

**RESOLUCIÓN N° E0123**

**SANTIAGO, 11 2022**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en D.U. N° 1937 de 1983, D.F.L. N° 3 de 2007 del Ministerio Educación Pública, Teniendo presente lo establecido en la Resolución N° 7 de 2019 y la Resolución N° 16, de 2020, ambas de la Contraloría General de la República, D.S. N° 180 de 1987 del Ministerio de Hacienda, Decreto 309/1627/2018, Decreto 309/940/2017 y Decreto 309/33/2020.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, la Dirección General de Aguas se encuentra mandatada legalmente para investigar y medir el recurso, para lo cual deberá encomendar a empresas u organismos especializados los estudios e informes técnicos que estime conveniente y la construcción, implementación y operación de las obras de medición e investigación que se requiera, conforme a lo establecido en el art. 299 letra b) N° 2 del Código de Aguas.
2. Que, la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, a través de su Departamento de Ingeniería Civil, cuenta con un equipo de trabajo que tiene conocimiento y trayectoria en los servicios requeridos por la Dirección General de Aguas, liderando el desarrollo de la metodología para estimar el balance hídrico nacional.
3. Que, mediante la Resolución N° 3040, de fecha 24 de noviembre de 2021, de la Dirección General de Aguas, esta Institución autorizó el trato directo para la prestación de servicios personales denominado "HOMOLOGACIÓN DE CÁLCULO HIDROLÓGICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA NATURAL DE AGUA HISTÓRICA Y FUTURA EN CHILE", aprueba los términos de referencia y designa inspector fiscal.
3. Que, por lo anterior, con fecha 17 de diciembre de 2021, se suscribió el contrato de Prestación de Servicios denominado: "HOMOLOGACIÓN DE CÁLCULO HIDROLÓGICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA NATURAL DE AGUA HISTÓRICA Y FUTURA EN CHILE" entre la Universidad de Chile - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y la Dirección General de Aguas, dependiente del Ministerio de Obras Públicas; con el propósito del estudio de la disponibilidad de agua, junto a sus variaciones espacio temporales, de modo de poder planificar un uso sostenible del recurso hídrico a nivel país.
4. Que, por ello, corresponde que el referido Contrato sea sancionado por el respectivo acto administrativo.

**RESUELVO:**

1 Apruébese el contrato de Prestación de Servicios denominado "HOMOLOGACIÓN DE CÁLCULO HIDROLÓGICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA NATURAL DE AGUA HISTÓRICA Y FUTURA EN CHILE", suscrito el 17 de diciembre de 2021, entre la UNIVERSIDAD DE CHILE, FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS, DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL, y la Dirección General de Aguas, el que se transcribe a continuación:

INICIO DE LA TRANSCRIPCIÓN

CONTRATO 69

"HOMOLOGACIÓN DE CÁLCULO HIDROLÓGICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA NATURAL DE AGUA HISTÓRICA Y FUTURA EN CHILE"

En Santiago, entre la Dirección General de Aguas, en adelante también "D.G.A.", representada por su Subdirector, Sr. Cristian Antonio Núñez Riveros, Cédula Nacional de Identidad N O 12.896.191-7, ambos domiciliados, para estos efectos, en calle Morandé N° 59, piso 8, Santiago, y la Universidad de Chile, RUT: 60.910.000-1, representada por el Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, don Francisco Javier Martínez Concha, Cédula Nacional de Identidad N° 6.460.797-9, ambos domiciliados en Beauchef N° 850, comuna de Santiago, Región Metropolitana de Santiago, en adelante la "Universidad", se acuerda celebrar el siguiente contrato:

PRIMERO. Del Contrato: El presente contrato se celebra de conformidad a lo establecido en la Ley N° 19.886, de 2003, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, del Ministerio de Hacienda; el Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, y sus modificaciones; la Resolución D.G.A. (Exenta) N° 3.040, de 24 de noviembre de 2021, que autoriza contratación directa para la prestación de servicios personales denominada "HOMOLOGACIÓN DE CÁLCULO HIDROLÓGICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA NATURAL DE AGUA HISTÓRICA Y FUTURA EN CHILE", aprueba términos de referencia y designa Inspector Fiscal; y las Resoluciones N° 7, de 2019, y N° 16, de 2020, ambas de la Contraloría General de la República, que fijan normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

SEGUNDO. De la personería y la representación: La personería de don Francisco Javier Martínez Concha, para representar legalmente a la Universidad, consta del Decreto TRA N° 309/1627/2018, de fecha 26 de octubre de 2018, dictado por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del Ministerio de Educación, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 153, de 1981, que establece los estatutos de la Universidad de Chile. A su vez, el Sr. Cristian Antonio Núñez Riveros, Subdirector de esta Dirección General de Aguas, firma el presente contrato en virtud de la Resolución D.G.A. (Exenta) N° 1.667, de 28 de agosto de 2019, y la Resolución D.G.A. RA (Exenta) N° 116/71/2021, de 2 de junio de 2021.

