

AL PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Plaza Fontes s/n 30.001 Murcia

ASUNTO: **Petición de información** sobre estudios en los que se basa el documento **Esquema Provisional de Temas Importantes** del Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2021-2027 sobre las **aguas subterráneas**.

Luis Francisco Turrión Peláez, ciudadano español, con DNI N.º. 07851868J, de profesión Hidrogeólogo, registrado como parte interesada en el proceso de planificación de la Demarcación Hidrográfica del Segura con el número de registro 677 y domicilio a efectos de notificaciones en el correo electrónico franciscoturrión@gmail.com, y en relación con la Resolución del Subdirector General de Planificación y Uso Sostenible del Agua de fecha 23-01-2020, BOE del 24, por la que se inicia un período de consulta pública de 6 meses del documento titulado **"Esquema provisional de Temas Importantes 2021-2027"** (en adelante EPTI), EXPONE:

PRIMERO: Que el objetivo del EPTI es la identificación, definición y planteamiento de soluciones a los principales problemas, tanto actuales como previsibles, de la demarcación hidrográfica del Segura relacionados con el agua. Se trata, por tanto, de analizar las cuestiones relevantes que dificultan o impiden el logro de los objetivos de la planificación hidrológica en dicho ámbito, para luego, plantear y valorar las posibles alternativas de actuación para solucionarlos.

En consecuencia, **los problemas que se detecten** —para conseguir el buen estado del dominio público hidráulico, armonizándolo con la satisfacción de las demandas de agua existentes y futuras, que permita el desarrollo regional y sectorial en armonía con el medio ambiente, como establece el Artículo 40 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA)— **y las posibles soluciones a implementar, deben basarse necesariamente en datos objetivos para poder ser analizados con criterios científicos.**

SEGUNDO: Además, dichas cuestiones deben estar **sujetas a la discusión y al debate público** por las distintas partes interesadas en el proceso de planificación. Pues el desarrollo económico y sostenible de la Región de Murcia y de la cuenca del Segura para los próximos años, va a depender, en buena medida, de las directrices que establezca el Gobierno sobre la gestión del agua de todos.

Y ello, en base al **Artículo 41.3 del TRLA**, donde se consagra el derecho a la **participación pública en todo el proceso planificador**, tanto en las fases de consultas previas como en las de desarrollo y aprobación o revisión del plan hidrológico de la cuenca.

A mayor abundamiento, y según lo establecido en el **Artículo 14** apartados 1) y 2) de la **Directiva 2000/60 CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua), **los Estados miembros fomentarán la participación activa** de todas las partes interesadas en la aplicación de la misma.

En particular, **en la elaboración, revisión y actualización de los planes hidrológicos de cuenca**. Y que, para ello, concederán un plazo mínimo de seis meses para la presentación de observaciones por escrito sobre esos documentos con objeto de permitir esa participación y consulta activas.

Añade, además, que **previa solicitud “se permitirá el acceso a los documentos y a la información de referencia utilizados” para elaborarlos**.

Por último, y según el apartado 3) del mismo artículo, dichas normas de participación **serán igualmente aplicables** no solo a los planes hidrológicos, sino también **a sus procesos de actualización**. Es decir, también en esta fase del EPTI.

Además, la **Ley 19/2013**, de 9 de diciembre, **de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno**, reconoce y garantiza el acceso a dicha información tan trascendental.

