

## ANEXO II. [CARACTERIZACIÓN, PRESIONES E IMPACTOS, CONDICIONES DE REFERENCIA]<sup>291</sup>

### 1. AGUAS SUPERFICIALES

#### 1.1. Caracterización de los tipos de masas de agua superficial

Los Estados miembros determinarán la situación y los límites de las masas de agua superficial y llevarán a cabo una caracterización inicial de dichas masas de agua de conformidad con la siguiente metodología. Los Estados miembros podrán agrupar distintas masas de agua superficial a efectos de dicha caracterización inicial.

- i) Las masas de agua superficial dentro de la demarcación hidrográfica se clasificarán<sup>292</sup> en uno de los siguientes tipos de aguas superficiales ríos, lagos, aguas de transición, aguas costeras o como masas de agua superficial artificiales o como masas de agua superficial muy modificadas.
- ii) Para cada categoría de agua superficial, las masas pertinentes de aguas superficiales de la demarcación hidrográfica se clasificarán por tipos. Estos tipos son los que se definen utilizando el sistema A o el sistema B descritos en la sección 1.2.
- iii) Si se utiliza el sistema A, se clasificarán primero las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica en las regiones ecológicas correspondientes de conformidad con las zonas geográficas descritas en el punto 1.2 y que figuran en el mapa correspondiente en el anexo XI. A continuación, se clasificarán las

<sup>291</sup> Este Anexo, sin título, se refiere a la caracterización de los tipos de masas de agua superficial y subterránea, las condiciones de referencia, presiones e impactos para las aguas superficiales, e incidencias de actividad antrópica, niveles y contaminación de las aguas subterráneas.

Se alude a este Anexo en las definiciones 9 y 39 del art.2, art. 5.1., art. 11.3.i., art. 17.2., art. 17.2.a., y art. 20.1.

El índice del Anexo es:

1. Aguas superficiales
  - 1.1. Caracterización de los tipos de masas de agua superficial
  - 1.2. Regiones ecológicas y tipos de masas de agua superficiales
    - 1.2.1. Ríos
    - 1.2.2. Lagos
    - 1.2.3. Aguas de transición
    - 1.2.4. Aguas costeras
  - 1.3. Establecimiento de condiciones de referencia específicas del tipo para los tipos de masas de agua superficial
  - 1.4. Identificación de las presiones
  - 1.5. Evaluación del impacto
2. Aguas subterráneas
  - 2.1. Caracterización inicial
  - 2.2. Caracterización adicional
  - 2.3. Examen de la incidencia de la actividad humana en las aguas subterráneas
  - 2.4. Examen de la incidencia de los cambios en los niveles de las aguas subterráneas
  - 2.5. Examen de la incidencia de la contaminación en la calidad de las aguas subterráneas

Son claramente cuestiones todas de tipo técnico, susceptibles de ser recogidas en Instrucción de coordinación que se traspondría con carácter reglamentario.

<sup>292</sup> Debe entenderse como que se identificarán o asignarán a uno de los tipos.

masas de agua de cada región ecológica en tipos de masas de agua superficial según los descriptores establecidos en los cuadros correspondientes al sistema A.

- iv) Si se utiliza el sistema B, los Estados miembros deben lograr, por lo menos, el mismo grado de discriminación que se lograría con el sistema A. En consecuencia, se clasificarán las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica en tipos utilizando los valores correspondientes a los descriptores obligatorios y a los descriptores optativos, o combinaciones de descriptores, que se requieran para garantizar que se puedan derivar con fiabilidad las condiciones biológicas de referencia específicas del tipo.
- v) Para las masas de agua superficial artificiales y muy modificadas, la clasificación se llevará a cabo de conformidad con los descriptores correspondientes a cualquiera de las categorías de aguas superficiales que más se parezca a la masa de agua muy modificada o artificial de que se trate.
- vi) Los Estados miembros facilitarán a la Comisión un mapa o mapas (en formato SIG<sup>293</sup>) de la situación geográfica de los tipos coherente con el grado de discriminación requerido en el sistema A.