Los documentos aludidos no se insertan por ser conocidos por las partes.

TERCERO. del objeto: El objetivo del contrato es estimar la oferta hídrica natural histórica y futura de Chile.

Además del objetivo general, se plantean objetivos específicos (OE), que son:

OE 1. Realizar capacitación a personal de la D.G.A. en el uso de los resultados del balance hídrico de Chile. Se incluye en esta instancia una pasantía para capacitar a una persona, a definir por la D.G.A., en la compilación de librerías y simulaciones hidrológicas realizadas en el estudio.

OE 2. Recopilar datos climáticos e hidrometeorológicos y realizar una revisión bibliográfica que permitan analizar críticamente las metodologías actuales de cálculo de balance hídrico y oferta natural de agua en Chile.

OE\_3. Incorporar información complementaria disponible para homologar la metodología actual de cálculo de balance hídrico.

OE 4. Homologar las metodologías de cálculo existentes en los estudios de actualización de balance hídrico nacional.

OE 5. Generar estimaciones espacialmente distribuidas de oferta hídrica natural histórica y futura en Chile, para luego estimar el balance hídrico en diferentes agregaciones espaciales (e.g., cuenca CAMELS-CL, cuenca DARH, etc.).

OE 6. Identificar y analizar las brechas asociadas a la metodología utilizada en el cálculo del balance hídrico nacional.

OE 7. Elaborar un producto que agrupe los datos utilizados y los resultados obtenidos para la estimación de la oferta hídrica natural, actual y futura, y todas las componentes del balance hídrico grillados en formato NetCDF.

CUARTO. Obligaciones del Contratista: Mediante el presente contrato la Universidad se obliga a realizar las actividades que se encuentran definidas en su propuesta y las indicadas en los numerales 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de los Términos de Referencia.

QUINTO. De la Inspección Fiscal: La Dirección General de Aguas, mediante Resolución D.G.A. (Exenta) N° 3.040, de 24 de noviembre de 2021, designó un Inspector Fiscal y dos Inspectores Fiscales Subrogantes, quien(es) tendrá(n) a su cargo, según corresponda, la observación de lo dispuesto en el Numeral 15 y demás normas pertinentes de los Términos de Referencia y, particularmente, la responsabilidad del seguimiento y cumplimiento de las etapas correspondientes del proyecto, informando de su marcha y avances al Jefe de la División de Estudios y Planificación de la DGA, quien dará su aprobación a los estados de pago, boletas o facturas correspondientes.

Las preguntas que la Universidad estime necesario efectuar durante la entrega de los informes, sólo serán consideradas si son dirigidas por escrito al Inspector Fiscal, a través de Oficina de Partes de la D.G.A., o por medio del correo electrónico [dga.partesnc@mop.gov.cl](mailto:dga.partesnc@mop.gov.cl).

Estas consultas serán resueltas por escrito por el Inspector Fiscal dentro de un plazo máximo de 5 días hábiles, contados desde la fecha de recepción de la consulta en la Oficina de Partes correspondiente.

De igual forma, la Universidad sólo podrá considerar válidas y oficiales las aclaraciones escritas, firmadas por el Inspector Fiscal.

SEXTO. Del inicio y vigencia del presente contrato: Se hará efectivo a partir del día hábil siguiente a la fecha de publicación de la orden de compra en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl). El plazo máximo para la ejecución del servicio será hasta el 31 de diciembre de 2022. Para ello, la totalidad de los productos deberá ser entregado en el informe final borrador el 2 de noviembre de 2022 (o antes, de acuerdo al plan de trabajo definitivo entregado por la Universidad y aprobado por la inspección fiscal), para que posteriormente sea revisado por la Inspección Fiscal en un plazo de diez (10) días hábiles. A más tardar al día siguiente de cumplido este plazo, la Inspección Fiscal deberá pronunciarse aprobando, rechazando, recomendando o solicitando las modificaciones que estime pertinentes, en la forma dispuesta en el numeral 18 de los Términos de Referencia. Si así no sucediere, el informe se tendrá por aprobado definitivamente. De realizarse observaciones al informe, el Contratista tendrá siete (7) días hábiles para realizar las correcciones solicitadas. Cumplido lo anterior, la D.G.A. tendrá cinco (5) días hábiles para revisar el informe corregido y dar su aprobación, mediante Oficio. En el caso que el informe final borrador corregido sea rechazado nuevamente, la Inspección enviará Oficio al Contratista, informando un plazo perentorio de cinco (5) días hábiles, para acoger las observaciones realizadas. Dicho plazo estará sujeto a las multas correspondientes. De no realizar las correcciones solicitadas, la Inspección Fiscal solicitará el término anticipado del contrato.

SÉPTIMO. Del pago: La Dirección General de Aguas pagará por el servicio contratado la suma de \$130.000.000.- (ciento treinta millones de pesos), exenta de impuestos, mediante la presentación de tres (3) estados de pago, cuyo monto y plazos de entrega serán definidos en las etapas de trabajo previamente acordadas con la Universidad, de acuerdo a lo indicado en el numeral 13 de los Términos de Referencia, el cual debe ser aprobado por la inspección fiscal, y una vez aprobado se considerará parte integrante del presente contrato.