TERCERO: Que en el documento EPTI se hacen contundentes **aseveraciones** sobre el mal estado de las masas de agua subterránea de la cuenca del Segura en general y de la provincia de Murcia en particular, **que deben sustentarse en estudios técnicos y científicos que desconozco** y que me gustaría consultar para poder formarme una opinión que me permita realizar aportaciones al presente proceso. Veamos algunos ejemplos:

- a. Leemos en su página 26, que el TEMA IMPORTANTE NÚMERO 1 es el titulado “*Explotación sostenible de masas de agua subterráneas*” y donde se argumenta que el objeto de este tema importante es “*reducir la sobreexplotación existente en las masas de agua subterráneas de la demarcación **con estado cuantitativo inferior a bueno (40 de 63 masas subterráneas, el 63% del total)***”.
- b. Y se añade a continuación que “*El problema originado por la sobreexplotación de las masas de agua implica que **numerosas zonas consideradas de especial protección** y numerosos tramos fluviales cuyo principal aporte se produce a partir de surgencias y manantiales **se ven afectadas, lo que repercute negativamente sobre los caudales circulantes y sobre los ecosistemas asociados***”.
- c. Por otro lado, el TEMA IMPORTANTE NÚMERO 9 que vemos en la página 30 del citado documento, se titula Tema importante “*Sobreexplotación de acuíferos del Sureste de Albacete y **Altiplano y Noroeste de la Región de Murcia***”.

Donde se dice que el objeto de este tema es “***analizar específicamente las zonas de la demarcación donde se concentran principalmente los problemas de sobreexplotación de aguas subterráneas, pero para las que no existe en la actualidad ninguna posibilidad de hacerles llegar recursos alternativos***”.

- d. En el resumen Ejecutivo Resumen SE-1. Gestión sostenible de las aguas subterráneas (Incorpora los contenidos de los T.I. 1 y 9) de la página 49 se

afirma que en la actualidad el volumen de **extracciones por bombeo** se encuentra por encima de la capacidad de recarga **en unos 195 hm³/año** en toda la demarcación y que el **vaciado de las reservas** de las masas de agua subterránea del sureste de Albacete se ha cuantificado en **780 hm³/año**.

Pues bien, a la vista de estas y de otras afirmaciones extraídas del EPTI de la presente fase de actualización del Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura (2021-2027), a disposición pública en la web de la Confederación Hidrográfica del Segura, en la dirección:<https://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion21-27/proceso.html>, observamos que **falta mucha información de partida sobre el análisis que se hace de los recursos, reservas y estado de las masas de agua subterránea** de la cuenca del Segura que justifique las aseveraciones que se hacen sobre su grado de explotación y conexión con humedales.

Por tanto, para poder formarme una opinión de las posibilidades reales de las aguas subterráneas de la cuenca del Segura y de la Región de Murcia (para, por ejemplo, afrontar el desarrollo sostenible y el reto demográfico de sus comarcas del interior) **que me permita presentar aportaciones fundamentadas a dichos documentos**; y al amparo de lo establecido en el mencionado **Artículo 14 de dicha Directiva2000/60/CE** y del **Artículo 17 de la Ley 19/2013**, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno,

SOLICITO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN SOBRE:

1) ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS (RESERVAS).....	5
2) MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA SUPERIORES E INFERIORES	6
3) APORTACIONES LATERALES	8
4) PUNTOS DE CONTROL PIEZOMÉTRICO REPRESENTATIVOS.....	10
5) PUNTOS DE CONTROL DEL ESTADO QUÍMICO EN PUNTOS REPRESENTATIVOS	12
6) CONEXIÓN CON CAUCES Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS.....	13
7) CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LAS EXTRACCIONES DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	14

1) ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS (RESERVAS)

En la página 49 del documento (EPTI), dentro del epígrafe SE1: *RESUMEN ETI SEGURA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (Incorpora los contenidos de los TT. II. 1 “Explotación sostenible de masas de agua subterráneas” y 9 “Sobreexplotación de acuíferos del Sureste de Albacete y, **Altiplano y Noroeste de la Región de Murcia**”)* se dice lo siguiente:

*“Vaciado de las reservas. Se considera que se ha producido un **vaciado de las reservas de las masas existentes cuantificado en alrededor de 780 hm³**, lo que hace que, en algunas masas, aunque cesaran por completo las extracciones, harían falta más de 20 años para recuperarse los niveles originales”.*

A priori, nos resulta sorprendente esta afirmación por dos motivos. El primero, porque **es la primera vez** que en todo el proceso de planificación emprendido a la luz de la Directiva 2000/60 CE **se habla de reservas de agua embalsadas en los acuíferos de la cuenca del Segura** y no solo de recursos renovables.

