



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
Q- 2870016-I

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS. ARAGÓN	
Entrada núm.	
Salida núm.	
Fecha	30/10/2020

ALEGACIONES AL EpTI – CUENCA DEL EBRO

Presentación

El Ilustre Colegio de Geólogos ha elaborado el presente documento de alegaciones al esquema de temas importantes del tercer ciclo de planificación de la Cuenca del Ebro.

Se proponen un conjunto de mejoras y observaciones a los distintos temas importantes identificados en la cuenca, haciendo especial hincapié a los aspectos relativos a las masas de agua subterránea (MAS)

El presente análisis del EpTI de la cuenca del Ebro se ha articulado según los temas importante identificados, para los que se indican las siguientes mejoras y propuestas:

CONTAMINACIÓN DIFUSA

Actualmente afecta al 95% de las MAS, siendo significativa en el 32% de las MAS. Este problema no se ha reducido significativamente en los últimos ciclos de planificación, y ello a pesar de las medidas agroambientales promovidas desde las CCAA y desde la PAC

Serían necesarios estudios y análisis específicos para evaluar la efectividad de las medidas adoptadas. A pesar de los esfuerzos, a veces considerables, realizados en la implementación de códigos de buenas prácticas u otras medidas agro-ambientales, no hay un suficiente conocimiento sobre la efectividad de tales medidas. Más aun, cuando los datos disponibles al respecto, y en especial en las redes de control, son relativamente profusos y no suficientemente explotados.

ORDENACIÓN Y CONTROL DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

En la mayor parte de las MAS existe una gran incertidumbre sobre la presión extractiva real, y esta incertidumbre se traslada al indicador de estado cuantitativo. Téngase en cuenta que no es preciso un control exhaustivo de todas las extracciones para tener aproximaciones válidas. El principio de Pareto opera en la presión extractiva: con una vigilancia de las extracciones más fuertes, generalmente menos del 20% de las registradas, se llega a controlar más del 80% del consumo.

El control de extracciones en aguas subterráneas debería ampliarse a todas las MAS, no sólo las que están en riesgo o en mal estado.

El conocimiento del estado cuantitativo, y especialmente su comportamiento ante los efectos del CC se podría mejorar notablemente añadiendo controles hidrométricos en algunos manantiales cuyas características hidrogeológicas pueden considerarse representativos de zonas que les confiere un gran valor como indicadores de cambios y variaciones estacionales (sequías, cambio climático). Dentro de la misma se incluyen una serie de manantiales de la margen derecha tales como los de Virgen de Arcos y Estrechos en la cuenca del río Martín, los de Mediana en la cuenca del río Aguaviva, El de la Virgen

DELEGACIÓN EN ARAGÓN
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel:/Fax: 976 37 35 02. 50008 ZARAGOZA
<https://cgeologos.es/> - aragon@icog.es



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
Q- 2870016-I

de Muel en el Huerva, los Ojos del Pontil y Toroñel en el Jalón, Diversos manantiales en el Rio Huecha, los ojos del Queiles o los situados en el rio Jiloca como los ojos de Monreal y Caminreal entre los más significativos.

En este sentido sería conveniente añadir a la red de control cuantitativo puntos de control formados por este tipo de descarga, para lo cual sería necesaria su monitorización en continuo tal y como se está haciendo con la red piezométrica en el SAIH.

GESTION SOSTENIBLE DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Se dice literalmente en esta ficha que *la cuenca del Ebro no presenta con carácter general un uso intensivo del agua subterránea*. Esta afirmación generalista esconde problemas locales que van más allá del mal estado cuantitativo del Mioceno de Alfamén o los aprovechamientos más intensivos en Gallocanta, Campo de Cariñena, Pliocuatrnario de Alfamén, Mioceno de Alfamén.

Pero sobre todo no tiene en cuenta las afecciones ambientales a ecosistemas dependientes, un aspecto en el que queda mucho por hacer y en el que hay que superar las hipótesis generalistas mantenidas en los últimos ciclos de planificación. Los indicadores cuantitativos empleados (WEI+), no son sensibles a la afección a estos ecosistemas, que puede estar acercándose a umbrales irreversibles. La protección a los humedales de Pontil y Toroñel ha de regirse con criterios técnicos. La sola ampliación de “los círculos de Pontil y Toroñel”, como se propone en el EpTI, sin base en estudios ecohidrogeológicos que lo justifiquen puede no ser válida.

