

VISTOS:

Lo dispuesto en D.S. Nº 180 de 1987 del Ministerio de Hacienda, D.F.L. Nº 3 de 2007 del Ministerio de Educación, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley Nº 153 de 1981, que establece los Estatutos de la Universidad de Chile, Ley Nº 21.094, sobre Universidades Estatales, La Resolución Nº 1150 de 2021, de la Universidad de Chile, Decreto 309/103/2022, Decreto 309/114/2022 y Decreto 309/68/2020.

CONSIDERANDO:

1.- Que, el Departamento de Geofísica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, en adelante DGF, realiza como labor principal la investigación en la disciplina de las Ciencias de la Tierra, empleando mediciones físicas y modelos físico-matemáticos para explorar, analizar y comprender la estructura y dinámica de nuestro planeta, incluyendo su interior, el océano y la atmósfera.

2.- Que, en el sentido de lo anterior y con la finalidad de avanzar en sus fines investigativos resulta necesaria la adquisición de un conjunto de 26 equipos DATA-CUBE³ Type 2, con sensores y accesorios, para conformar la base de la primera red de sensores sismológicos/sísmicos administrada para fines científicos y académicos. La adquisición de esta red tiene como fin impulsar la investigación científica del DGF en áreas de sismología de terremotos, sísmica y sismología aplicada, entre otras, y posibilitar la formación práctica en estos temas de estudiantes de la nueva carrera de Geofísica de la facultad.

Esta red está compuesta por:

- 26 equipos DATA-CUBE³ Type 2 con alimentación externa. Estos equipos son digitalizadores de tres canales que permiten conectar sensores sísmicos de tres componentes para detectar señales de vibración de suelo provenientes fuentes sísmicas naturales (terremotos) y artificiales (ruido cultural, detonaciones y golpes). Estos digitalizadores se caracterizan por su pequeño tamaño y bajo consumo por lo que permiten un despliegue fácil y rápido en terreno, así como una autonomía de funcionamiento de varios meses con baterías como fuente de alimentación.
- 26 Power cable. 26 cables necesarios para conectar los 26 digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2 a una fuente externa de poder como baterías o paneles solares.
- 2 Monitor cable. 2 cables para realizar un monitoreo de la calidad de las señales registradas por los equipos y el correcto funcionamiento del digitalizador.
- 2 USB cable. 2 cables de datos necesarios para configurar los parámetros de adquisición de los equipos, así como para extraer desde los equipos la información digital registrada.
- 26 Breakout Box for Trillium Compact 120s. 26 cables necesarios para conectar sensores banda ancha de tipo Nanometrics Trillium Compact 120s a los digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2. Estos cables serán usados en estudios que requieran el análisis de un amplio espectro de frecuencias de vibración del suelo.
- 26 Geophone. 26 sensores de período corto (geófonos) con los respectivos cables de conexión a los digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2. Estos sensores y cables serán utilizados en estudios sismológicos y sísmicos.
- 3 Transport Box - CUBE. 3 cajas de transporte con capacidad para albergar de 10 a 12 digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2. Dado que la red diseñada tiene el objetivo de realizar estudios temporalmente acotados, los sensores serán regularmente transportados en terreno por lo que resulta clave tener un sistema de embalaje, y protección para los equipos.
- Packing and Handling, preparation EUR1 certificate, German (export) customs fees Shipping. En estos ítems de la cotización se incluyen el embalaje para envío internacional, tramites y costos de envío de Alemania a Chile.

3.- Que, el instrumental indicado, como se mencionó anteriormente, el conjunto de 26 equipos DATA-CUBE³ Type 2, con sensores y accesorios, conformará la base la primera red de sensores sismológicos/sísmicos del DGF con fines científicos y experimentales, con énfasis en apoyar la formación de estudiantes de pre- y posgrado del departamento. La adquisición de esta red resulta clave pues actualmente no existe disponibilidad en la universidad (ni a nivel país) de un conjunto de instrumentos sismológicos/sísmicos con estas características.

La mayor parte del instrumental sismológico instalado en el territorio tiene como objetivo el monitoreo de sismicidad, en tiempo real a una escala regional adaptada para generar información útil en los ámbitos del peligro sísmico y volcánico, por lo que objetivos de investigación científica y experimentales de fenómenos sísmicos, geofísicos, geodinámicos y de exploración de recursos naturales, de escalas temporales y espaciales diversas quedan fuera del ámbito de acción directa de nuestro departamento. Es así como, la adquisición de datos sismológicos y sísmicos con fines científicos es abordada en la actualidad casi exclusivamente con la ayuda de instituciones de investigación extranjeras. Por este motivo, la adquisición de esta nueva red busca impulsar la investigación básica y aplicada en nuestra casa de estudio, junto con mejorar las condiciones de independencia de nuestros objetivos de investigación y formativos, así como posicionar de mejor forma nuestros proyectos de investigación en instancias de colaboración científica tanto en el contexto nacional como internacional.

