

**Observaciones, propuestas y sugerencias a la revisión del Plan Especial de Sequías PES de la [Parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil](#), realizadas por las Asociaciones de hidrogeólogos (Asociación Española de Hidrogeólogos (AEH), Asociación Internacional de Hidrogeólogos. Grupo Español (AIH), Grupo Especializado del Agua de la ANIM (GEA) y Club del Agua Subterránea (CAS).**

**Marzo de 2018**

**Tomás García Ruiz**

## **1. Observaciones**

El presente documento tiene como objetivo, de acuerdo con la Resolución de la Dirección General del Agua por la que se anuncia la apertura del período de consulta pública de los documentos titulados "Propuesta de proyecto de revisión del Plan Especial de Sequías y Documento Ambiental Estratégico" (BOE 309, de 21 de diciembre de 2017), realizar aportaciones y formular observaciones y sugerencias, en aquellos aspectos relacionados con las aguas subterráneas, aportando el conocimiento experto del colectivo de hidrogeólogos para poner de manifiesto la importancia que debe considerarse a las aguas subterráneas ante los episodios de sequía y escasez hídrica, dada su capacidad de respuesta a la demanda de agua en estos eventos, como ya ha habido ocasión de comprobar en episodios anteriores de sequía en distintas zonas de nuestro país.

Para la elaboración de este documento se ha consultado documentación correspondiente al procedimiento normativo para la elaboración del Plan Especial de Sequía (PES), y diversa documentación técnica sobre gestión hídrica de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil.

Como documentación normativa se ha considerado la que corresponde a la metodología de aplicación para la elaboración del (PES) y que viene determinada por la "Instrucción Técnica para la elaboración de los Planes Especiales de Sequía y la definición del sistema global de indicadores de sequía prolongada y escasez". (En información pública desde el 26/11/2017 al 28/02/2018).

Se ha visitado la página web de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, donde, además del documento a analizar "Proyecto de revisión del plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil (consulta pública)", se han examinado también los siguientes documentos:

- Plan Especial ante situaciones de alerta y eventual sequía. D.H. Norte aprobado por la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, incluyendo las alegaciones a que hubo lugar previamente a la aprobación del Plan y el análisis intermedio de la propia Confederación Hidrográfica del Norte, (donde se ubicaba la actual parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil con la denominación "Ámbito de Aplicación Norte I").
- Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil, (2016-2021).

A partir del análisis del conjunto de la citada documentación surge, en nuestra opinión y por las razones que indicaremos a continuación, una primera consideración en el sentido de que esta Demarcación Hidrográfica podría servir como un claro ejemplo de lo que se viene siendo un olvido sistemático de las aguas subterráneas en la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH), cuya corrección venimos demandando de forma reiterada los profesionales que, desde los distintos ámbitos de actuación, nos dedicamos al campo de la Hidrogeología.

Esta omisión de las aguas subterráneas en el PES de esta Demarcación parece ponerse claramente de manifiesto en la propia selección de los indicadores considerados (pluviometría y aportación en estaciones foronómicas como indicadores de sequía; y estaciones de aforo y volúmenes embalsados, como indicadores de escasez), sin considerar en ningún caso los niveles piezométricos de los acuíferos, a pesar de que en la Instrucción Técnica para la elaboración de los PES los niveles piezométricos de los acuíferos figuran como elementos de control, a partir de los cuales se establecerán los correspondientes indicadores (artículo 7.2 de la Instrucción).

Quizás lo más preocupante de todo ello es que ya en 2007 en las alegaciones realizadas por el IGME al PES que incluía esta Demarcación (15.01.07), se advertía que entre los indicadores utilizados nunca se hacía referencia a los niveles piezométricos de los acuíferos, añadiendo que esta ausencia podría ser debida a la inexistencia de redes de control piezométrico en la Cuenca.