## 1.2. Regiones ecológicas y tipos de masas de aguas superficiales

### Ríos

#### *Sistema A*

Tipología fijada	Descriptores
Región ecológica	Regiones ecológicas que figuran en el mapa A del Anexo XI
Tipo	<p>Tipología en función de la altitud</p> <p>alto: &gt; 800 m</p> <p>altura media: 200 a 800 m</p> <p>tierras bajas: &lt; 200 m</p> <p>Tipología según el tamaño en función de la superficie de la cuenca de alimentación</p> <p>pequeño: 10 a 100 km<sup>2</sup></p> <p>mediano: &gt; 100 a 1 000 km<sup>2</sup></p> <p>grande: &gt; 1 000 a 10 000 km<sup>2</sup></p> <p>muy grande: &gt; 10 000 km<sup>2</sup></p> <p>Geología</p> <p>calcáreo</p> <p>silíceo</p> <p>orgánico</p>

<sup>293</sup> Se reitera la necesidad de intercambio de información en formato SIG.

*Sistema B*

Caracterización alternativa	Factores físicos y químicos que determinan las características del río o parte del río y, por ende, la estructura y composición de la comunidad biológica
Factores obligatorios	altitud latitud longitud geología tamaño
Factores optativos	distancia desde el nacimiento del río energía de flujo (función del caudal y de la pendiente) anchura media del agua profundidad media del agua pendiente media del agua forma y configuración del cauce principal categoría según la aportación fluvial (caudal) forma del valle transporte de sólidos capacidad de neutralización de ácidos composición media del sustrato cloruros oscilación de la temperatura del aire temperatura media del aire precipitaciones

## Lagos

*Sistema A*

Tipología fijada	Descriptorios
Región ecológica	Regiones ecológicas que figuran en el mapa A del Anexo XI
Tipo	<p>Tipología en función de la altitud</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alto: &gt; 800 m</li> <li>altura media: 200 a 800 m</li> <li>tierras bajas: &lt; 200 m</li> </ul> <p>Tipología según la profundidad medida como profundidad media</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 3 m</li> <li>3 m a 15 m</li> <li>&gt; 15 m</li> </ul> <p>Tipología según el tamaño medido como superficie del lago</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0,5 a 1 km<sup>2</sup></li> <li>1 a 10 km<sup>2</sup></li> <li>10 a 100 km<sup>2</sup></li> <li>&gt; 100 km<sup>2</sup></li> </ul> <p>Geología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcáreo</li> <li>silíceo</li> <li>orgánico</li> </ul>

*Sistema B*

Caracterización alternativa	Factores físicos y químicos que determinan las características del lago y, por ende, la estructura y composición de la comunidad biológica
Factores obligatorios	altitud latitud longitud profundidad geología
Factores optativos	profundidad media del agua forma del lago tiempo de permanencia temperatura media del aire oscilación de la temperatura del aire régimen de mezcla y estratificación del agua (por ejemplo, monomíctico, dimíctico, polimíctico) capacidad de neutralización de ácidos estado natural de los nutrientes composición media del sustrato fluctuación del nivel del agua

## Aguas de transición

*Sistema A*

Tipología fijada	Descriptorios
Región ecológica	Regiones ecológicas que figuran en el mapa B del Anexo XI: Mar Báltico Mar de Barents Mar de Noruega Mar del Norte Océano Atlántico Norte Mar Mediterráneo
Tipo	Basado en la salinidad media anual < 0,5 ‰: agua dulce 0,5 a <5 ‰: oligohalino 5 a <18 ‰: mesohalino 18 a <30 ‰: polyhalino 30 a <40 ‰: euhalino Basado en la amplitud media de las mareas < 2 m: micromareal 2 a 4 m: mesomareal > 4 m: macromareal

*Sistema B*

Caracterización	Factores físicos y químicos que determinan las características de las aguas de transición y, por ende, la estructura y composición de la comunidad biológica
Factores obligatorios	altitud latitud longitud amplitud de las mareas salinidad
Factores optativos	profundidad velocidad de la corriente exposición al oleaje tiempo de permanencia temperatura media del agua características de la mezcla de aguas turbidez composición media del sustrato forma oscilación de la temperatura del agua

## Aguas costeras

*Sistema A*

Tipología fijada	Descriptorios
Región ecológica	Los siguientes, que figuran en el mapa B del Anexo XI: Mar Báltico Mar de Barents Mar de Noruega Mar del Norte Océano Atlántico Norte Mar Mediterráneo
Tipo	Basado en la salinidad media anual < 0,5 ‰: agua dulce 0,5 a <5 ‰: oligohalino 5 a <18 ‰: mesohalino 18 a <30 ‰: polyhalino 30 a <40 ‰: euhalino Basado en la salinidad media anual <sup>294</sup> aguas poco profundas: <30 m intermedias: 30 a 200 m profundas: > 200 m

<sup>294</sup> Es un error. Debe decir *Basado en la profundidad media*.