La adquisición de esta red sismológica/sísmica posibilitará la adquisición de datos, procesamiento, experimentación y enseñanza de numerosas técnicas geofísicas y líneas de investigación relevantes en nuestra área como son, entre otras:

- Estudios sismotectónicos a escala local y regional
- Tomografía sísmica de tiempos de viaje con fuente natural y activa
- Caracterización sísmica de suelos
- Sísmica de reflexión y refracción
- Actividades de intervención rápida posterior a grandes terremotos.
- Sismología aplicada a geotecnia y minería
- Complemento "onshore" de estudios de sísmica marina

Este conjunto de nuevos instrumentos contribuirá a complementar el instrumental geofísico de DGF, lo que resulta clave para entregar una formación de calidad para nuestros estudiantes de la nueva carrera de geofísica de la facultad y la formación científica de postgrado que ofrece nuestro departamento.

4.- Que, la empresa suiza, DiGOS Potsdam GmbH, domiciliada comercialmente en la ciudad Potsdam – Alemania, es un proveedor que ofrece y distribuye los instrumentales en cuestión, siendo acorde a los intereses y propósitos de DGF.

5.- Que, atendido lo anterior, el insumo requerido por el DGF a razón de su especificidad técnica y de destino en los campos investigativos a los cuales éste será destinado, no cuenta con sustitutos perfectos en el mercado nacional, motivo por el cual se hace necesario recurrir a la adquisición del instrumental ofrecido por el proveedor señalado en el punto anterior.

6.- Que, en este sentido, el artículo 37 de la Ley N° 21.094, sobre Universidades Estatales, permite que los contratos celebrados con personas jurídicas extranjeras para el suministro de bienes muebles necesarios para el cumplimiento de sus fines y que por su especificidad no se encuentren disponibles en Chile, se encontrarán excluidos de la aplicación de la Ley N° 19.886.

7.- Que, sin perjuicio de lo anterior, se hace necesario dictar el acto administrativo que apruebe dicha compra lo que se realiza mediante el presente acto.

RESUELVO:

1.- APRUÉBESE, la contratación a celebrarse con la empresa suiza DiGOS Potsdam GmbH, domiciliada comercialmente en la ciudad de Potsdam – Alemania, para la adquisición de 26 equipos DATA-CUBE³ Type 2, con sensores y accesorios. Todo lo anterior, conforme a los fines y propósitos señalados en la parte expositiva de la presente resolución.

2.- PAGUESE, al proveedor, por parte de la Universidad de Chile – Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas la suma total de 82.815,00 € (ochenta y dos mil ochocientos quince euros), conforme a lo informado por la empresa en su Cotización QU-2022-10710 de fecha 02 de enero de 2023.

3.- APRUÉBESE, las Condiciones de Compra que regirán la presente contratación y que a continuación se transcriben:

CONDICIONES DE COMPRA: ADQUISICIÓN DE 26 EQUIPOS DATA-CUBE³ TYPE 2

I.- Antecedentes

El Departamento de Geofísica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, en adelante DGF, realiza como labor principal la investigación en la disciplina de las Ciencias de la Tierra, empleando mediciones físicas y modelos físico-matemáticos para explorar, analizar y comprender la estructura y dinámica de nuestro planeta, incluyendo su interior, el océano y la atmósfera.

El DGF requiere adquirir un conjunto de 26 equipos DATA-CUBE³ Type 2, con sensores y accesorios, para conformar la base de la primera red de sensores sismológicos/sísmicos administrada para fines científicos y académicos. La adquisición de esta red tiene como fin impulsar la investigación científica del DGF en áreas de sismología de terremotos, sísmica y sismología aplicada, entre otras, y posibilitar la formación práctica en estos temas de estudiantes de la nueva carrera de Geofísica de la facultad.