Consultando el actual Plan Hidrológico de la Demarcación (2016-2021) se observa que las redes piezométricas continúan siendo, en nuestra opinión, totalmente insuficientes, y por tanto ineficaces, para un control adecuado del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea, lo que se evidencia en el hecho de que para la superficie total de las seis masas de agua de la Demarcación, a las que corresponde un área de 17.581 Km<sup>2</sup>, se cuente con tan sólo 23 piezómetros, lo que quizás, para los propios autores del PES podría justificar la no consideración de sus datos como representativos de los niveles piezométricos de las MASb de cara a establecer los correspondientes indicadores. Esta situación de carencia real y efectiva de información sobre niveles piezométricos de las MASb no sólo imposibilita utilizar el estado cuantitativo de los acuíferos como indicadores en los episodios de sequía y escasez, sino que también, y lo que es más grave aún, no permite disponer de información representativa del estado de las reservas de aguas subterráneas en las seis MASb de la Demarcación a fin de poderlas utilizar, de forma conjunta, con las aguas superficiales. A pesar de todo ello, en el PES se cita la posible utilización de las reservas de agua subterránea, lo que podría entenderse como un mero formalismo si no hay un debido control, seguimiento y cuantificación de las reservas de los acuíferos mediante una red piezométrica adecuada.

En definitiva, en relación con los recursos hídricos subterráneos en esta Demarcación hay una inercia tradicional de cierto desinterés por las aguas subterráneas, a pesar de que los recursos subterráneos de la misma tienen un carácter de importancia estratégica en lo referente a abastecimiento de población dispersa, aumentan la garantía de suministro y pueden ser de gran utilidad y eficacia de cara a hacer frente a la sequía y la escasez hídrica.

## **2. Sugerencias**

Es preciso disponer de un conocimiento real y actualizado de las reservas de los acuíferos de la Demarcación, pues las aguas subterráneas pueden jugar un papel fundamental para hacer frente a episodios adversos de sequía y escasez hídrica. Quizás lo que parece un desinterés tradicional de las aguas subterráneas en esta Demarcación del Miño-Sil viene condicionado por la frecuencia habitual de las precipitaciones en la zona, pero es muy probable que los efectos del cambio climático afecten con mayor frecuencia a los valores y regularidad pluviométrica, y en tal caso el recurso a los acuíferos para extraer reservas de agua subterránea puede ser crítico.

De acuerdo con el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil, (2016-2021), las seis masas de agua subterránea presentan un buen estado cuantitativo, por lo tanto, garantizando el control de la calidad del agua subterránea para los distintos usos, podría disponerse de un recurso muy efectivo frente a sequías.

En relación con la posibilidad de utilización de las aguas subterráneas en esta Demarcación, y aunque en la documentación no hemos encontrado datos de volúmenes correspondientes a

reservas de agua subterránea, lo que sí se recoge en el documento de Planificación (2016-2021) es el dato de recursos subterráneos disponibles para el total de las MASb y que asciende a 3.204,68 Hm<sup>3</sup>/año, con un índice de explotación de tan sólo 0,025. Este buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas de la Demarcación permite esperar, de forma razonable, un buen nivel de reservas, aunque es necesario conocer y cuantificar los correspondientes volúmenes y su calidad, pues serán las reservas más que los recursos anuales lo que permitirá hacer frente a la escasez.

Puesto que, de acuerdo con el Plan Hidrológico de esta Demarcación, existen dos MASb que se encuentran con problemas en su estado químico, en concreto la MASb 011.004 “Cubeta del Bierzo” y la MASb 011.005 “Aluvial del Bajo Miño”, es preciso delimitar las zonas de calidad adecuada donde pudieran establecerse las zonas de captación de recursos hídricos subterráneos en los episodios de sequía y escasez. Por ejemplo en la MASb 011.005 “Aluvial del Bajo Miño” podría descartarse directamente la utilización del acuífero correspondiente al aluvial del río Louro, que presenta problemas de contaminación y que condiciona la clasificación de todo el resto de la masa. Además esta segregación, creando incluso una nueva masa de agua subterránea permitiría también un tratamiento independiente, focalizando la problemática y las posibles acciones correctoras a efectos de la propia Planificación Hidrológica.

En definitiva, es necesario considerar los niveles piezométricos de los acuíferos no sólo como indicadores para detectar episodios de sequía y escasez hídrica, sino también para la cuantificación de reservas de agua subterránea, pues su disponibilidad y su caracterización química permitirá el empleo de las reservas de agua subterránea, en función de los usos a que se destinen. Ignorar la importancia de los niveles piezométricos como indicadores podría significar que, o bien directamente no se considera importante el papel de las aguas subterráneas en la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH), o bien que, a efectos prácticos, la actual red de control piezométrico se reconoce inoperante para su seguimiento, o incluso ambas cosas.

