

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**26197** *Resolución de 11 de diciembre de 2025, de la Confederación Hidrográfica del Júcar, O.A., por la que se publica el Convenio con la Diputación de Castellón y la Universidad Jaume I, para mejora del conocimiento hidrogeológico de las masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Júcar en la provincia de Castellón.*

La Confederación Hidrográfica del Júcar, la Diputación de Castellón y la Universidad Jaume I han suscrito, con fecha 28 de noviembre de 2025, en la sede del Organismo en Valencia, el convenio de referencia, por lo que conforme a lo previsto en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Régimen Jurídico del Sector Público, una vez inscrito en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de dicho convenio, que figura como anexo a esta resolución.

Valencia, 11 de diciembre de 2025.–El Presidente de la Confederación Hidrográfica del Júcar, O.A., Miguel Polo Cebellán.

#### ANEXO

**Convenio entre la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Diputación Provincial de Castellón y la Universidad Jaume I, para mejora del conocimiento hidrogeológico de las masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Júcar en la provincia de Castellón**

#### REUNIDOS

De una parte, la Confederación Hidrográfica del Júcar O.A., con CIF Q4617001E, y en su nombre y representación don Miguel Polo Cebellán, de la que es Presidente, nombrado por el Secretario de Estado de Medioambiente (toma de posesión de 2 de febrero de 2021), en virtud de las facultades que le confiere el artículo 30 del Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, y en ejercicio de las competencias asignadas en los artículos 23.2, b y 25.2 del citado texto refundido, ostentando la competencia que le confiere el artículo 48.2 de la Ley 40/2015 del Régimen Jurídico del Sector Público (en adelante LRJSP).

De otra parte, la Diputación Provincial de Castellón, y en su nombre y representación doña Marta Barrachina Mateu, en uso de las atribuciones que le han sido otorgadas en virtud de nombramiento en sesión constitutiva de la Diputación de Castellón a fecha de 25 de julio de 2023.

Y como tercera parte, la Universidad Jaume I, con CIF Q-6250003-H, con sede en Castellón, Avenida Vicent Sos Baynat s/n, código postal 12071 y en su nombre y representación doña Eva Alcón Soler, Rectora Magnífica de la citada Universitat, nombrada por Decreto 60/2022 de 20 de mayo, del Consell y que actúa en nombre y representación legal de la Universitat de acuerdo con las atribuciones que tiene conferidas en el artículo 71.1.i de los Estatutos de la Universitat Jaume I de Castelló, aprobados por Decreto 95/2021 de 9 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana (DOGV 9128, de 15 de julio de 2021).

Todas las partes se reconocen con la capacidad legal necesaria para la firma del presente convenio y,

#### EXPONEN

I. La Confederación Hidrográfica del Júcar, O.A. (en adelante la CHJ) es un organismo autónomo de los previstos en el artículo 84.1.a) 1.º de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, adscrito, a efectos administrativos, al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Por tanto, tiene autonomía para regir y administrar por sí los intereses que les sean confiados; para adquirir y enajenar los bienes y derechos que puedan constituir su propio patrimonio; para contratar y obligarse y para ejercer, ante los Tribunales, todo género de acciones, sin más limitaciones que las impuestas por las leyes. Sus actos y resoluciones ponen fin a la vía administrativa. Sus funciones y atribuciones se detallan en los artículos 23 y 24 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio de 2001.

1. Son funciones de este organismo (artículo 23, RDL 1/2001):

- a) La elaboración del plan hidrológico de cuenca, así como su seguimiento y revisión.
- b) La administración y control del dominio público hidráulico.
- c) La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma.
- d) El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a los fondos propios del organismo, y las que les sean encomendadas por el Estado.
- e) Las que se deriven de los convenios con Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y otras entidades públicas o privadas, o de los suscritos con los particulares.

2. Otras atribuciones de este organismo (artículo 24, RDL 1/2001):

Los organismos de cuenca tendrán, para el desempeño de sus funciones, además de las que se contemplan expresamente en otros artículos de esta ley, las siguientes atribuciones y cometidos:

- a) El otorgamiento de autorizaciones y concesiones referentes al dominio público hidráulico, salvo las relativas a las obras y actuaciones de interés general del Estado, que corresponderán al Ministerio de Medio Ambiente.
- b) La inspección y vigilancia del cumplimiento de las condiciones de concesiones y autorizaciones relativas al dominio público hidráulico.
- c) La realización de aforos, estudios de hidrología, información sobre crecidas y control de la calidad de las aguas.
- d) El estudio, proyecto, ejecución, conservación, explotación y mejora de las obras incluidas en sus propios planes, así como de aquellas otras que pudieran encomendárseles.
- e) La definición de objetivos y programas de calidad de acuerdo con la planificación hidrológica.
- f) La realización, en el ámbito de sus competencias, de planes, programas y acciones que tengan como objetivo una adecuada gestión de las demandas, a fin de promover el ahorro y la eficiencia económica y ambiental de los diferentes usos del agua mediante el aprovechamiento global e integrado de las aguas superficiales y subterráneas, de acuerdo, en su caso, con las previsiones de la correspondiente planificación sectorial.
- g) La prestación de toda clase de servicios técnicos relacionados con el cumplimiento de sus fines específicos y, cuando les fuera solicitado, el asesoramiento a la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y demás entidades públicas o privadas, así como a los particulares.