En la cuenca existen manantiales y humedales, no solo los incluidos en el convenio Ramsar como la Laguna de Gallocanta. Tales como los Ojos de Monreal, Fuentes Claras, ojos de Rifa, ojillos del Queiles, laguna de Estanya y otros cuya biodiversidad puede verse afectada por las extracciones de aguas subterráneas en sus entornos por lo que un control de las mismas y una protección de estos humedales o manantiales debe de tenerse en cuenta a la hora de autorizar extracciones en sus entornos. En relación a este tema queda bastante trabajo por hacer:

- Es necesario mejorar el alto grado de incertidumbre del índice WEI, basado en el volumen de concesión, y no en la presión extractiva real.
- Mejorar el conocimiento de la recarga natural de las masas de agua subterránea con metodologías adecuadas a la escala espacial y temporal que suceden en este fenómeno.
- Estudiar las necesidades ambientales de los ecosistemas dependientes. Analizar mediante balances hidrológicos e indicadores biológicos, las necesidades ambientales de los ecosistemas dependientes de aguas subterráneas.

ALTERACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Cuando se valora la conectividad fluvial, no se tiene en cuenta la interacción con los acuíferos conectados. Estas zonas albergan ecotonos de elevada biodiversidad (zonas hiporreicas) y con una funcionalidad como zonas de atenuación natural activa no está siendo adecuadamente considerada. Más aun cuando constituyen una pieza clave y la última trinchera contra la contaminación difusa. Es

DELEGACIÓN EN ARAGÓN
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel:/Fax: 976 37 35 02. 50008 ZARAGOZA
<https://cgeologos.es/> - aragon@icog.es



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
Q- 2870016-I

necesario realizar estudios que ahonden estos aspectos, identificando las zonas de potencial desarrollo de zonas hiporreicas para incorporar medidas de protección.
En las medidas de restauración, es necesario tener en cuenta esta conectividad entre el cauce y el acuífero, para prevenir la degradación de las zonas hiporreicas.

IMPLANTACIÓN DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS

No hay mención a las masas de aguas subterráneas en este aspecto, donde adquieren una importancia relevante.

La componente subterránea de los ríos (caudal de base) constituye el sostén natural de los caudales ecológicos, cuyo análisis, hasta la fecha no se ha abordado desde este enfoque en los Planes de Cuenca. No se conoce el papel real que la interacción río acuífero tiene en los diversos tramos fluviales. Esto es especialmente relevante en los ríos de la margen derecha del Ebro, donde se instalan los principales acuíferos de carácter regional de la cuenca. Pero también en muchos tramos y cuencas de menor entidad de la margen izquierda.

Se propone mejorar el conocimiento de la interacción río-acuífero, tramos efluentes e influentes, sus variaciones estacionales e interanuales en los tramos de los ríos de la cuenca para aportar criterios objetivos en la asignación de caudales ecológicos.

CAMBIO CLIMÁTICO

Apenas hay mención en este tema a las masas de agua subterránea, cuyo papel en la mejora de la resiliencia de abastecimientos urbanos puede ser clave. A este respecto hay dos líneas prioritarias que deben potenciarse en el Plan:

- Potenciar la creación de acuíferos como reservas estratégicas para abastecimiento
- Potenciar el enfoque de USO CONJUNTO, como paradigma para mejorar la resiliencia de los sistemas de explotación
- Incorporar en el Plan la figura de Reservas naturales Subterráneas

ZONAS PROTEGIDAS

Según se reconoce en la *Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas* recientemente publicada por la Dirección General del Agua (oct 2020), los ecosistemas dependientes de aguas subterráneas representan un componente poco conocido, diverso e importante, de la biodiversidad en España. La DMA, obliga a la caracterización hidrológica de estas masas de agua y al estudio de las relaciones hídricas con los acuíferos del entorno, de cara a conocer los aportes hídricos necesarios para el mantenimiento de estos ecosistemas y de su funcionalidad.

