

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Introducción**

El proceso de designación de las masas de agua artificiales o muy modificadas se desarrolla en dos fases, de acuerdo con el procedimiento definido en el apartado 2.2.2 de la IPH:

- Primera fase: Identificación y delimitación preliminar, conforme al apartado 2.2.2.1 de la IPH, incluida la verificación de la identificación preliminar, conforme al apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH.
- Segunda fase: Designación definitiva, conforme al apartado 2.2.2.2 de la IPH

El presente capítulo describe la metodología seguida en el proceso de designación.

La metodología seguida se apoya en la DMA, el Texto refundido de la Ley de Aguas, el Reglamento de Planificación Hidrológica y la Instrucción de Planificación Hidrológica que aún se encuentra en el proceso de tramitación.

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. 2 – Identification of Water Bodies.
- b) WFD CIS Guidance Document No. 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies.

Asimismo tiene en consideración los siguientes documentos de trabajo e informes técnicos:

- a) Informe de los trabajos para la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas, preparado por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.
- b) Documento guía para la designación de masas de aguas muy modificadas, preparado por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Los resultados del proceso de designación se presentan en el capítulo 4.

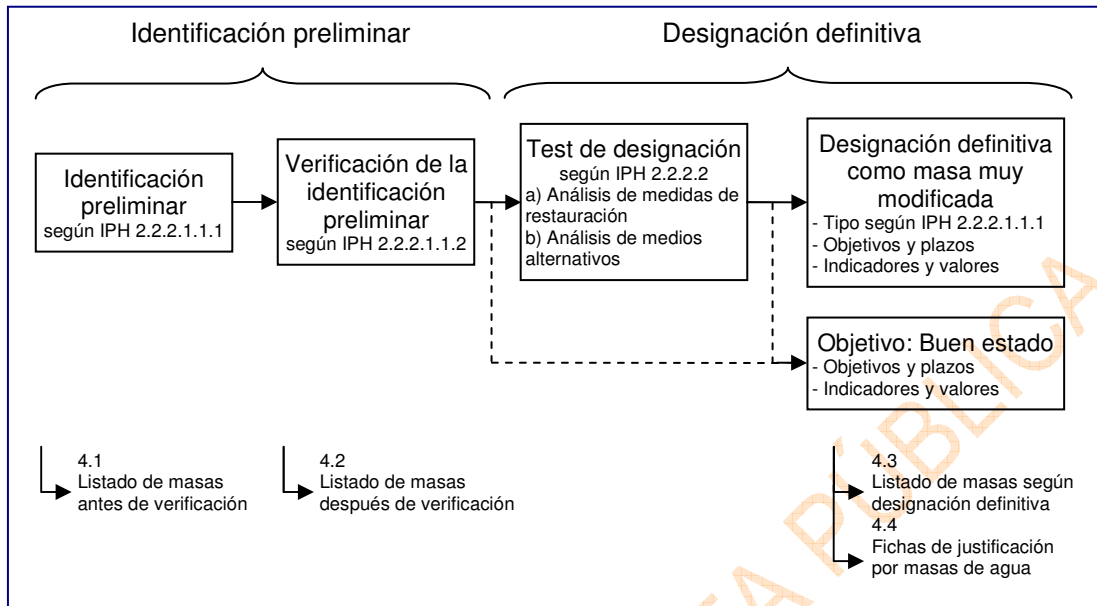
#### **3.2. Procedimiento general**

Las masas de agua muy modificadas son aquellas masas de agua que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, entendiéndose como cambio sustancial una modificación de sus características hidromorfológicas tal que impida que la masa de agua alcance el buen estado ecológico.