II. La Diputación Provincial de Castellón (en adelante la DIPCAS), de acuerdo con Ley 7/1985 de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, tiene, como fines propios y específicos, garantizar los principios de solidaridad y equilibrio intermunicipales, en el marco de la política económica y social, y, en particular, cuenta, entre otras competencias, las siguientes:

1. La coordinación de los servicios municipales entre sí para la garantía de la prestación integral y adecuada de los servicios de competencia municipal.
2. La asistencia y cooperación jurídica, económica y técnica a los Municipios, especialmente los de menor capacidad económica y de gestión.
3. La prestación de servicios públicos de carácter supramunicipal y, en su caso, supracomarcal y el fomento o, en su caso, coordinación de la prestación unificada de servicios de los municipios de su ámbito territorial.
4. La cooperación en el fomento del desarrollo económico y social y en la planificación en el territorio provincial, de acuerdo con las competencias de las demás Administraciones Públicas en este ámbito.

III. La Universidad Jaume I de Castellón (en adelante la UJI), a través del Grupo de Fluidos Multifásicos (en adelante GFM) del Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción, tiene el objetivo de desarrollar investigación científica y técnica, de forma coordinada y pluridisciplinar mediante la integración de grupos de investigación de diferentes áreas de conocimiento, así como promover la docencia especializada y el asesoramiento técnico en todos aquellos temas relacionados con el agua, considerada tanto como recurso y como soporte de la biosfera.

IV. Los nuevos retos para la planificación y gestión de los recursos hídricos que estableció la Directiva Marco Europea del Agua (DMA) y la necesaria mejora de la gobernanza del agua hace necesario contar con herramientas que permitan incorporar la investigación e innovación en los trabajos desarrollados por la CHJ.

V. En este sentido, la CHJ, en el ejercicio de sus competencias, considera de especial interés contar con el asesoramiento científico-técnico proporcionado por la DIPCAS, a través de su «Área Técnica» (en adelante el AT) y por la UJI, a través del GFM.

VI. Cabe recordar que el Plan hidrológico de cuenca del Júcar, aprobado por Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, incluye un programa de medidas (PdM), que tienen como finalidad alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua y satisfacer las demandas.

VII. Algunas de las medidas recogidas en el PdM están enfocadas a la mejora del conocimiento, en aquellos ámbitos donde se han detectado carencias. Uno de los ámbitos donde se requiere la mejora del conocimiento es en la caracterización hidrogeológica de las masas de agua subterránea (MaS). En ese sentido se hace necesaria una recopilación y análisis de la información existente, una revisión y mejora de la red de control cuantitativo en cada masa, analizando su representatividad, así como la identificación de los acuíferos principales y la posible incorporación de nuevas delimitaciones de masas en el Cuarto Ciclo de Planificación Hidrológica 2027-2033.

VIII. Cabe destacar que la DIPCAS cuenta con una experiencia de más de 30 años en la investigación hidrogeológica aplicada a la identificación y caracterización de las formaciones acuíferas de la provincia, así como en la captación de recursos hídricos subterráneos mediante sondeos, habiendo sido precursores de la puesta a punto de maquinaria y metodología de perforación en formaciones profundas bajo condiciones hidrostáticas exigentes. Estas investigaciones han dado lugar a la revisión y redefinición de modelos hidrogeológicos conceptuales, de utilidad para responder a diversos objetivos planteados en la Directiva Marco Comunitaria, en concreto en cuestiones relacionadas con la planificación hidrológica.

IX. Por su parte, la UJI, como única Universidad en la provincia mantiene desde hace años una fuerte actividad en temas relacionados en el estudio y conservación del agua. Desde el Grupo de Fluidos Multifásicos se lidera la Cátedra FACSA de Innovación

en el Ciclo del Agua desde su fundación en 2015, y desarrolla estudios relacionados con el uso del agua, su aprovechamiento y su reutilización, centrados en la provincia de Castellón. EL grupo posee amplia experiencia en modelado numérico y experimentación en hidrodinámica. Cuenta con dos catedráticos de universidad, tres profesores titulares, un técnico de laboratorio, tres investigadores posdoctorales y siete estudiantes de doctorado, además en el grupo se integra una doctora en hidrogeología con una larga experiencia en estudios en la provincia de Castellón. Por otra parte, se cuenta con la colaboración del grupo GEOTEC del Nuevas Tecnologías de la Imagen (INIT) con una amplia experiencia en tecnología GIS, bases de datos en el ámbito geográfico y desarrollo y manejo de plataformas como ArcGIS o QGIS.

X. La CHJ, la DIPCAS y la UJI manifiestan, por tanto, coincidencia de intereses, al encontrarse la materia de estudio dentro de las funciones, atribuciones y obligaciones de los tres organismos.