DELEGACIÓN EN ARAGÓN
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel:/Fax: 976 37 35 02. 50008 ZARAGOZA
<https://cgeologos.es/> - aragon@icog.es



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
Q- 2870016-I

Se propone definir los ecosistemas acuáticos asociados y ecosistemas terrestres dependientes para su incorporación como Reservas Naturales Subterráneas (dentro del Catálogo Nacional de Reservas Hidrológicas del RDPH). Mejorar el conocimiento de sus aspectos físicos (balances de agua) y ecológicos, como vía para establecer los requerimientos ambientales con bases sólidas.

ESPECIES ALÓCTONAS INVASORAS

En el caso de ecosistemas dependientes, una deficiente definición de los requerimientos ambientales puede conllevar a una situación de estrés, o degradación, de estos ecosistemas, con una mayor vulnerabilidad de las especies autóctonas a la competencia con especies invasoras. La falta de mantenimiento de estos ecosistemas es un factor de riesgo añadido al riesgo de especies invasoras. En este sentido, la mejora del conocimiento de los ecosistemas dependientes y una mejora en los criterios de conservación puede ayudar a reducir la vulnerabilidad de estos espacios a especies oportunistas como las EEI.

ABASTECIMIENTO Y PROTECCIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA USO URBANO

Garantías de abastecimientos en sequía

- Incluir la capacidad de almacenamiento de los acuíferos en los sistemas de explotación para su uso estratégico en sequías. Promover la creación de comunidades de usuarios de TODAS las masas de agua subterránea a fin de incluir las previsiones en planes de emergencia

Protección de las Fuentes

- Promover la figura del Perímetro de Protección
- Promover la figura de acuíferos como Reservas Estratégicas para abastecimiento urbano

SOSTENIBILIDAD DEL REGADIO

Se deberá de tener en cuenta que en la cuenca existen humedales tales como la Laguna de Sariñena, Laguna de Chiprana (Humedal Ramsar), Laguna de los Dos reinos, La Estanca y otras; que tienen una clara dependencia con los regadíos, derivadas tanto de su empleo como reguladores temporales como de los aportes de los excedentes de riego para su conservación. La gestión y ordenación de estos regadíos debe de tener en cuenta este hecho, para permitir una sostenibilidad de estos humedales y por lo tanto de los regadíos que estos puntos aportan un servicio eco sistémico de conservación de la biodiversidad.

USOS ENERGÉTICOS

Se citan en la ficha la creación de nuevos saltos renovables como actuación prioritaria. Este tipo de aprovechamiento se basa en unas premisas de estacionalidad de la demanda energética que puede sufrir

DELEGACIÓN EN ARAGÓN
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel:/Fax: 976 37 35 02. 50008 ZARAGOZA
<https://cgeologos.es/> - aragon@icog.es



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
Q- 2870016-I

cambios muy notables en un futuro próximo y comprometer por tanto la viabilidad económica de estos aprovechamientos.

Como en cualquier obra con impactos potenciales altos, deberán realizarse todos los estudios necesarios para tener la absoluta certeza de que este tipo de infraestructuras, por su impacto ambiental y por su elevado coste económico, solo se van a llevar a cabo, en su caso, cuando esté plenamente justificada su necesidad

USOS RECREATIVOS Y OTROS USOS

En relación a los usos de las zonas de ribera de los cauces para plantaciones de chopos en las zonas más inmediatas al cauce puede significar un empobrecimiento ecológico. Es conveniente proteger las zonas inmediatas del corredor ripario/hiporreico para preservar su integridad.

La salud ambiental de los ríos depende de buena medida de la salud ambiental de los corredores riparios/hiporreicos. Actividades como popucultura y extracción de áridos, pueden ocasionar pérdidas irreversibles de biodiversidad si no se ordenan adecuadamente.

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA

No ha habido una actualización efectiva del conocimiento hidrogeológico desde el 1er ciclo de planificación más allá del SIMPA/PATRICAL. Estos sistemas, útiles para balances y asignación de recursos a escala de cuenca, no permiten visibilizar adecuadamente problemas de menor escala. Es conveniente ahondar en el conocimiento de los recursos disponibles de las masas de agua subterránea, en especial atendiendo a los desafíos del cambio global.