### **3. Propuestas**

A pesar de que en los protocolos de actuación de los PES de esta Demarcación se recogen de forma tabulada y genérica una serie de actuaciones en relación con las aguas subterráneas en los distintos escenarios de normalidad, pre-alerta, alerta y emergencia, y puesto que en nuestra opinión existe un escaso control y conocimiento de las aguas subterráneas en la Demarcación, podría considerarse que el listado de actuaciones reflejadas en el PES presenta un cierto carácter de mero formalismo. Por ello, a continuación se recogen una serie de propuestas cuyo objetivo es incluir de forma efectiva las reservas de agua subterránea de los acuíferos de la Demarcación como medio de respuesta a episodios de sequía y escasez hídrica.

#### **A) Previsión de Infraestructura de pozos de sequía**

En primer lugar es preciso disponer de un inventario adecuado y actualizado de los puntos de captación de agua subterránea, pues según los documentos consultados, se considera deficiente y escasa la contabilización de volúmenes de agua destinada a abastecimiento urbano, en una Demarcación donde existe un total de 12.000 núcleos de población. También se presenta en esta

Demarcación un problema de conocimiento preciso de derechos y de los volúmenes de agua subterránea realmente utilizados. El conocimiento de estos datos cuantitativos permitiría realizar, en colaboración y coordinación con las administraciones y organismos responsables del suministro de agua de abastecimiento y otros usos, una selección previa de una potencial red de infraestructura para la captación de aguas subterráneas en periodos de sequía y escasez. Esto posibilitaría también poder planificar el diseño y ubicación de las obras complementarias que pudieran ser necesarias para disponer de una infraestructura de pozos de captación de agua subterránea que pueda hacer frente a episodios de falta de recursos hídricos.

B) Ampliación de la red de control de aguas subterráneas y uso de indicadores piezométricos:

Es imprescindible la ampliación de la red piezométrica y de calidad de las aguas subterráneas de esta Demarcación, de forma que dicha red permita caracterizar con precisión el estado cuantitativo en cuanto a reservas y el estado químico de las masas de agua subterránea. Como ejemplo es fácil entender que no es aceptable que para controlar el estado cuantitativo de una masa como la MASb 011.003, “Cuenca del Sil”, con una superficie a la que le corresponde un área de 7.787,36 Km<sup>2</sup>, y unos recursos disponibles de 1.337,47 Hm<sup>3</sup>/año, se cuente con tan sólo 4 piezómetros de control. Estos datos hablan por sí solos de las condiciones de precariedad en el control del estado de los acuíferos y de la falta de integración de las aguas subterráneas en la gestión hídrica de esta Demarcación y, como consecuencia de ello, la necesidad de tomar medidas correctoras adecuadas. Los resultados obtenidos en esa red piezométrica ampliada deberían incorporarse como indicadores del estado de sequía y escasez.

C) Estudios hidrogeológicos para determinar la capacidad de almacenamiento de reservas de agua de las MASb

Es necesario la realización de estudios hidrogeológicos específicos que permitan establecer la geometría de los acuíferos y sus coeficientes de almacenamiento para que, a partir de los datos piezométricos que se vayan obteniendo y aplicando las áreas y los espesores saturados correspondientes se pueda estimar el volumen de reservas de agua subterránea disponibles con las que se cuenta ante un episodio de sequía o escasez. La realidad ha puesto de manifiesto que en periodos de sequía o escasez las aguas subterráneas juegan un papel estratégico fundamental en el suministro hídrico, pero para disponer de este recurso es preciso un conocimiento y control exhaustivo de los acuíferos y del volumen y calidad de las aguas subterráneas para calcular las reservas con las que se puede contar ante tales eventos, así como la ubicación idónea de los puntos de una infraestructura de captación. No debe olvidarse que los sistemas de suministro que cuentan entre sus recursos a las aguas subterráneas son menos vulnerables a los efectos de la escasez hídrica, debido a los volúmenes de reserva almacenados en el subsuelo.

D) Necesidad de incorporación de técnicos en hidrogeología:

Finalmente es preciso insistir, como se viene haciendo de forma reiterada, en la necesidad de contar con un personal experto en hidrogeología en los Organismos encargados de la Gestión Integral de los recursos hídricos (GIRH). Estas acciones podrían contribuir a implementar de forma efectiva las propuestas presentadas en este documento que en el caso de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil pueden ser muy importantes de cara a los PES, dado que esta Demarcación cuenta con dos de sus seis MASb en mal estado en 2016.