Y la segunda, porque dichos datos de vaciado de reservas no se acompañan de una tabla en la que se muestre para cada una de las 63 masas de agua subterránea definidas en dicho ámbito, el **valor calculado de las reservas** de cada una de ellas y qué **porcentaje de vaciado** con respecto al total supone ese volumen calculado.

Es decir, falta la misma información que sí se da, por ejemplo, para el estado de llenado de los embalses superficiales.

Máxime, cuando, a tenor la definición literal del concepto de masa de agua subterránea del Artículo 40 bis f) del TRLA, ésta es **“un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos”**. Por lo anterior,

SOLICITO: Copia en PDF o dirección web de acceso a la documentación técnica en la que se justifique:

- a. El cálculo de dicho volumen de vaciado de cada una de las 63 masas de agua subterránea definidas en la demarcación hidrográfica del Segura,
- b. El valor en hm³ de las reservas totales de cada una de ellas y
- c. Los porcentajes de llenado y de vaciado de dichas masas a fecha actual.

2) MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA SUPERIORES E INFERIORES

En la documentación analizada se hace frecuentemente mención de la conexión de las masas de agua subterránea con cauces fluviales, **como si el drenaje de un acuífero fuera únicamente posible a los ríos y arroyos**. Y, por otro lado, se cataloga una única masa inferior de entre las 63 definidas, la denominada 70.017 ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DE SEGURA, que no tiene conexión con los cauces fluviales.

Las preguntas que surgen son inevitables: ¿Sólo hay una masa inferior en la cuenca del Segura o sólo se ha considerado una de las decenas definidas por el IGME, IRYDA y ENADIMSA en los estudios de los años 70 del siglo pasado e incluso de principios de este siglo XXI?

¿Qué razones técnicas han llevado a la CHS a no incluir el resto de las masas inferiores de la cuenca del Segura que no se encuentran conectadas a cauces fluviales, y a quedarse con sólo una de las catalogadas por esos organismos públicos?

¿Por qué la CHS se aparta tanto de la metodología científica en esta materia, que es la **misma metodología utilizada en el Plan Hidrológico del Duero**, donde se han definido **52 masas inferiores (y no solo 1)** y 12 superiores, y se han contabilizado sus recursos renovables de forma independiente y diferenciada?

¿Por qué en el Duero se hace una planificación de las masas de agua subterránea de una manera y en el Segura de otra distinta, si en ambas demarcaciones hidrográficas rige la misma Ley de Aguas?

¿Por qué, por ejemplo, en las fichas de caracterización adicional de las masas de agua subterránea de Conejeros-Albatana y de Ontur del Plan Hidrológico del Segura 2021 **se describen tres acuíferos superpuestos en la vertical del terreno**: uno inferior de edad Jurásico, otro intermedio Cretácico y otro superior Cuaternario; y no se diferencian en masas inferiores y superiores como sí se hace en el caso de la citada 70.017 ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DE SEGURA?

¿Por qué el estudio del IGME titulado “*Estudio del funcionamiento hidrogeológico y simulación numérica del flujo subterráneo en los acuíferos carbonatados de Solana y Jumilla Villena (Alicante y Murcia), 2006*”, **se definen dos masas de agua subterránea superpuestas en la comarca del Altiplano —Jumilla y Yecla—** (una inferior jurásica y otra superior cretácica) y el EPTI no considera ese acuífero inferior; y al que el IGME recomienda trasladar los pozos de la zona para mejorar la disponibilidad de agua y hacer un mejor aprovechamiento de los recursos renovables? Por lo anterior,