Como causantes de tal cambio sustancial pueden considerarse las siguientes alteraciones físicas producidas por la actividad humana:

- a) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos, en el caso de ríos.
- b) Fluctuaciones artificiales de nivel, desarrollo de infraestructura hidráulica y extracción de productos naturales, en el caso de lagos.
- c) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, diques de encauzamiento, puertos y otras infraestructuras portuarias, ocupación de terrenos intermareales, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua y extracción de productos naturales, en el caso de aguas de transición. No aplicable a la parte española del Duero.
- d) Puertos y otras infraestructuras portuarias, obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión, diques de encauzamiento, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua, dragados y extracción de áridos y otros productos naturales, en el caso de las aguas costeras. No aplicable a la parte española del Duero.
- e) Otras alteraciones debidamente justificadas.

Como ya se ha señalado, el proceso de designación de masas de agua muy modificadas se desarrolla en varias fases. El siguiente esquema presenta gráficamente las etapas del proceso.

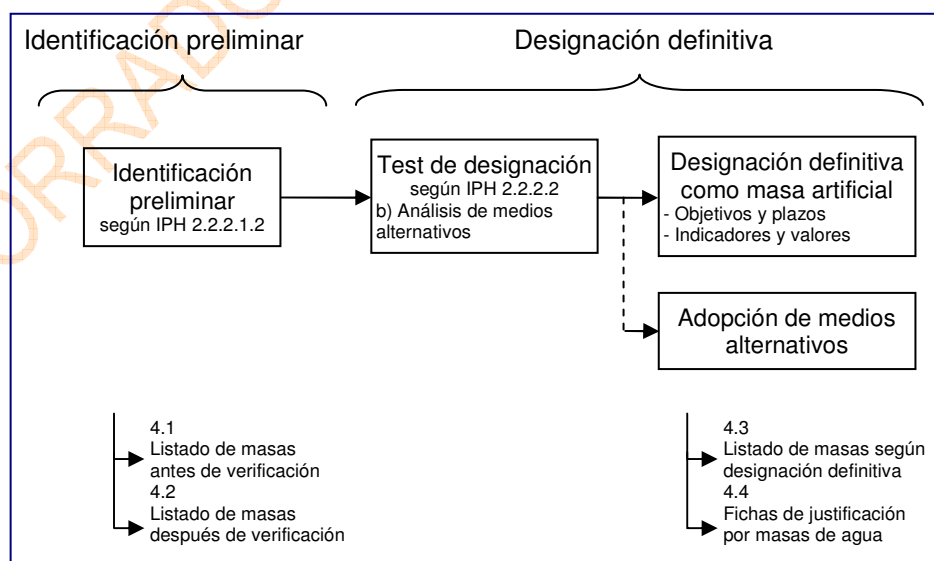


**Figura 1. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas**

Las masas de agua artificiales son aquellas masas de agua superficial que, habiendo sido creadas por la actividad humana, cumplan las siguientes condiciones:

- Que previamente a la alteración humana no existiera presencia física de agua sobre el terreno o, de existir, que no fuese significativa a efectos de su consideración como masa de agua.
- Que tenga unas dimensiones suficientes para ser considerada como masa de agua significativa.
- Que el uso al que está destinada la masa de agua no sea incompatible con el mantenimiento de un ecosistema asociado y, por tanto, con la definición de un potencial ecológico.

El proceso de designación de las masas de agua artificiales se desarrolla de forma similar al de las masas de agua muy modificadas. El siguiente esquema presenta gráficamente las etapas del proceso.



**Figura 2. Proceso de designación de masas de agua artificiales**

### 3.3. Identificación y delimitación preliminar

La identificación preliminar tiene como objetivo determinar aquellas masas de agua que previsiblemente vayan a ser designadas como masas de agua artificiales o muy modificadas, obteniéndose así una relación de masas candidatas a artificiales o muy modificadas.