XI. Teniendo en cuenta las cuestiones anteriormente mencionadas, se considera necesario y oportuno establecer un marco de colaboración entre la CHJ, la DIPCAS y la UJI con el fin de avanzar en la mejora del conocimiento de la infraestructura hidrogeológica provincial, dando respuesta a aspectos muy específicos planteados en el plan de cuenca, utilizando las últimas metodologías y herramientas en materia de investigación hidrogeológica. Durante el desarrollo de estas actividades, la CHJ y la DIPCAS proveerán las aportaciones económicas señaladas en la cláusula cuarta del presente convenio, así como apoyo técnico con personal funcionario propio mencionado en la cláusula tercera y la UJI aportará el equipamiento informático, tanto hardware como software, necesario para el correcto desarrollo de las actividades recogidas en la memoria técnica de los trabajos a desarrollar, adjunta al presente documento y llevará a cabo los trabajos de campo y gabinete mediante el personal y apoyo técnico de acuerdo con las cláusulas tercera y cuarta.

En atención a las anteriores consideraciones, las tres partes acuerdan formalizar el presente convenio con arreglo a las siguientes,

#### CLÁUSULAS

##### Primera. *Objeto.*

La DIPCAS y la UJI, para el cumplimiento de los objetivos comunes que comparten con la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ), colaborarán con ésta, utilizando la información y los medios materiales y humanos asignados, en la realización de los trabajos relativos a la mejora del conocimiento hidrogeológico de las masas de agua subterránea en la provincia de Castellón.

##### Segunda. *Ámbito de aplicación.*

El ámbito de actuación del convenio se corresponde con la totalidad de la provincia de Castellón.

##### Tercera. *Obligaciones de las partes.*

Con independencia de los medios humanos y materiales que aporten la CHJ, la DIPCAS y la UJI dentro de sus cometidos habituales, las actuaciones a desarrollar específicamente en este convenio se detallan en la memoria técnica adjunta, junto con el plan de trabajo y personal necesario.

Para la realización de los trabajos la CHJ, la DIPCAS y la UJI pondrán a disposición toda la información disponible que sea necesaria para la consecución de los objetivos planteados, con independencia de cualesquiera otros datos que pudieran recabarse de otras administraciones y/o entidades, respetando lo establecido en la legislación de protección de datos.

En concreto, la CHJ y la DIPCAS aportarán todo su fondo documental en relación con la información de índole hidrogeológica acumulada en el ámbito de la provincia de Castellón, además del apoyo técnico que en cada momento pueda añadirse con personal adscrito a la Oficina de Planificación Hidrológica (OPH) y al AT respectivamente y la UJI llevará a cabo el trabajo de campo y de gabinete con el personal asignado específicamente a este trabajo.

*Cuarta. Presupuesto y financiación.*

El impacto económico del convenio es de 297.520,66 euros.

La CHJ financiará la mitad de los gastos del convenio abonando, con cargo a la partida presupuestaria 27 107 456A 22706, la cantidad de 148.760,33 euros. Por su parte, la DIPCAS aportará la otra mitad, con cargo a la partida 46310/4540123 del vigente presupuesto de 2025 y las oportunas retenciones de créditos para gastos futuros, condicionados al crédito que para cada ejercicio autoricen los respectivos presupuestos, resultando una cantidad de 148.760,33 euros.

Dichas cantidades se destinarán únicamente a sufragar los gastos de horas de trabajo del personal investigador y los materiales y desplazamientos que impliquen estos trabajos, sin que pueda existir un excedente para la UJI que pueda considerarse un incentivo o beneficio económico, más allá de los beneficios científicos compartidos entre las tres entidades. La cuantía económica se empleará para financiar la contratación de dos titulados universitarios. Un licenciado/graduado en geología con experiencia acreditada en trabajos de hidrogeología, asignado a tiempo completo a los trabajos objeto del presente convenio y un técnico especialista en entornos GIS, en base a los criterios objetivos de selección que establezcan tanto la CHJ como la DIPCAS y la UJI para ello.

Si, por otro lado, el importe de los gastos en que incurra la UJI como consecuencia de la ejecución del convenio fuera superior a la cantidad entregada por la CHJ y la DIPCAS, en ningún caso tendrá aquella, derecho a exigir cuantía alguna que supere el límite máximo de la cantidad que se han comprometido a entregar la CHJ y la DIPCAS (297.520,66 euros) (52.2 b) LRJSP).

Los trabajos a desarrollar se detallan en la memoria técnica adjunta, y en base a las tareas expuestas en dicha memoria se estima que el devengo a la UJI será de 297.520,66 euros, de la siguiente forma:

Pagos, de periodicidad mínima anual, previa justificación de los trabajos realizados, con la siguiente distribución de anualidades:

|        | 2025<br>-<br>Euros | 2026<br>-<br>Euros | 2027<br>-<br>Euros | 2028<br>-<br>Euros | 2029<br>-<br>Euros |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Total. | 37.190             | 74.380             | 74.380             | 74.380             | 37.190,66          |

Ejercicio 2025: 37.190 euros (antes del 30 de noviembre de 2025).