SOLICITO: Copia en PDF o dirección web de acceso a la **documentación en la que se justifique técnicamente por qué no se ha considerado válida la clasificación de las masas de agua subterránea** perteneciente a la cuenca del Segura **realizas por los organismos públicos antes referidos**, y en la que, en función de su hidrogeología y de la calidad química de sus aguas, se **diferenciaban masas superiores e inferiores en la misma vertical del terreno**. Dichos estudios son:

1. *Estudio hidrogeológico de la comarca Cazorla Hellín Yecla*, 1971. IRYDA, IGME
2. *Estudio hidrogeológico Alto Júcar Alto Segura*, 1973. IGME
3. *Estudio del funcionamiento hidrogeológico y simulación numérica del flujo subterráneo en los acuíferos carbonatados de Solana y Jumilla Villena (Alicante y Murcia)*. 2006. IGME.

3) APORTACIONES LATERALES

El Apartado 2.3.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica, Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre, (IPH) establece que los componentes de la **Recarga** de una masa de agua subterránea son cuatro (1):

- infiltración de lluvia,
- retornos de riego,
- aportaciones laterales de otras masas e
- infiltración desde los cauces de los ríos.

$$(1) \quad \text{RECARGA} = \text{INFILTRACIÓN LLUVIA} + \text{RETORNOS RIEGOS} + \text{APORTACIONES LATERALES} + \text{INFILTRACIÓN CAUCES}$$

Y la suma de esos cuatro componentes son los **Recursos Renovables** de dicha masa (2).

$$(2) \quad \text{RECARGA} = \text{RECURSOS RENOVABLES}$$

Más adelante, el mismo texto legal establece que los **Recursos Disponibles** de una masa de agua subterránea son el valor medio interanual de la **Recarga (Recurso Renovable)** menos el **flujo interanual medio** requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica para el agua superficial asociada (3).

$$(3) \quad \text{RECURSOS DISPONIBLES} = \text{RECARGA} - \text{FLUJO ECOLÓGICO}$$

Por último, define el **buen estado cuantitativo** como el estado cuantitativo alcanzado por una masa de agua subterránea cuando la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebasa los **Recursos Disponibles** y no está sujeta a alteraciones antropogénicas que puedan impedir alcanzar los objetivos medioambientales para las aguas superficiales asociadas.

$$(4) \quad \text{BUEN ESTADO CUANTITATIVO} = \text{EXTRACCIONES} < \text{RECURSOS DISPONIBLES}$$

En consecuencia, para poder calificar el estado cuantitativo de una masa de bueno o malo, es fundamental conocer el volumen medio anual de los cuatro **componentes de la Recarga, es decir, de los Recursos Renovables** (1 y 2).

Pues bien, analizada la documentación precedente y la actual presentada a información pública en esta fase de planificación no vemos que se haya calculado la componente de los Recursos Renovables (Recarga) denominada “**aportaciones laterales de otras masas**” ni tampoco el “**recurso renovable zonal**” de cada masa, como sí hace, por ejemplo, el Plan Hidrológico del Júcar.

Y aquí nos vuelve a surgir otra pregunta sobre este punto: ¿Por qué en el Júcar se calculan los **Recursos Renovables** de las masas de agua subterránea de una manera completa, contabilizando la suma de las 4 variables que los componen, como dice la IPH, y en el Segura solo de 3 variables, omitiéndose la posiblemente más importante: las **aportaciones laterales de otras masas**?

¿Por qué en el Júcar la planificación hidrológica de las aguas subterráneas en este punto tan trascendental es de una manera y en el Segura de otra? Por lo anterior,

SOLICITO: Copia en PDF o dirección web de acceso a la documentación técnica en la que se justifique:

- a. El calculo de las cuatro componentes de los Recursos Naturales (Recarga) de cada una de las 63 masas de agua subterránea definidas.
- b. Tabla con los valores de dichas cuatro componentes de la **Recarga** y del valor del **Recurso Renovable Zonal** de cada una de las 63 masas de agua subterránea. Es decir, **la misma tabla que podemos ver en el documento Anexo: 2 Recursos Hídricos del Plan Hidrológico del Júcar** vigente numerada como Tabla 47.