La identificación preliminar de las masas de agua muy modificadas se realiza conforme a unas tipologías definidas previamente, de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1.1 de la IPH. Se diferencian las siguientes tipologías de masas de agua muy modificadas:

1. Presas y azudes
  - 1.1. Efecto aguas arriba
  - 1.2. Efecto aguas abajo
  - 1.3. Efecto de barrera
2. Canalizaciones y protecciones de márgenes
3. Dragados y extracciones de márgenes
4. Fluctuaciones artificiales de nivel
5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua
6. Extracción de otros productos naturales
7. Ocupación de terrenos intermareales
8. Diques de encauzamiento
9. Puertos y otras infraestructuras portuarias
10. Modificación de la conexión con otras masas de agua
11. Obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión y playas artificiales
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo

Una vez que se ha efectuado la identificación preliminar según las tipologías de las masas de agua muy modificadas, se realiza una verificación conforme al apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH, comprobando que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos no alcancen el buen estado.

Para ello se comparan los valores reales de los indicadores de los elementos de calidad biológica con los valores que corresponden al buen estado para la masa de agua analizada. Sólo si se confirma que no se alcanza el buen estado, la masa se identifica como candidata a masa de agua muy modificada. En caso contrario, se define como objetivo para la masa alcanzar el buen estado ecológico y el buen estado químico.

En el caso de alteraciones hidromorfológicas de tal magnitud que resulte evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua, como grandes embalses, encauzamientos revestidos mediante obra de fábrica o grandes puertos, se podrá prescindir de esta verificación.

Los resultados de la identificación preliminar de las masas de agua muy modificadas antes de la verificación se muestran en el apartado 4.1 de este documento. Las masas candidatas a masas de agua muy modificadas después de la verificación se presentan en el apartado 4.2 de este documento.

Las masas de agua artificiales se identifican conforme a las condiciones definidas en el apartado 2.2.2.1.2 de la IPH. Se consideran especialmente los siguientes tipos de masas de agua artificiales:

- a) Balsas artificiales con una superficie igual o superior a  $0,5 \text{ km}^2$ .
- b) Embalses destinados a abastecimiento urbano, así como embalses destinados a otros usos que tengan una superficie igual o superior a  $0,5 \text{ km}^2$ .
- c) Canales que permitan el mantenimiento de un ecosistema asociado y que tengan una longitud igual o superior a 5 km y un caudal medio anual de al menos 100 l/s.
- d) Graveras con una superficie igual o superior a  $0,5 \text{ km}^2$ .

Los resultados de la identificación preliminar de las masas de agua artificiales se muestran en los apartados 4.1 y 4.2 de este documento.

### 3.4. Designación definitiva

Una vez efectuada la identificación preliminar, se comprueba si se cumplen las condiciones establecidas en la normativa para la designación definitiva de masas de agua artificiales y muy modificadas. Para ello se aplica un procedimiento estandarizado, con el fin de obtener resultados comparables para las diferentes masas de agua.

La justificación de la designación 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 verificar la identificación preliminar y adoptar la designación como definitiva, se comprueba si se cumplen las condiciones definidas en el artículo 4 (3) de la DMA y el artículo 8 del RPH:

- a) Que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno o en los usos para los que sirve la masa de agua.
- b) Que los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Para la designación definitiva de las masas de agua muy modificadas se deben cumplir las condiciones a) y b), para la designación de las masas artificiales se debe cumplir únicamente la condición b).

La siguiente figura presenta el esquema de decisión seguido en la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas.