*Sistema B*

Caracterización alternativa	Factores físicos y químicos que determinan las características de las aguas costeras y, por ende, la estructura y composición de la comunidad biológica
Factores obligatorios	latitud longitud amplitud de las mareas salinidad
Factores optativos	velocidad de la corriente exposición al oleaje temperatura media del agua características de la mezcla de aguas turbidez tiempo de permanencia (de bahías cerradas) composición media del sustrato oscilación de la temperatura del agua

### 1.3. Establecimiento de condiciones de referencia específicas del tipo para los tipos de masas de agua superficial

- i) Para cada tipo de masa de agua superficial caracterizado de conformidad con el punto 1.1 se establecerán condiciones hidromorfológicas y fisicoquímicas específicas del tipo que representen los valores de los indicadores de calidad hidromorfológicos y fisicoquímicos especificados en el punto 1.1 del anexo V para ese tipo de masa de agua superficial en un muy buen estado ecológico según lo definido en el cuadro correspondiente en el punto 1.2 del anexo V. Se establecerán condiciones biológicas de referencia específicas del tipo, de tal modo que representen los valores de los indicadores de calidad biológica especificados en el punto 1.1 del anexo V para ese tipo de masa de agua superficial en un muy buen estado ecológico según lo definido en el cuadro correspondiente del punto 1.2 del anexo V.
- ii) Al aplicar los procedimientos establecidos en el presente punto a masas de agua superficial muy modificadas o artificiales, las referencias al muy buen estado ecológico se interpretarán como referencias al potencial ecológico máximo según lo definido en el cuadro 1.2.5 del anexo V. Los valores relativos al potencial ecológico máximo correspondiente a una masa de agua se revisarán cada seis años.
- iii) Las condiciones específicas del tipo a los efectos de los incisos i) e ii) y las condiciones biológicas de referencia específicas del tipo podrán tener una base espacial, o bien basarse en una modelización o derivarse utilizando una combinación de ambos métodos. Cuando no sea posible utilizar ninguno de estos métodos, los Estados miembros podrán recabar el asesoramiento de expertos para establecer dichas condiciones. Al definir el muy buen estado ecológico por lo que se refiere a concentraciones de contaminantes sintéticos específicos, los límites de detección serán los que puedan lograrse de conformidad con las técnicas disponibles en el momento en que se deban establecer las condiciones específicas del tipo.
- iv) Para las condiciones de referencia biológicas específicas del tipo con base espacial, los Estados miembros crearán una red de referencia para cada tipo de masa de agua superficial. Dicha red contendrá un número suficiente de puntos en muy buen estado con el objeto de proporcionar un nivel de

confianza suficiente sobre los valores correspondientes a las condiciones de referencia, en función de la variabilidad de los valores de los indicadores de calidad que corresponden a un muy buen estado ecológico para ese tipo de masa de agua superficial y de las técnicas de modelización que se apliquen de conformidad con el inciso v).

- v) Las condiciones de referencia biológicas específicas del tipo basadas en una modelización podrán derivarse utilizando modelos de predicción o métodos de análisis a posteriori. Los métodos utilizarán los datos disponibles históricos, paleológicos y de otro tipo y proporcionarán un nivel de confianza suficiente sobre los valores correspondientes a las condiciones de referencia para garantizar que las condiciones derivadas de esta forma sean coherentes y válidas para cada tipo de masa de agua superficial.
- vi) Cuando no sea posible fijar condiciones de referencia fiables específicas del tipo correspondientes a un indicador de calidad en un tipo de masa de agua superficial, debido al alto grado de variabilidad natural de dicho indicador, no sólo como consecuencia de variaciones estacionales, dicho indicador podrá excluirse de la evaluación del estado ecológico correspondiente a ese tipo de aguas superficiales. En tales circunstancias, los Estados miembros declararán las razones de esta exclusión en el plan hidrológico de cuenca.

#### 1.4. Identificación de las presiones

Los Estados miembros recogerán y conservarán la información sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que puedan verse expuestas las masas de aguas superficiales de cada demarcación hidrográfica, en especial:

Estimación e identificación de la contaminación significativa de fuente puntual, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo VIII, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y de otro tipo, basándose, entre otras cosas, en la información recogida en virtud de:

- i) los artículos 15 y 17 de la Directiva 91/271/CEE del Consejo,
  - ii) los artículos 9 y 15 de la Directiva 96/61/CE del Consejo<sup>295</sup>,
- y a los efectos del plan hidrológico de cuenca inicial,
- iii) el artículo 11 de la Directiva 76/464/CEE del Consejo, y
  - iv) las Directivas 75/440/CEE, 76/160/CEE<sup>296</sup>, 78/659/CEE y 79/923/CEE<sup>297</sup> del Consejo.