4) PUNTOS DE CONTROL PIEZOMÉTRICO REPRESENTATIVOS

El **Anexo V 2 (Aguas Subterráneas) de la Directiva 2000/60** nos dice que el buen estado cuantitativo se alcanza cuando el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea es tal que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebasa los Recursos Disponibles de aguas subterráneas (salvo afecciones a ecosistemas vinculados a las masas de agua superficial asociadas).

Para ello, obliga a crear una **red de seguimiento de las aguas subterráneas** concebida de modo que proporcione una **apreciación fiable** del estado cuantitativo de todas las masas.

En cuanto a la densidad de los puntos de control, añade la Directiva que la red incluirá **puntos de control representativos suficientes** para apreciar el nivel de las aguas subterráneas en cada masa -habida cuenta de las variaciones de la alimentación a corto y largo plazo- **y para poder evaluar bien el efecto que las extracciones y alimentaciones** tienen sobre él.

Como es sabido, en los acuíferos confinados **el nivel piezométrico medido en un pozo de bombeo no es una medida representativa** del estado cuantitativo de la masa de agua subterránea. Ya que, en ese punto, la presión de confinamiento está anormalmente abatida por la extracción del agua subterránea en bombeos cíclicos diarios. Son los conocidos “conos de bombeo”.

Para poder conocer la situación real de la evolución del nivel del agua subterránea en el tiempo, debemos alejarnos de esas anomalías puntuales y **buscar piezómetros distanciados varios kilómetros de los focos de bombeo**.

Es decir, puntos de observación que nos informan de la situación general del conjunto de la masa y no de la anomalía local existente en un campo de pozos que se afectan mutuamente. Es decir, “representativos”.

Pero ¿a qué distancia deben estar los pozos de bombeo de los piezómetros de observación del nivel del agua del acuífero para poder considerarlo representativo en los términos que exige la Directiva 200/60 CE? Pues la respuesta la podemos

encontrar en el **Artículo 52.7 de la Normativa** del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (**Real Decreto 1/2016**), donde se dice que:

“No se autorizará la ejecución de nuevas captaciones de agua subterránea para volúmenes de aprovechamiento superiores a 15.000 m³/año, a una distancia inferior a 500 metros de los puntos de la red oficial de control piezométrico, excepto aquellas destinadas a sustituir una ya existente, que se clausure, o que capten un acuífero diferente al controlado.”

Es decir, siguiendo la lógica de dicha Normativa, todo punto de la Red Oficial de Control Piezométrico que se encuentra a menos de 500 metros de pozos que bombeen más de 15.000 m³/año no pueden considerarse representativo en el sentido establecido por la citada Directiva.

Además, y del mismo artículo 52.7 transcrito se desprende que **debemos saber qué acuífero superpuesto en la vertical del terreno capta cada piezómetro** de esa red oficial: si el superior o el inferior. Algo, que como decíamos antes, no nos extraña porque así está regulado en la Normativa del Plan Hidrológico del Duero. Por lo anterior,

SOLICITO: Copia en PDF o dirección web de acceso a la documentación técnica que incluya:

- a. Una tabla con los códigos y coordenadas UTM ETRS 89 de los **piezómetros de la red oficial** de piezometría de la cuenca del Segura de cada una de las 63 masas de agua subterránea que cumplan la condición de **puntos representativos** en los términos establecidos en la Directiva 2000/60 CE. En concreto, **que cumplan el Artículo 52.7** de la Normativa del Plan Hidrológico del Segura vigente; es decir, **que se encuentren a más de 500 metros de pozos de bombeo con volumen superior a 15.000 m³/año.**
- b. Ficha técnica de cada uno de ellos donde se describan gráficamente sus características constructivas **y se concrete en qué masa de agua subterránea tiene instalado los filtros:** si en la superior o en la inferior.