- Analizar los flujos subterráneos regionales: poco conocidos, pero que están comenzando a emplearse con profusión en los esquemas de explotación actuales. Se trata de flujos con baja tasa de recarga efectiva y desconocidos problemas ambientales a medio plazo.
- Falta conocimiento sobre los caudales de base de los ríos. Constituyen la aportación subterránea, y son fundamentales para entender los caudales ecológicos
- Mejorar el conocimiento sobre los balances en las masas de agua en las que se advierten intensidad en la explotación, ya sean basados en observaciones piezométricas o en el estado concesional. El indicador WEI no siempre es suficientemente preciso por la incertidumbre en el recurso (amplificada por el CC) y el desconocimiento de la presión extractiva real (no del volumen comprometido en títulos de concesión)
- Impulsar la creación de Comunidades de Usuarios en TODAS las masas de aguas subterráneas con presión extractiva significativa (no sólo las de mal estado)
- Agilizar los trámites de resolución de las concesiones administrativas.
- Las redes de control constituyen un elemento básico para ahondar en el conocimiento. La cantidad de información actualmente disponible es una oportunidad para ello no suficientemente bien explotada. Es necesario agilizar el análisis de esta información en un contexto de alta incertidumbre y cambios rápidos.

DELEGACIÓN EN ARAGÓN
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel:/Fax: 976 37 35 02. 50008 ZARAGOZA
<https://cgeologos.es/> - aragon@icog.es



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
Q- 2870016-I

GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

Promover la integridad física, hídrica y ambiental del corredor ripario u hiporreico, por su papel de amortiguación de las inundaciones. No se especifica en estas actuaciones la importancia de la conectividad río/acuífero, básica en el sostén de estas zonas de gran valor y con probados beneficios ambientales de depuración natural.

CONCLUSIÓN

En una consideración meramente cuantitativa, las aportaciones subterráneas en la cuenca del Ebro representan aproximadamente en promedio un 18% de la aportación total. Pero estas cifras no pueden justificar una menor dedicación a los aspectos y problemas relativos a los acuíferos de la cuenca. La importancia de la componente subterránea tiene una relevancia estratégica que va mucho más allá de esta simple cuantía métrica. De hecho, en periodos de escasez y sequía, que previsiblemente se van a exacerbar debido al cambio climático, la aportación subterránea adquiere una relevancia esencial para mantener ciertos usos prioritarios como el abastecimiento. Además, en su relevancia estratégica inciden aspectos como:

- Constituyen el sostén de los caudales ecológicos en muchos tramos de ríos de la cuenca, especialmente en la margen derecha
- Constituyen el sostén de los ecosistemas dependientes de aguas subterráneas. Estos sistemas constituyen piezas claves de la biodiversidad de la cuenca.
- Albergan reservas estratégicas que pueden ser fundamentales para reducir la vulnerabilidad de los abastecimientos urbanos al cambio global.

En definitiva, las aguas subterráneas constituyen una componente estratégica incuestionable. Sin embargo, los efectos actuales de la presión extractiva sobre las masas de agua subterránea y sobre los ecosistemas que sostienen aún no se conocen bien y no se han transmitido adecuadamente a buena parte de la población de la cuenca. Este conocimiento no ha mejorado significativamente en los últimos dos ciclos de planificación. Es prioritario que la gestión, la gobernanza y el monitoreo de las aguas subterráneas esté a la altura que su relevancia estratégica tiene.

Firmado digitalmente por Manuel Arce
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=Manuel Arce, o, ou,
email=mvarce@gmail.com, c=<n
Fecha: 2020.10.29 19:05:22 +01'00'

Manuel Virgilio Arce Montejo
Vicepresidente del ICOG-Aragón
29-10-2020

RAMAJO
CORDERO
JAVIER -
17734239C

Firmado digitalmente por
RAMAJO CORDERO JAVIER -
17734239C
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-17734239C,
givenName=JAVIER, sn=RAMAJO
CORDERO, cn=RAMAJO CORDERO
JAVIER - 17734239C
Fecha: 2020.10.29 18:33:41 +01'00'

Javier Ramajo Cordero
Secretario del ICOG-Aragón
29-10-2020



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

ARAGÓN

DELEGACIÓN EN ARAGÓN

Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel:/Fax: 976 37 35 02. 50008 ZARAGOZA
<https://cgeologos.es/> - aragon@icog.es