



## “ROM 5.1. Calidad de aguas litorales en áreas portuarias” bajo las demandas de la Directiva Marco del Agua

*Artículo preparado por Bárbara Ondiviela, Aina G. Gómez, María Luisa Sámano, José A. Revilla, José A. Juanes. Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria. Grupo de Emisarios Submarinos e Hidráulica Ambiental. Universidad de Cantabria.*

Al objeto de abordar frontalmente el deterioro de la calidad de los sistemas acuáticos y ordenar y simplificar la diversa y compleja legislación comunitaria en materia de aguas, en el año 2000 se publicó la Directiva 2000/60/CE (en adelante, DMA) disposición que “establece un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas” con el objeto de prevenir, proteger y mejorar su *estado ecológico*

antes del año 2015. El modelo de gestión planteado por la DMA aboga por aplicar políticas que, bajo un mismo marco de actuación, gestionen integralmente los sistemas acuáticos agrupados en una misma cuenca hidrográfica.

No obstante, en este marco único de gestión es posible identificar elementos singulares como los puertos cuya excepcionalidad y, fundamentalmente, su potencialidad para poner en riesgo el cumplimiento de sus objetivos ambientales definidos en la DMA para el medio acuático en general les hace merecedores de procedimientos de control del estado ecológico acordes con sus características.

En este sentido, la citada Directiva reconoce la existencia de una serie de *usos específicos* con un elevado



valor económico y social, pero cuyo desarrollo requiere cambios de tal magnitud en las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua que el buen estado ecológico puede llegar a no ser alcanzable, sino es interrumpiendo el propio uso. Según la DMA, "Los Estados Miembros podrán tratar de lograr objetivos ambientales menos rigurosos (...) cuando las masas de agua estén tan afectadas, por la actividad humana, (...), o su condición natural sea tal, que alcanzar dichos objetivos sea inviable o tenga un coste desproporcionado (...)".

El conflicto entre la necesidad de priorizar el desarrollo de determinadas actividades económicas, y el cumplimiento de los objetivos de la DMA se resolvió introduciendo la figura de masas de agua muy modificadas "masas de agua superficial que como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza (...)". De este modo, la designación de una masa de agua como muy modificada justifica la adaptación de sus objetivos ambientales hasta el denominado buen *potencial ecológico*, en lugar del buen *estado ecológico* exigido al resto de masas de agua (Figura 1).

Pero, ¿cuándo una masa de agua puede designarse como muy modificada? De acuerdo con el artículo 4 de la DMA, "los estados miembros podrán calificar una masa de agua superficial como muy

*modificada*, cuando los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa necesarios para alcanzar su buen estado ecológico impliquen considerables repercusiones negativas en la *navegación* (...), incluidas las *infraestructuras portuarias* (...)".

El reconocimiento explícito de las áreas portuarias como zonas con un uso de especial relevancia económica y social y, por tanto, como posibles masas de agua muy modificadas ha permitido adecuar los objetivos ambientales de sus masas de agua al Buen Potencial Ecológico. No obstante, los problemas ambientales no siempre se resuelven reduciendo los requerimientos ambientales.

En este sentido, distintos estudios llevados a cabo en la región biogeográfica atlántica confirman a los puertos de interés general como *presiones significativas* en riesgo de incumplir sus objetivos ambientales. Para estos casos particulares la DMA exige el desarrollo de programas de *control operativo* dirigidos a evaluar la magnitud y el impacto de las presiones con potencialidad para impedir el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua en riesgo. Mediante esta medida se reconoce que la compleja y diversa problemática ambiental de algunas presiones, entre las que se encuentran los espacios portuarios, requiere *herramientas de gestión específicas*, que vayan más allá de su reconocimiento como masas de agua muy



Figura 1.-Integración del proceso de designación de masas de agua muy modificadas.



modificadas, y de la reducción de sus objetivos ambientales.

Conscientes de ello, los puertos se encuentran actualmente inmersos en un proceso de modificación de sus políticas de gestión hacia modelos en los que, además del factor económico, se considere el factor ambiental como variable de desarrollo. No obstante, este objetivo sólo puede alcanzarse mediante instrumentos de gestión que, además de conjugar adecuadamente los imperativos socio-económicos, legales, técnicos y ambientales en el esquema portuario, den respuesta a las exigencias de la DMA.