- c. Listado de las medidas realizadas del nivel piezométrico en dicho punto representativo con indicación de la fecha de cada una de ellas y representación gráfica de las mismas.

5) PUNTOS DE CONTROL DEL ESTADO QUÍMICO EN PUNTOS REPRESENTATIVOS

Al igual que se ha dicho en el apartado anterior para el estado cuantitativo, el estado cualitativo de cada masa de agua subterránea debe medirse también en puntos de control representativos de la situación general de la masa (superior o inferior).

Pues los pozos someros, mal ejecutados o cercanos a focos puntuales de contaminación ganadera o urbana, no son representativos de la calidad química general del agua subterránea del acuífero considerado.

Además, es preciso tener definidas previamente las **masas superiores e inferiores**, para no atribuir la calidad química de una a las demás y saber en qué horizonte se está tomado la muestra. Por lo anterior,

SOLICITO: Copia en PDF o dirección web de acceso a la documentación técnica que incluya:

- a. Una tabla con los códigos y coordenadas UTM ETRS 89 de los **piezómetros de la red oficial del estado cualitativo** (químico) de la cuenca del Segura de cada una de las 63 masas de agua subterránea que cumplan la condición de **puntos representativos** en los términos establecidos en la Directiva 2000/60 CE. En concreto, **que** y por analogía, con lo establecido en el Artículo 52.7 de la Normativa del Plan Hidrológico del Segura vigente para la red del estado cuantitativo; **se encuentren a más de 500 metros** de: pozos de bombeo con volumen superior a 15.000 m³/año, edificaciones, núcleos urbanos, redes de alcantarillado, establos, apriscos y demás establecimientos ganaderos.

- b. Ficha técnica de cada uno de ellos donde se describan gráficamente sus características constructivas **y se concrete en qué masa de agua subterránea tiene instalado los filtros**: si en la superior o en la inferior.
- c. Descripción del método de bombeo del agua muestreada de cada uno de ellos.
- d. Fichas de los análisis químicos realizados en dicho punto representativo con indicación de la fecha de la toma de la muestra en cada caso y laboratorio homologado que ha realizado el análisis del agua.

6) CONEXIÓN CON CAUCES Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS

Los documentos consultados relacionan frecuentemente masas de agua subterránea con humedales o con cauces fluviales, pero no encontramos justificación científica que avale dichas afirmaciones. Máxime cuando sólo se ha definido un acuífero inferior en toda la cuenca del Segura como ya hemos indicado, y en contra del criterio seguido por organismos oficiales en la documentación aquí ya citada.

Por otro lado, debemos señalar que las variables hidrodinámicas que definen un acuífero confinado, y la mayoría que se explotan en la actualidad lo son, son la Transmisividad (T) y el Coeficiente de Almacenamiento (S).

Mediante **ensayos de bombeo en régimen variable a caudal constante**, y controlando la variación del nivel piezométrico a lo largo del tiempo en el pozo de bombeo y en un pozo de observación cercano emplazado en el mismo acuífero, podemos determinar dichos parámetros.

Estos datos, nos van a permitir calcular: el radio de influencia, simular evoluciones piezométricas, y **determinar afecciones** a otros pozos y **a humedales surgentes a través de fallas**.