Estimación e identificación de la contaminación significativa de fuente difusa, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo VIII, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y de otro tipo, basándose, entre otras cosas, en la información recogida en virtud de:

- i) los artículos 3, 5 y 6 de la Directiva 91/676/CEE del Consejo<sup>298</sup>,

<sup>295</sup> DO L 135 de 30.5.1991, p. 40; Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 98/1151/CE (DO L 67 de 7.3.1998, p. 29).

<sup>296</sup> DO L 31 de 5.2.1976, p. 1; Directiva cuya última modificación la constituye el Acta de adhesión de 1994.

<sup>297</sup> DO L 281 de 10.11.1979, p. 47; Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 91/692/CEE (DO L 377 de 31.12.1991, p. 48).

<sup>298</sup> DO L 375 de 31.12.1991, p. 1.

- ii) los artículos 7 y 17 de la Directiva 91/141/CEE del Consejo,
  - iii) la Directiva 98/8/CE del Consejo,
- y a efectos del primer plan hidrológico de cuenca,
- iv) las Directivas 75/440/CEE, 76/160/CEE, 76/464/CEE, 78/659/CEE y 79/923/CEE del Consejo.

Estimación y determinación de la extracción significativa de agua para usos urbanos, industriales, agrarios y de otro tipo incluidas las variaciones estacionales y la demanda anual total, y de la pérdida de agua en los sistemas de distribución<sup>299</sup>.

Estimación y determinación de la incidencia de la regulación significativa del flujo del agua, incluidos el trasvase y el desvío del agua, en las características globales del flujo y en los equilibrios hídricos.

Identificación de las alteraciones morfológicas significativas de las masas de agua.

Estimación e identificación de otros tipos de incidencia antropogénica significativa en el estado de las aguas superficiales.

Estimación de modelos de uso del suelo, incluida la identificación de las principales zonas urbanas, industriales y agrarias y, si procede, las pesquerías y los bosques.

## **1.5. Evaluación del impacto**

Los Estados miembros llevarán a cabo una evaluación de la susceptibilidad del estado de las aguas superficiales de las masas de agua respecto a las presiones señaladas anteriormente.

Los Estados miembros utilizarán la información mencionada anteriormente que hayan recogido, y cualquier otra información pertinente, incluidos los datos de seguimiento medioambiental existentes, para llevar a cabo una evaluación de la probabilidad de que las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica no se ajusten a los objetivos de calidad medioambiental fijados para las mismas de conformidad con el artículo 4. Los Estados miembros podrán utilizar técnicas de modelización que les asistan en dicha evaluación.

Respecto a las masas de agua que se considere que pueden no ajustarse a los objetivos de calidad medioambiental, se llevará a cabo una caracterización adicional, si procede, para optimizar la concepción de los programas de seguimiento exigidos en el artículo 8 y de los programas de medidas exigidos en el artículo 11.

## **2. AGUAS SUBTERRÁNEAS**

### **2.1. Caracterización inicial**

Los Estados miembros llevarán a cabo una caracterización inicial de todas las masas de agua subterránea para poder evaluar su utilización y la medida en que dichas aguas podrían dejar de ajustarse a los objetivos para cada masa de agua subterránea a que se refiere el artículo 4. Los Estados miembros podrán agrupar distintas masas de

---

<sup>299</sup> Este párrafo, junto con el siguiente, aluden a las modificaciones de flujo por derivaciones y regulación respectivamente. Evaluar tales alteraciones requiere el conocimiento de la evolución de las extracciones, para lo que ha de investigarse la evolución temporal de las distintas unidades de demanda.

agua subterránea a efectos de dicha caracterización inicial. En el análisis podrán utilizarse los datos existentes en materia de hidrología, geología, edafología, uso del suelo, vertidos y extracción, así como otro tipo de datos, y se indicarán:

- la ubicación y los límites de la masa o masas de agua subterránea;
- las presiones a que están expuestas la masa o masas de agua subterránea, entre las que se cuentan:
  - fuentes de contaminación difusas,
  - fuentes de contaminación puntuales,
  - extracción de agua,
  - recarga artificial de agua;
- las características generales de los estratos suprayacentes en la zona de captación a partir de la cual recibe su alimentación la masa de agua subterránea;
- las masas de agua subterránea de las que dependan directamente ecosistemas de aguas superficiales o ecosistemas terrestres.