Ejercicio 2026: 74.380 euros (antes del 30 de noviembre de 2026).

Ejercicio 2027: 74.380 euros (antes del 30 de noviembre de 2027).

Ejercicio 2028: 74.380 euros (antes del 30 de noviembre de 2028).

Ejercicio 2029: 37.190 euros (antes del 30 de noviembre de 2029).

El abono a la UJI de dichas cantidades se hará efectivo por partes iguales a cargo de la CHJ y la DIPCAS, en C/C núm. 2216091024 abierta en el Banco Santander Central Hispano (código entidad: 0049, código sucursal: 4898, D.C.: 90) | IBAN ES78 0049 4898 90 2216091024, sita en C/ Mayor 29, 12001 Castellón, a nombre de la Universitat Jaume I.

Las aportaciones tendrán la distribución de anualidades indicadas en la siguiente tabla:

|         | 2025<br>-<br>Euros | 2026<br>-<br>Euros | 2027<br>-<br>Euros | 2028<br>-<br>Euros | 2029<br>-<br>Euros |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| CHJ.    | 18.595,00          | 37.190,00          | 37.190,00          | 37.190,00          | 18.595,33          |
| DIPCAS. | 18.595,00          | 37.190,00          | 37.190,00          | 37.190,00          | 18.595,33          |
| Total.  | 37.190,00          | 74.380,00          | 74.380,00          | 74.380,00          | 37.190,66          |

Quinta. *Justificación: forma, plazo, lugar y documentación.*

El abono de dichas cantidades a la UJI se hará efectivo por partes iguales a cargo de la CHJ y de la DIPCAS previa justificación de los trabajos realizados. Para llevar a cabo dicha justificación, la UJI entregará con fecha máxima el día 15 de octubre del año en curso una memoria técnica con la descripción detallada de los trabajos realizados durante dicho año, acompañada de una nota de entrega con la valoración de dichos trabajos.

Estos documentos serán remitidos a la Comisión de seguimiento, que deberá aprobarlos antes de proceder al pago.

Sexta. *Comisión de Seguimiento.*

De acuerdo con lo previsto en el apartado 49.f de la LRJSP, para el seguimiento, vigilancia y control de la ejecución del presente convenio, se crea una comisión de seguimiento de los trabajos formada por la jefa de la OPH, por parte de la CHJ, por el jefe del Servicio de Infraestructuras, por parte de la DIPCAS y por el responsable del GFM, por parte de la UJI, actuando la Jefa de la OPH como presidenta de dicha Comisión.

A esta Comisión podrá incorporarse con voz, pero sin voto, según los temas a tratar, el personal técnico de las partes que se considere oportuno.

Asimismo, podrán designarse suplentes de los miembros de la Comisión y a sus reuniones podrán asistir los técnicos que se juzgue conveniente por las partes, según los temas a tratar.

Sus decisiones, serán vinculantes para las partes. Sus reuniones se celebrarán con carácter periódico, al menos anualmente, y siempre que lo solicite cualquiera de las partes.

La Comisión de Seguimiento tendrá las funciones siguientes:

1) Seguir el programa de actuaciones del convenio, proponiendo a las partes intervinientes las variaciones que se consideren precisas y que no comporten incremento del gasto total inicialmente aprobado, pudiendo aprobar por acuerdo de la Comisión de Seguimiento posibles reajustes de anualidades de pagos, en función de la evolución de la ejecución del objeto y de las actuaciones contempladas en el presente convenio, siempre que estos no supongan un incremento económico global del mismo, ni del plazo.

2) Las partes podrán acordar en el seno de la Comisión de Seguimiento algunos detalles relativos a la ejecución del contenido del convenio y, en ese caso, no se requerirá una modificación del convenio, sino el simple acuerdo entre partes, siempre que no afecte al contenido mínimo y esencial del convenio, el cual no puede ser objeto de modificación en la Comisión de Seguimiento.

3) Validar la realización de los trabajos y la finalización del convenio.

4) Ejercer las funciones, en su caso, de Comisión Liquidadora del convenio.

5) Cualesquiera otras cuestiones conducentes al logro de los objetivos propuestos.

6) Resolver los problemas de interpretación y cumplimiento que puedan plantearse respecto del convenio.

En cuanto a las normas de funcionamiento de esta comisión, en lo no previsto en este convenio, se estará a lo dispuesto en el título preliminar, capítulo II, sección 3.ª de la LRJSP.



Séptima. *Dirección de los trabajos.*

Los trabajos contemplados en el presente convenio serán ejecutados por la UJI y dirigidos por la CHJ y la DIPCAS, quienes nombrarán a un Titulado Superior cada uno de ellos para la dirección de los trabajos.

Octava. *Modificación y extinción del convenio.*

Este convenio podrá ser modificado por mutuo acuerdo de las partes. La modificación se efectuará mediante la suscripción de la oportuna adenda modificativa tramitada conforme a los requisitos legalmente establecidos, siendo necesaria la autorización prevista en el artículo 50.2 c) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, y siempre dentro de su plazo de vigencia. No requerirá modificación del convenio los posibles reajustes de anualidades de pagos que se lleven a cabo por acuerdo de la Comisión de Seguimiento sin incrementos de plazo ni de importe económico global.