Aprovechando el nuevo marco de consenso ofrecido por la DMA, y al objeto de dotar a las administraciones portuarias de una herramienta de gestión capaz de satisfacer las bases del control operativo exigido por dicha Directiva a las masas de agua en riesgo, se inició en el seno del Programa de Recomendaciones de Obras Marítimas (Programa ROM) del Ente Público Puertos del Estado la elaboración de la "ROM 5.1. Calidad de las aguas litorales en áreas portuarias".

Esta Recomendación, publicada en Septiembre de 2005, se convierte en un instrumento científicamente riguroso; sencillo en su diseño e interpretación; fácilmente integrable en los esquemas de gestión portuarios; sensible a las singularidades y problemática portuaria; sujeto a una evaluación sistemática, objetiva y periódica; y sustentado sobre la base de un procedimiento de redacción público y participativo. De este modo, el desarrollo del procedimiento metodológico planteado en dicha Recomendación intenta responder de forma directa a cuestiones como: ¿qué debe protegerse?, ¿de qué debe protegerse? y ¿cómo debería protegerse?

En la actualidad, en términos de aplicación de la DMA en las masas de agua del Estado Español, el Ministerio de Medio Ambiente se encuentra redactando la *Instrucción de Planificación Hidrológica* con el fin de establecer criterios homogéneos que permitan alcanzar los objetivos establecidos por la mencionada Directiva en todas las masas de agua. Las masas de agua portuarias quedan afectadas por este proceso de planificación siendo denominadas como masas de agua muy modificadas por la presencia de puertos.

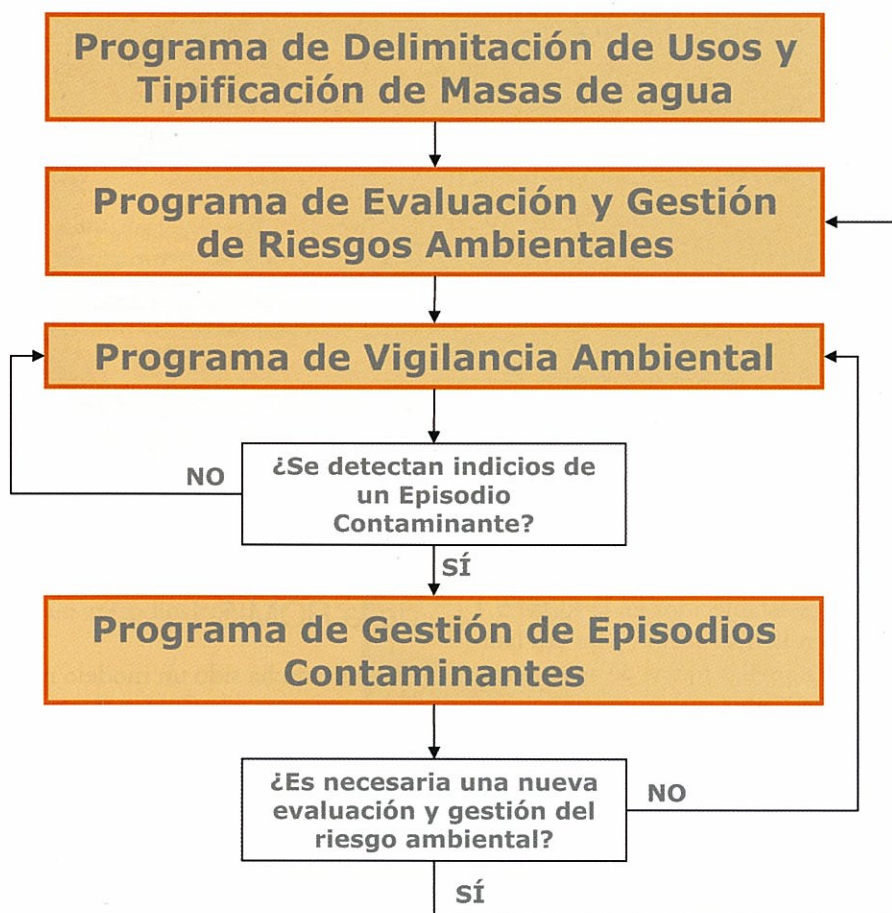


Figura 2.-Procedimiento metodológico de la ROM 5.1.