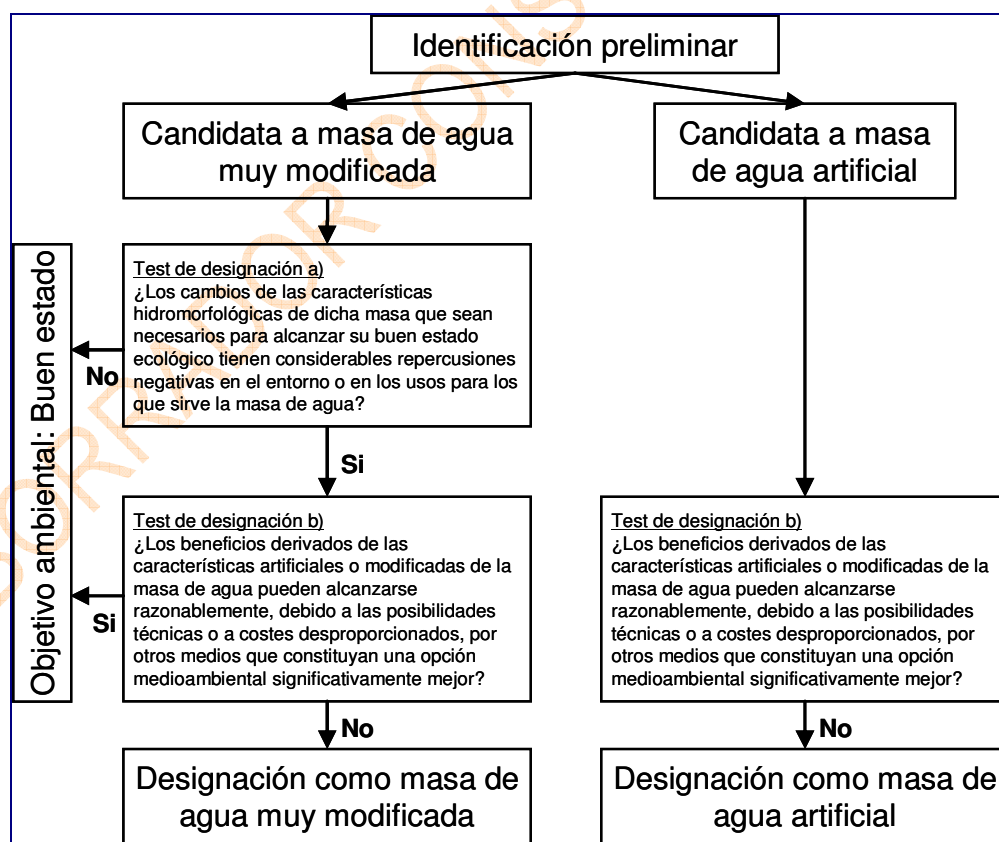


Figura 3. Esquema de decisión para la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas

Tras efectuar estas comprobaciones se presenta el resultado del análisis, indicando la designación definitiva de la masa de agua, el tipo al que corresponde, los objetivos y plazos adoptados, así como los indicadores y sus valores que se deberán alcanzar en el plazo establecido.

Si la masa de agua se designa como artificial o muy modificada, el objetivo ambiental consiste en alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015. En caso contrario se define como objetivo ambiental alcanzar el buen estado ecológico y el buen estado químico en el año 2015. Todo ello sin menoscabo de la posibilidad de considerar objetivos aplazados o menos rigurosos.

Los resultados de la designación definitiva se presentan en los apartados 4.3 (listado de masas) y 4.4 (fichas de justificación por masa de agua).

El formato y los contenidos de la ficha de justificación utilizada para presentar los resultados por masa de agua se presentan en el apartado 3.5.

### **3.5. Formato para la presentación de resultados por masa de agua**

Los resultados de la designación por masa de agua se presentan mediante fichas, utilizándose para ello el formato que se presenta seguidamente como Tabla 2; este formato ha sido adoptado en el marco de las reuniones de coordinación de los distintos procesos de planificación en las cuencas intercomunitarias que promueve la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. En el capítulo 4 se incluye una ficha explicativa y justificativa para cada una de las masas de agua consideradas.