El presente convenio, firmado bajo los principios de colaboración y buena fe, se extinguirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto o por incurrir en causa de resolución. De conformidad con lo previsto en el artículo 51.2 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, son causas de resolución:

- a) El transcurso del plazo de vigencia del convenio sin haberse acordado la prórroga del mismo.
- b) El acuerdo unánime de todos los firmantes.
- c) El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes. En este caso, cualquiera de las partes podrá notificar a la parte incumplidora un requerimiento para que cumpla en un determinado plazo con las obligaciones o compromisos que se consideran incumplidos. Este requerimiento será comunicado a la Comisión de seguimiento de los trabajos, responsable del seguimiento, vigilancia y control de la ejecución del convenio. Si trascurrido el plazo indicado en el requerimiento persistiera el incumplimiento, la parte que lo dirigió notificará a la Comisión de seguimiento la concurrencia de la causa de resolución y se entenderá resuelto el convenio. La resolución del convenio por esta causa no conllevará indemnización de perjuicios.
- d) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.
- e) Por cualquier otra causa distinta de las anteriores prevista en otras leyes.

Novena. *Entrada en vigor y plazo de vigencia del convenio.*

El presente convenio resultará eficaz una vez inscrito, en el plazo de 5 días hábiles desde su formalización, en el Registro Electrónico Estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación, tal y como se deriva del artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, y del apartado 2 de la disposición adicional séptima de la citada ley. Adicionalmente será publicado en el plazo de 10 días hábiles desde su formalización en el «Boletín Oficial del Estado».

La duración del presente convenio será de cuatro años desde el día de inscripción en el Registro Electrónico Estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación. Podrá ser prorrogado por un máximo de cuatro años por acuerdo unánime de las partes, que deberá ser formalizado por escrito mediante una adenda modificativa tramitada conforme a los requisitos legalmente establecidos, siendo necesaria la autorización prevista en el artículo 50.2 c) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, todo ello antes de la expiración de su plazo de vigencia.

Décima. *Naturaleza y régimen jurídico y jurisdicción competente.*

El presente convenio tiene carácter administrativo siéndole de aplicación lo establecido en el capítulo VI del título preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de

Régimen Jurídico del Sector Público, y en lo no regulado expresamente por los principios generales del derecho administrativo.

La solución de las controversias que pudieran plantearse sobre la interpretación y ejecución del presente convenio deberán solventarse de mutuo acuerdo entre las partes, a través de la comisión de seguimiento. Si no pudiera alcanzarse dicho acuerdo, será competente la jurisdicción contencioso-administrativa.

Undécima. *Confidencialidad de la información y resultados y propiedad de los resultados.*

Los datos obtenidos y la utilización de los mismos quedan restringidos al uso interno de las entidades que suscriben el convenio, para los fines que se deriven de la competencia de cada una de ellas. Asimismo, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente sobre tratamiento informático de datos de carácter personal y secreto estadístico.

Las partes hacen constar de manera expresa que se abstendrán de cualquier tipo de tratamiento de los datos personales de que dispongan como consecuencia de este convenio, exceptuando aquel que sea estrictamente necesario para las finalidades del mismo. En este sentido se comprometen, especialmente, a no ceder a terceros los datos mencionados o los archivos que los contengan, así como a guardar estricta confidencialidad sobre los mismos.

Cualquier uso diferente de estos datos que las partes pretendan realizar, así como la entrega de los mismos a terceros, deberá ser autorizado por la Comisión de seguimiento de los trabajos, quedando tal acuerdo debidamente documentado todo ello a salvo de la legislación vigente relativa a la protección de datos.

Los resultados de los trabajos objeto del convenio serán propiedad de los tres organismos que suscriben el mismo.

Lo anterior se sobreentiende sin merma del derecho de uso de los resultados por el equipo investigador para fines científicos, ni del de la DIPCAS para sus cometidos propios ni del de la CHJ para su incorporación a los expedientes e informes o a las pertinentes estadísticas y memorias de actividades.

En todas las actividades que se desarrollen, así como en la información y publicidad de las mismas, incluidos actos de presentación y comunicación públicos, publicaciones y comunicaciones, deberán figurar necesariamente las entidades firmantes y su logotipo correspondiente.

Lo dispuesto en esta cláusula seguirá siendo de aplicación posteriormente a la finalización del convenio.

Para la debida constancia de lo acordado y en prueba de conformidad, las partes firman este convenio en el lugar y fecha de la firma electrónica.—Por la Confederación Hidrográfica del Júcar, O.A., el Presidente, Miguel Polo Cebellán.—Por la Diputación Provincial de Castellón, Marta Barrachina Mateu.—Por la Universidad Jaime I de Castellón, la Rectora Magnífica, Eva Alcón Soler.

#### **MEMORIA TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A DESARROLLAR EN EL CONVENIO ENTRE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR O.A., LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CASTELLÓN Y LA UNIVERSIDAD JAUME I DE CASTELLÓN**

Descripción de los trabajos objeto del convenio:

A continuación, se describen los trabajos a realizar en este convenio, divididos en 6 actividades.