OCTAVO. Aprobación de los trabajos: Los trabajos serán aprobados de acuerdo al procedimiento contemplado en los numerales 17 y 18 de los Términos de Referencia, considerando como plazos y fechas los establecidos en el programa de trabajo definitivo que debe entregar la Universidad, de acuerdo a lo indicado en el numeral 13 de los Términos de Referencia, el que debe ser aprobado por la inspección fiscal.

NOVENO. De las entregas: Los productos finales que la Universidad deberá proporcionar a la Dirección General de Aguas son los indicados en los Términos de Referencia y los señalados en la propuesta de la Universidad.

DÉCIMO- De las multas: La Universidad será sancionada con una multa, en caso de incumplimiento en la entrega:

- De los entregables de cada etapa y/o etapa final en los plazos ofertados para la revisión de la inspección fiscal, la que tendrá 10 y 5 días hábiles para efectuar la revisión de los informes de acuerdo a lo establecido en los numerales 17 y 18; o, De los entregables de etapa y/o etapa final que cuenten con las modificaciones solicitadas por la inspección fiscal y a conformidad de ésta, dentro del plazo de 7 y 5 días hábiles, según corresponda, de cada una de las etapas, contados desde la notificación de la solicitud realizada por la inspección fiscal, conforme lo dispuesto en los numerales 17 y 18 de los Términos de Referencia.

La multa será de 0,5% del valor neto de la etapa, por cada día corrido de atraso. Estas multas serán exigibles de inmediato y descontadas del más próximo estado de pago que presente la Universidad o de cualquier suma que se le adeude o adeudase, con motivo del presente contrato, o le serán cobradas judicialmente.

Si el valor total acumulado de las multas excede del 10% del valor del contrato, la D.G.A. podrá ponerle término anticipado. En todo caso, si el incumplimiento es grave, antes de acumular un 10% del valor del contrato, la D.G.A. pondrá término anticipado al mismo.

Por otra parte, en caso de que la Universidad no realizara la entrega del informe empastado y las copias digitales en la forma y plazo indicados en el numeral 18 de los Términos de Referencia, la D.G.A. ejecutará la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, cobrando de ésta, como multa de atraso, un 10% de su monto.

A su vez, y en relación a lo anterior, respecto al empaste que deberá entregar la Contratista, se estará a lo dispuesto en la letra b.2) del Numeral 19 de los términos de referencia.



**fcfm**

FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE

DECIMO PRIMERO. De la Garantía V Retenciones: la Universidad entregó, con fecha 2 de diciembre de 2021, en Oficina de Partes de la D.G.A., una boleta de garantía, emitida por el Banco de Chile, N° 528613-5, de fecha 1 de diciembre de 2021, por el monto de \$6.500.000.- (seis millones, quinientos mil pesos), equivalente al 5% del monto total, cuya vigencia se extiende hasta el 30 de junio de 2023, para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

La garantía estipulada es extendida a favor del Ministerio de Obras Públicas, pagadera a la vista, y contiene la glosa: "PARA GARANTIZAR EL FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DENOMINADO HOMOLOGACIÓN DE CÁLCULO HIDROLÓGICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA NATURAL DE AGUA HISTÓRICA Y FUTURA EN CHILE".

Adicionalmente, de cada estado de pago se retendrá siempre un 10% de su valor, hasta completar un 10% del valor total del contrato, de tal manera de caucionar el 15% del monto total del contrato como garantía de fiel, oportuno e íntegro cumplimiento del mismo.

DÉCIMO SEGUNDO. Del término anticipado V modificación del contrato: El presente contrato podrá modificarse o terminarse anticipadamente en los casos señalados en el numeral 20 de los Términos de Referencia.

DÉCIMO TERCERO. De las Normas de Trabajo: El presente contrato se regirá por las normas de trabajo, confidencialidad y propiedad intelectual referidas en forma exhaustiva en el numeral 21 de los Términos de Referencia.

DÉCIMO CUARTO. De la firma del contrato: El presente Contrato será firmado por las partes en triplicado, quedando dos ejemplares en poder de la Dirección General de Aguas y uno en poder de la Universidad.

DÉCIMO QUINTO. Del domicilio: Las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago, para todos los efectos legales derivados del presente Contrato.

HAY FIRMAS.

4. Impútese el ingreso correspondiente al Título 1, Subtítulo 1, ítem 1.1, Centro de Costo 2443, del presupuesto universitario vigente.

ARCHÍVESE, COMUNÍQUESE Y REGÍSTRESE.



Firmado por:

**JAMES McPHEE TORRES**  
VICEDECANO

**FRANCISCO MARTÍNEZ CONCHA**  
DECANO

**DANILO KUZMANIC VIDAL**  
DIRECTOR ECONÓMICO Y ADMINISTRATIVO