En este sentido, la IPH (2.3.2. CARACTERIZACIÓN) y para aquellas masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales, establece que

se deberá realizar una caracterización adicional que incluirá, entre otras características hidrogeológicas: el rango de Permeabilidad, de Transmisividad y de Coeficiente de Almacenamiento. Por lo anterior,

SOLICITO: Para aquellas masas de agua subterránea que se han relacionado en el Plan Hidrológico con ecosistemas fluviales y humedales, copia en PDF o dirección web de acceso a la documentación técnica que incluya:

- a. Estudio hidrogeológico con ensayos de bombeo de las masas inferiores confinadas y superiores de la Región de Murcia, que certifique fehacientemente su conexión o no con los cauces próximos y “ecosistemas asociados”.
- b. Además, estudio hidrogeoquímico de las facies químicas del agua subterránea de las masas superiores e inferiores de la cuenca del Segura y del agua de los posibles humedales o ecosistemas fluviales conectados a ellas, en el que se constate fehacientemente dicha conexión.

7) CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LAS EXTRACCIONES DE AGUA SUBTERRÁNEA

El **Índice de Explotación** de una masa de agua subterránea es el cociente entre las Extracciones y el Recursos Disponibles (5). Y las extracciones de agua subterránea de una masa es el volumen de agua que se bombea anualmente de dicho acuífero por los pozos y sondeos emplazados en él.

(5) $\text{ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN} = \text{EXTRACCIONES POR BOMBEO} / \text{RECURSOS DISPONIBLES}$

En la mayoría de los casos el agua bombeada se utiliza en las superficies de riego, en las industrias y en los abastecimientos públicos, que se encuentran en el ámbito territorial de dicha masa de agua subterránea. Pero no siempre es así, a veces el

agua es transportada por tuberías a zonas de riego distantes y alejadas del punto de bombeo.

Otras veces es al revés: agua externa al sistema se utiliza para regar dentro de la superficie definida para la geometría de dicha masa.

Además, los cultivos y consumos cambian con los años por distintos factores: circunstancias climatológicas, por la implantación de nuevas técnicas de riego más eficientes y por la evolución del precio de los productos.

Por tanto, el **volumen de extracciones** de agua de cada masa debe calcularse en base a **información de campo** obtenida a lo largo de las sucesivas campañas de riego y durante varios años consecutivos.

Datos básicos éstos que permiten elaborar **fichas de inventario tanto de las superficies de riego como del pozo origen del agua**. Con ellas se facilita la estimación del consumo medio de cada pozo, tanto en los años secos como en los años húmedos, el cual se **puede contrastar con la lectura anual del contador volumétrico totalizador de caudal**.

La suma de todas las extracciones así cotejadas de los pozos emplazados en la masa nos dará el valor medio anual de las extracciones en el periodo temporal considerado (5).

Esta es la forma correcta, en nuestra opinión, de obtener dicho volumen. Mucho más rigurosa y precisa que la procedente del Registro de Aguas o del Catálogo de Aguas Privadas del Organismo de cuenca; pues ésta, y en la mayoría de los casos, se basa en dotaciones y superficies de riego sobreestimadas por el propio interesado a finales de los años 80, cuando se declararon los aprovechamientos, y con dotaciones poco eficientes.

Por tanto, se hace muy necesario, en cumplimiento de la **Directiva 2000/60 CE, conocer el aforo real y actual del 100 % de las extracciones de aguas subterránea**

de cada masa, contrastando los métodos directos (contadores) e indirectos deducidos del consumo de los regadíos implantados, abastecimientos e industrias cuya agua procede de la masa considerada.

También se debería diferenciar, y al hilo de lo que ya se ha dicho antes, qué volumen corresponde a la masa superior y qué volumen a la inferior. Todo ello, para poder determinar con rigor el Índice de Explotación de cada una de ellas. Por lo anterior,

SOLICITO: Copia en PDF o dirección web de acceso a la documentación técnica que incluya: informe técnico basado en **fichas de campo** de los **consumos anuales medios** de agua subterránea de cada una de las masas definidas en la cuenca del Segura —discretizando los diferentes usos: abastecimiento, regadío e industrial— y en una **cuantificación de los bombeos** de los pozos y sondeos existentes dentro de ella en base a la lectura de sus respectivos contadores inventariados y verificados en campo.

En Murcia, a 7 de mayo de 2020