En términos generales, corresponde a la CHJ y a la DIPCAS la aportación de los fondos para acometer las actividades enumeradas a continuación y a la UJI la realización de las mismas, contando para ello con los recursos humanos específicamente seleccionados para llevarlas a cabo y proporcionando tanto el hardware como el software necesario y las configuraciones sobre estos que resulten necesarias,



así como el repositorio de la información digitalizada que haya sido determinado como óptimo por la Comisión de seguimiento (alojamiento en la nube, servidor NAS...). En el caso de usar un software propietario, la Comisión de seguimiento deberá dar su aprobación y la UJI proporcionar las licencias necesarias.

*Actividad 1. Revisión y delimitación de los acuíferos que caracterizan las principales masas de agua subterránea de la provincia de Castellón*

El objetivo de esta actividad es la delimitación y caracterización de los acuíferos incluidos en las masas de agua subterránea de la provincia de Castellón, a excepción de las masas contempladas en las actividades 3 y 4.

Para el desarrollo de esta actividad, se accederá a toda la documentación existente en la CHJ que en su día sirvió de base para la definición original de las masas y la incorporada en los tres ciclos de planificación hidrológica posteriores, para su análisis, depuración y, en su caso, ampliación con trabajos, estudios, informes, etc, de utilidad, a fin de subsanar, en la medida de lo posible, las incertidumbres asumidas en la delimitación actual.

Se señalan como objetivos de esta actividad, los siguientes:

- Identificación y descripción del acuífero que justifica la individualización de la masa de agua subterránea y que la caracteriza.
- Delimitación cartográfica (extensión de los afloramientos, localización de techo y muro, columna litológica tipo, cortes geológicos).
- Definición del tipo de límite (abierto, cerrado).
- Piezometría y sentido del flujo subterráneo.
- Parámetros hidráulicos (permeabilidad, transmisividad, coeficiente de almacenamiento).
- Identificación de conexiones con masas de agua superficiales (ríos y humedales), manantiales o zonas de interés medioambiental.

Se elaborará una memoria de síntesis de la actividad con los resultados obtenidos y, en su caso, propuesta de realización de sondeos de investigación con identificación de los objetivos hidrogeológicos de los mismos.



Figura 1. Masas de agua subterránea pertenecientes a la provincia de Castellón

*Actividad 2. Revisión de la representatividad de los piezómetros de la red de control piezométrico de la CHJ. Análisis, validación y propuestas de ampliación*

El objetivo de la actividad es la definición de una red piezométrica en la provincia de Castellón, consensuada entre las tres partes implicadas en el presente convenio. Para ello se analizarán las redes de control piezométrico utilizadas por la CHJ para las revisiones del PHJ, las redes utilizadas por la UJI en diferentes trabajos de investigación hidrogeológica y las usadas por la Diputación de Castellón para control de abastecimientos urbanos, así como las empleadas por otras entidades públicas o privadas que aporten información útil para la mejora de la representatividad, operatividad y eficiencia de la monitorización del estado de las masas de agua subterránea.

En caso de que se considere conveniente incorporar algún punto de control procedente de otra entidad a la red de piezometría de la CHJ, se deberá proporcionar, en un formato compatible con el sistema de información del agua de la CHJ, la información básica como punto de control (coordenadas, profundidad, características de diseño y acabado constructivo, columna litológica, diagráfias eléctricas, ensayos de bombeo, análisis de agua), también los datos piezométricos históricos registrados, así como los que en el futuro se adquieran con la frecuencia convenida.

Se elaborará una memoria de síntesis de la actividad con presentación de los resultados, conclusiones y propuestas de actuación.



*Actividad 3. Revisión de la delimitación actual de las masas de agua subterránea del Maestrazgo Occidental (080-191), El Turmell (080-105B) y La Tenalla (080-105A)*

El objetivo de esta actividad es la revisión de la delimitación existente en el PHJ 2022-2027 de las masas de agua subterránea del Maestrazgo Occidental (080-191), El Turmell (080-105B) y La Tenalla (080-105A), y la elaboración de nuevos estudios con el fin de acreditar o no la individualización con rango de masa de agua de El Turmell y La Tenalla, así como la nueva delimitación del Maestrazgo Occidental. Además, se delimitarán y caracterizarán los principales acuíferos existentes en estas masas de agua. Los aspectos a incluir en cada uno de los acuíferos serán los indicados en la Actividad 1 del presente convenio.



Figura 2. Masas de agua subterránea del Maestrazgo Occidental (080-191), El Turmell (080-105B) y La Tenalla (080-105A)

Para ello, se llevará a cabo una recopilación y análisis de los antecedentes existentes, que incluirá estudios e informes hidrogeológicos, proyectos de investigación, artículos, tesis doctorales, datos constructivos, de explotación y de evolución piezométrica de sondeos, inventarios de puntos acuíferos, encuesta de infraestructuras hidráulicas de abastecimientos urbanos, procedentes de los fondos documentales de la CHJ, DIPCAS, UJI y de otras instituciones representadas en la provincia. Con este análisis se validarán o mejorarán los datos referidos a la formación o formaciones geológicas, a sus límites y red flujo subterráneo que justificaron su individualización.