## **2.2. Caracterización adicional**

Una vez realizado dicho análisis inicial de las características, los Estados miembros realizarán una caracterización adicional de las masas o grupos de masas de agua subterránea que presenten un riesgo con el objeto de evaluar con mayor exactitud la importancia de dicho riesgo y de determinar con mayor precisión las medidas que se deban adoptar de conformidad con el artículo 11. En consecuencia, esta caracterización deberá incluir información pertinente sobre la incidencia de la actividad humana (véase el anexo III) y, si procede, información sobre:

- las características geológicas del acuífero, incluidas la extensión y tipo de unidades geológicas,
- las características hidrogeológicas de la masa de agua subterránea, incluidos la permeabilidad, la porosidad y el confinamiento,
- las características de los depósitos superficiales y tierras en la zona de captación a partir de la cual la masa de agua subterránea recibe su alimentación, incluidos el grosor, la porosidad, la permeabilidad y las propiedades absorbentes de los depósitos y suelos,
- las características de estratificación de agua subterránea dentro del acuífero,
- un inventario de los sistemas de superficie asociados, incluidos los ecosistemas terrestres y las masas de agua superficial, con los que esté conectada dinámicamente la masa de agua subterránea,
- los cálculos sobre direcciones y tasas de intercambio de flujos entre la masa de agua subterránea y los sistemas de superficie asociados,
- datos suficientes para calcular la tasa media anual de recarga global a largo plazo,
- las características de la composición química de las aguas subterráneas, especificando las aportaciones de la actividad humana. Los Estados miembros podrán utilizar tipologías para la caracterización de las aguas subterráneas al determinar los niveles naturales de referencia de dichas masas de agua subterránea.

### **2.3. Examen de la incidencia de la actividad humana en las aguas subterráneas**

Por lo que se refiere a las masas de agua subterránea que cruzan la frontera entre dos o más Estados miembros o que se considere, una vez realizada la caracterización inicial con arreglo al punto 2.1, que pueden no ajustarse a los objetivos establecidos para cada masa de agua a que se refiere el artículo 4, deberán recogerse y conservarse, si procede, los datos siguientes relativos a cada masa de agua subterránea:

- a) la ubicación de los puntos de la masa de agua subterránea utilizados para la extracción de agua, con excepción de:
  - los puntos de extracción de agua que suministren menos de 10 m<sup>3</sup> diarios, o
  - los puntos de extracción de agua destinada al consumo humano que suministren un promedio diario inferior a 10 m<sup>3</sup> o sirvan a menos de 50 personas;
- b) las tasas anuales medias de extracción a partir de dichos puntos;
- c) la composición química del agua extraída de la masa de agua subterránea;
- d) la ubicación de los puntos de la masa de agua subterránea en los que tiene lugar directamente una recarga artificial;
- e) las tasas de recarga en dichos puntos;
- f) la composición química de las aguas introducidas en la recarga del acuífero; y
- g) el uso del suelo en la zona o zonas de recarga natural a partir de las cuales la masa de agua subterránea recibe su alimentación, incluidas las entradas contaminantes y las alteraciones antropogénicas de las características de la recarga natural, como por ejemplo la desviación de las aguas pluviales y de la escorrentía mediante la impermeabilización del suelo, la alimentación artificial, el embalsado o el drenaje.

### **2.4. Examen de la incidencia de los cambios en los niveles de las aguas subterráneas**

Los Estados miembros también determinarán las masas de agua subterránea para las que se deberán especificar objetivos inferiores de conformidad con el artículo 4, entre otras razones atendiendo a la consideración de las repercusiones del estado de la masa de agua en:

- i) las aguas superficiales y ecosistemas terrestres asociados,
- ii) la regulación hidrológica, protección contra inundaciones y drenaje de tierras,
- iii) el desarrollo humano.

### **2.5. Examen de la incidencia de la contaminación en la calidad de las aguas subterráneas**

Los Estados miembros determinarán aquellas masas de agua subterránea para las que habrán de especificarse objetivos menos rigurosos, en virtud de lo dispuesto en el apartado 5 del artículo 4 cuando, como resultado de la actividad humana, tal y como estipula el apartado 1 del artículo 5, la masa de agua subterránea esté tan contaminada que lograr el buen estado químico del agua subterránea sea inviable o tenga un coste desproporcionado.