Cabe destacar que, la mayoría de procedimientos, parámetros e indicadores establecidos en la ROM 5.1 han sido incorporados en la Instrucción para la Planificación Hidrológica de aquellas masas de agua designadas como muy modificadas por la presencia de puertos. Por este motivo, la ROM 5.1 consigue uno de sus grandes objetivos que, aunque nacía siendo exclusivamente una primera propuesta de un sistema metodológico para abordar la gestión ambiental de las aguas portuarias, ha ido más allá dando respuesta a la necesidad de herramientas técnicas y metodologías objetivas para la aplicación de la DMA en áreas portuarias.

### Procedimiento metodológico de la ROM 5.1

El resultado ha sido un modelo metodológico integrado por cuatro elementos de análisis básicos: (I) La Delimitación de Usos y Tipificación de Masas de Agua, (II) la Evaluación y Gestión de Riesgos Ambientales, (III) la Vigilancia Ambiental y (IV) la Gestión de Episodios Contaminantes (Figura 2).

El *Programa de delimitación de usos y tipificación de masas de agua* establece los métodos y procedimientos necesarios para la delimitación y tipificación de las



masas de agua, requerimiento esencial para la gestión de la calidad del agua de un determinado entorno portuario. Este programa se fundamenta en: a) la delimitación de usos en el medio acuático (portuarios y no portuarios); b) el establecimiento de categorías de las masas de agua (muy modificadas y no modificadas), y; c) la asignación de tipos a las masas de agua en función de diferentes descriptores físicos (salinidad, tiempo de renovación, tipo de sustrato). En función del tipo asignado a la masa de agua será valorado su estado/potencial ecológico.

Debido a que la calidad de las aguas en áreas portuarias viene condicionada por el conjunto de interacciones de las actividades existentes, el *Programa de evaluación y gestión de los riesgos ambientales* establece procedimientos que permitan evaluar los riesgos ambientales asociados a las diferentes emisiones contaminantes con afección en el área portuaria. Con el fin de alcanzar este objetivo, el riesgo asignado a cada emisión es estimado en base a la probabilidad de ocurrencia, las posibles consecuencias y la vulnerabilidad de las aguas afectadas por la emisión contaminante. Dependiendo de la tolerabilidad del riesgo, serán aplicadas aquellas medidas preventivas y correctoras necesarias con el fin de minimizar el riesgo ambiental.

Por su lado, el *Programa de vigilancia ambiental* es la herramienta que permite conocer el estado y evolución de la calidad de las masas de agua del entorno portuario. Para ello, en la ROM 5.1 se han establecido indicadores, índices y sistemas de valoración teniendo en cuenta las peculiaridades de los entornos portuarios. La aplicación de este programa trata de poner en evidencia las deficiencias del Programa de evaluación y gestión de los riesgos ambientales y activa el Programa de episodios contaminantes.

Finalmente, el *Programa de episodios contaminantes* es el procedimiento conducente a paliar los déficits de calidad detectados en las masas de agua mediante el programa de vigilancia ambiental. Este programa trata de reducir los efectos adversos de los episodios contaminantes a través de la aplicación de medidas correctoras.



Figura 3.—Localización de los puertos integrados en el convenio de calibración y validación de la ROM. 1: a) Puerto de Gijón; b) Puerto de Huelva; c) Puerto de Tarragona.



## Aplicación de la ROM 5.1 en el litoral español

Actualmente, la Universidad de Cantabria, a través del Grupo de Emisarios Submarinos e Hidráulica Ambiental (Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria), se encuentra aplicando el sistema metodológico establecido en la ROM 5.1 a través de un convenio con Puertos del Estado y tres Autoridades Portuarias del litoral español. La puesta en marcha de este convenio permite validar y calibrar los parámetros y formulaciones establecidos en la ROM 5.1 mediante su aplicación en tres puertos:

- El Puerto de Gijón al norte del litoral español en el Mar Cantábrico.
- Puerto de Huelva al suroeste de la costa en el Océano Atlántico.
- Puerto de Tarragona al noreste del litoral español en el Mar Mediterráneo.

Además, otros puertos, como el Puerto de Santander en el Mar Cantábrico, se han sumado a la aplicación de la ROM 5.1 en sus masas de agua portuarias con el fin de mejorar la gestión ambiental de sus sistemas acuáticos.