Además, y relacionado con la tarea anterior, se evaluará la idoneidad de las redes de control en estas masas de agua subterránea y se realizará una propuesta de nuevos puntos a incorporar, si fuera necesario (actividad 2). Del mismo modo, también se podrán proponer líneas futuras de actuación (trabajos de campo, sondeos, geofísica, etc.) con el fin de reducir las incertidumbres que se puedan detectar en los trabajos realizados en este convenio.

Finalmente, si una vez recopilada, estudiada y verificada en campo la información existente, se concluyera de forma justificada la conveniencia de modificar la delimitación de las masas, se realizará una propuesta de la nueva delimitación, con definición de la misma y caracterización de las nuevas masas, todo ello acompañado de un informe que justifique la propuesta de modificación.

Se elaborará una memoria de síntesis de la actividad con presentación de los resultados, conclusiones y propuestas de actuación.

#### *Actividad 4. Caracterización hidrogeológica de la masa de agua subterránea Plana de Castellón (080-127)*

El objetivo de esta actividad es mejorar y actualizar el conocimiento hidrogeológico de la masa 080-127 Plana de Castellón, incluyendo la delimitación y caracterización de los acuíferos incluidos en ella. Para ello, se recopilará y analizará la información existente en los fondos documentales de la CHJ, DIPCAS, UJI y de otros Organismos.

Una relación no exhaustiva de antecedentes de necesaria recopilación y análisis relacionados con los objetivos de la actividad son:

- Identificación y caracterización geométrica y litológica de acuíferos. Relaciones espaciales entre ellos.

– A través del inventario de puntos acuíferos, identificación de los acuíferos captados por pozos y sondeos. Parámetros hidráulicos de captaciones. Características piezométricas, hidrodinámicas e hidroquímicas de los acuíferos.

- Revisión de campañas de prospección geofísica.
- Revisión de modelos matemáticos de flujo.
- Condiciones de borde e identificación de conexiones laterales con otras masas de agua subterránea.
- Relación río-acuífero.
- Ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas.
- Análisis de la recarga por infiltración del agua de lluvia mediante diferentes metodologías y también por infiltración de agua de riego en instalaciones experimentales dentro de proyectos de investigación.
- Datos históricos piezométricos.
- Datos históricos de parámetros de calidad.
- Datos históricos del uso del agua.

Además, en caso de ser necesario, se definirán aquellos trabajos de campo para actualización de datos, incluyendo los siguientes:

- Campañas de medición piezométrica en la zona Nules-Moncófar-Vall d'Uixó.
- Campañas de muestreo para medición de salinidad, particularmente cloruros, sulfatos, nitratos.

Con todo lo anterior, se propondrá un modelo conceptual del funcionamiento hidrogeológico de la masa de agua y, en su caso, de sectorización de la misma.

Se elaborará una memoria de síntesis de la actividad con presentación de los resultados, conclusiones y propuestas de actuación.



Figura 3. Masa de agua subterránea Plana de Castelló (080-127)

*Actividad 5. Configuración de repositorio para almacenamiento de la información procedente de las actividades anteriores, digitalización de la misma e integración en un entorno SIG*

Se diseñará la configuración de un servidor en el entorno designado por la Comisión de seguimiento dedicado al almacenamiento y consulta de la información generada en el ámbito del convenio. Tanto el servidor como los servicios que proporcionen deberán ser

compatibles con los sistemas utilizados en los organismos integrantes del presente convenio, con el objeto de facilitar el intercambio de información.

Se digitalizará la información procedente de las actividades anteriores y se integrarán en un entorno SIG. Para ello se seguirán las siguientes acciones:

- Identificación de los diferentes conjuntos de entidades, que habiendo sido generados en la ejecución de las actividades previas son susceptibles de integrarse en un entorno SIG, así como de las posibles relaciones existentes entre ellos.
- Definición del modelo de datos que definirá los conjuntos de entidades identificados en el punto anterior y permitirá la trazabilidad de los mismos.
- Documentación del modelo de datos definido empleando para ello lenguaje UML o aquel que determine la Comisión de seguimiento.
- Integración en sistema de gestión de base de datos de tipo relacional, de acuerdo con el modelo definido anteriormente, a definir por la Comisión de seguimiento.
- Construcción del modelo de datos físico de la base de datos relacional propuesta, mediante la implementación de motores de datos como PostgreSQL con la extensión espacial PostGIS o según el definido por la Comisión de seguimiento.
- Construcción y configuración del servidor geográfico para la exposición de la información como servicios. La base de datos deberá ser consultada y accedida mediante servicios geográficos en servidores como Geoserver o QGIS Server, cumpliendo con los tiempos de respuesta y protocolos de accesibilidad indicados por la Comisión de seguimiento.
- Configuración de las conexiones necesarias y, en su caso, publicación de los servicios web de datos espaciales en formato estándar OGC y en aquellos que determine la Comisión de seguimiento, que proporcionarán acceso a los datos integrados en el sistema de gestión de base de datos desde software de análisis de datos con carácter geográfico. (Aplicaciones desktop GIS).
- Configuración de un visor web de información geográfica que permita la consulta, visualización y aplicación de búsquedas y filtros básicos sobre los conjuntos de datos integrados en la base de datos relacional en el ámbito del presente convenio.