<b>Código y nombre</b>	
<b>Localización:</b>	
<b>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>Identificación preliminar:</b> Masa muy modificada, Tipo Xxx	
<b>Verificación de la identificación preliminar:</b>	
<b>Test de designación</b>	
<b>a) Análisis de medidas de restauración</b>	
<b>Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:</b>	
<b>Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:</b>	
<b>b) Análisis de medios alternativos</b>	
<b>Usos para los que sirve la masa de agua:</b>	
<b>Posible alternativa:</b>	
<b>Consecuencias socioeconómicas y ambientales:</b>	
<b>Designación definitiva:</b> Masa muy modificada, Tipo Xxx	
<b>Objetivo y plazo adoptados:</b> Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015	
<b>Indicadores:</b> Indicadores biológicos: Indicadores hidromorfológicos: Indicadores físico-químicos:	

Tabla 2. Modelo de ficha para la designación de masas de agua artificiales y muy modificadas

Se detallan seguidamente los aspectos a que están referidos cada uno de los campos.

### 3.5.1. Caracterización de las masas de agua

#### *3.5.1.1. 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.

#### *3.5.1.2. Justificación del ámbito o agrupación adoptada*

La justificación de la designación 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 en la ficha.

#### *3.5.1.3. Descripción*

Comprende una descripción de la masa de agua, de las alteraciones que impiden alcanzar el buen estado ecológico y de los usos para los que sirve la masa de agua.

### 3.5.2. Identificación preliminar y verificación

Se especifica si se trata de una masa de agua artificial o muy modificada, indicando el tipo de masa muy modificada, conforme al apartado 2.2.2.1.1.1 de la IPH.

En el apartado de verificación de la designación preliminar se comprueba que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos de la masa de agua candidata a muy modificada no alcancen el buen estado.

### 3.5.3. Test de designación

La designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas se efectúa realizando las siguientes comprobaciones:

- a) Que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno o en los usos para los que sirve la masa de agua.
- b) Que los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Para la designación definitiva de las masas de agua muy modificadas se realizan las comprobaciones a) y b), para la designación de las masas artificiales se realiza únicamente la comprobación b).

#### *3.5.3.1. Análisis de medidas de restauración*

Se indican los cambios hidromorfológicos de la masa de agua que serían necesarios para alcanzar el buen estado ecológico.

A continuación se analizan las repercusiones que estos cambios tendrían en el entorno, en la navegación (incluidas las instalaciones portuarias o las actividades recreativas), en las actividades para las que se almacena el agua (como el suministro de agua potable, la producción de energía, el riego u otras), en la regulación del agua, en la protección contra las inundaciones, en la defensa de la integridad de la costa y en el drenaje de terrenos u otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes.

La condición para designar una masa e agua como artificial o muy modificada es que los cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado tendrían “considerables repercusiones negativas” en el entorno o en los usos indicados.

### *3.5.3.2. Análisis de medios alternativos*

Se indican los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua.

A continuación se analiza si existen otros medios alternativos por los que estos beneficios se podrían conseguir.

En caso de que existan, se evalúan las consecuencias socioeconómicas y ambientales que tendrían estos medios alternativos.

### 3.5.4. Designación definitiva

Si el test de designación confirma la clasificación de la masa de agua, ésta se designa como artificial o muy modificada. En caso contrario, la masa se designa como masa de agua natural.

Se indica el resultado de la designación definitiva y, en caso de que se trate de una masa de agua muy modificada, el tipo al que corresponde, conforme al apartado 2.2.2.1.1.1 de la IPH.

#### *3.5.4.1. Objetivos adoptados*

Si la masa de agua se designa como artificial o muy modificada, el objetivo adoptado es el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

#### *3.5.4.2. Indicadores*

Para cada masa de agua se especifican los indicadores biológicos y físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido. Los indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos (tabla 9 de la IPH para ríos y tabla 13 para lagos) sólo se han definido para discriminar la frontera de estado muy bueno-bueno o el potencial máximo-bueno. No se utilizan, por tanto, para la definición de objetivos medioambientales (buen estado o buen potencial).

En el Anejo 8 (Objetivos ambientales) se profundiza en los objetivos medioambientales de las masas de agua.