Se elaborará una memoria de síntesis de la actividad con los resultados obtenidos.

#### *Actividad 6. Creación de una plataforma de acceso público para la modelación numérica de masas de agua subterránea*

Los modelos de simulación son herramientas muy valiosas en la toma de decisiones para la adecuada gestión de las aguas subterráneas. Por ello es recomendable disponer de modelos actualizados que reflejen la situación actual y que permitan analizar diferentes escenarios posibles y evaluar el efecto de distintas acciones y medidas. Esto permite disponer de un mejor conocimiento y criterio a la hora de valorar las soluciones más adecuadas para alcanzar los objetivos de las masas de agua.

Además, también es muy importante que los usuarios o cualquier ciudadano interesado pueda conocer las implicaciones que el uso y la gestión del agua puedan tener sobre el estado de las masas de agua.

Por ello, se incluye en esta actividad la creación de una plataforma *online* disponible al público, donde se pueda cargar los modelos de flujo subterráneo existentes en la CHJ y los que en un futuro se elaboren, que permita que cualquier persona o entidad interesada (comunidades de usuarios, ONGs, gestores, etc.) puedan realizar simulaciones con distintas hipótesis, como por ejemplo variación en el bombeo, en la recarga, etc.

La creación de esta plataforma *online* deberá asegurar la adaptación e integración a los sistemas informáticos utilizados en la CHJ y en la Diputación de Castellón y ser compatible con ellos.

Se elaborará una memoria de síntesis de la actividad con los resultados obtenidos.

## Plan de trabajo:

Las actividades del convenio se extenderán a lo largo de 4 años, divididas en semestres. Se presenta a continuación un plan de trabajo acorde con las actividades propuestas y con los pagos previstos, si bien podrá ser modificado según las necesidades detectadas para cada tarea a lo largo del periodo de vigencia del convenio.

|              |  | Semestres |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|--|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
|              |  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Actividad 1. | Revisión y delimitación de los acuíferos que caracterizan las principales masas de agua subterránea de la provincia de Castellón.  |           |   |   |   |   |   |   |   |
| Actividad 2. | Revisión de la representatividad de los piezómetros de la red de control piezométrico de la CHJ. Análisis, validación y propuestas de ampliación.                        |           |   |   |   |   |   |   |   |
| Actividad 3. | Revisión de la delimitación actual de las masas de agua subterránea del Maestrazgo Occidental (080-191), El Turmell (080-105B) y La Tenalla (080-105A).                  |           |   |   |   |   |   |   |   |
| Actividad 4. | Caracterización hidrogeológica de la masa de agua subterránea Plana de Castellón (080-127).  |           |   |   |   |   |   |   |   |
| Actividad 5. | Configuración de repositorio para almacenamiento de la información procedente de las actividades anteriores, digitalización de la misma e integración en un entorno SIG. |           |   |   |   |   |   |   |   |
| Actividad 6. | Creación de una plataforma de acceso público para la modelación numérica de masas de agua subterránea.   |           |   |   |   |   |   |   |   |

La siguiente tabla muestra el coste por actividad.

| Actividad | Título   | Coste - Euros |
|-----------|--|---------------|
| 1         | Revisión y delimitación de los acuíferos que caracterizan las principales masas de agua subterránea de la provincia de Castellón.  | 73.000,00     |
| 2         | Revisión de la representatividad de los piezómetros de la red de control piezométrico de la CHJ. Análisis, validación y propuestas de ampliación.                        | 60.580,66     |
| 3         | Revisión de la delimitación actual de las masas de agua subterránea 080-191 Maestrazgo Occidental, 080-105B El Turmell y 080-105A La Tenalla.                            | 24.810,00     |
| 4         | Caracterización hidrogeológica de la masa de agua subterránea Plana de Castelló (080-127).   | 29.875,00     |
| 5         | Configuración de repositorio para almacenamiento de la información procedente de las actividades anteriores, digitalización de la misma e integración en un entorno SIG. | 50.255,00     |
| 6         | Creación de una plataforma de acceso público para la modelación numérica de masas de agua subterránea.   | 59.000,00     |
|           | Total.   | 297.520,66    |

## Personal adscrito al presente convenio:

Por parte de la CHJ quedará incorporado al presente convenio el personal técnico que determine la Comisión de seguimiento, adscrito a la OPH, para colaborar en el desarrollo de las tareas y particularmente para facilitar toda la información necesaria para el correcto desarrollo del objeto del convenio.

Por parte de la DIPCAS, y con idéntica finalidad, participará en el presente convenio el personal técnico que se asigne desde el AT.

Por parte de la UJI, participará en el presente convenio el personal técnico contratado específicamente para este trabajo.