Esta red está compuesta por:

- 26 equipos DATA-CUBE³ Type 2 con alimentación externa. Estos equipos son digitalizadores de tres canales que permiten conectar sensores sísmicos de tres componentes para detectar señales de vibración de suelo provenientes fuentes sísmicas naturales (terremotos) y artificiales (ruido cultural, detonaciones y golpes). Estos digitalizadores se caracterizan por su pequeño tamaño y bajo consumo por lo que permiten un despliegue fácil y rápido en terreno, así como una autonomía de funcionamiento de varios meses con baterías como fuente de alimentación.
- 26 Power cable. 26 cables necesarios para conectar los 26 digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2 a una fuente externa de poder como baterías o paneles solares.
- 2 Monitor cable. 2 cables para realizar un monitoreo de la calidad de las señales registradas por los equipos y el correcto funcionamiento del digitalizador.
- 2 USB cable. 2 cables de datos necesarios para configurar los parámetros de adquisición de los equipos, así como para extraer desde los equipos la información digital registrada.
- 26 Breakout Box for Trillium Compact 120s. 26 cables necesarios para conectar sensores banda ancha de tipo Nanometrics Trillium Compact 120s a los digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2. Estos cables serán usados en estudios que requieran el análisis de un amplio espectro de frecuencias de vibración del suelo.
- 26 Geophone. 26 sensores de período corto (geófonos) con los respectivos cables de conexión a los digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2. Estos sensores y cables serán utilizados en estudios sismológicos y sísmicos.
- 3 Transport Box - CUBE. 3 cajas de transporte con capacidad para albergar de 10 a 12 digitalizadores DATA-CUBE³ Type 2. Dado que la red diseñada tiene el objetivo de realizar estudios temporalmente acotados, los sensores serán regularmente transportados en terreno por lo que resulta clave tener un sistema de embalaje, y protección para los equipos.
- Packing and Handling, preparation EUR1 certificate, German (export) customs fees Shipping. En estos ítems de la cotización se incluyen el embalaje para envío internacional, tramites y costos de envío de Alemania a Chile.

Atendido que el bien no es susceptible de ser adquirido en Chile, se ha determinado que la presente contratación se realizará de conformidad a lo previsto por el artículo 37 de la Ley N° 21.094, de Universidades Estatales.

II.- Objetivo

Como se mencionó anteriormente, el conjunto de 26 equipos DATA-CUBE³ Type 2, con sensores y accesorios, conformará la base la primera red de sensores sismológicos/sísmicos del DGF con fines científicos y experimentales, con énfasis en apoyar la formación de estudiantes de pre- y posgrado del departamento. La adquisición de esta red resulta clave pues actualmente no existe disponibilidad en la universidad (ni a nivel país) de un conjunto de instrumentos sismológicos/sísmicos con estas características.

La mayor parte del instrumental sismológico instalado en el territorio tiene como objetivo el monitoreo de sismicidad, en tiempo real a una escala regional adaptada para generar información útil en los ámbitos del peligro sísmico y volcánico, por lo que objetivos de investigación científica y experimentales de fenómenos sísmicos, geofísicos, geodinámicos y de exploración de recursos naturales, de escalas temporales y espaciales diversas quedan fuera del ámbito de acción directa de nuestro departamento. Es así como, la adquisición de datos sismológicos y sísmicos con fines científicos es abordada en la actualidad casi exclusivamente con la ayuda de instituciones de investigación extranjeras. Por este motivo, la adquisición de esta nueva red busca impulsar la investigación básica y aplicada en nuestra casa de estudio, junto con mejorar las condiciones de independencia de nuestros objetivos de investigación y formativos, así como posicionar de mejor forma nuestros proyectos de investigación en instancias de colaboración científica tanto en el contexto nacional como internacional.

La adquisición de esta red sismológica/sísmica posibilitará la adquisición de datos, procesamiento, experimentación y enseñanza de numerosas técnicas geofísicas y líneas de investigación relevantes en nuestra área como son, entre otras:

- Estudios sismotectónicos a escala local y regional
- Tomografía sísmica de tiempos de viaje con fuente natural y activa
- Caracterización sísmica de suelos
- Sísmica de reflexión y refracción
- Actividades de intervención rápida posterior a grandes terremotos.
- Sismología aplicada a geotecnia y minería
- Complemento "onshore" de estudios de sísmica marina

Este conjunto de nuevos instrumentos contribuirá a complementar el instrumental geofísico de DGF, lo que resulta clave para entregar una formación de calidad para nuestros estudiantes de la nueva carrera de geofísica de la facultad y la formación científica de postgrado que ofrece nuestro departamento.

III.- Condiciones de la contratación

1. Monto de la contratación: El monto de la contratación que por esta Resolución Exenta se autoriza asciende a la suma de 82.815,00 € (ochenta y dos mil ochocientos quince euros)

2. Formas de Pago: El pago de los equipos se realizará en pago directo, en 1 sola cuota por el 100%, en adelanto al envío del producto.

El proveedor no podrá facturar con fecha anterior a la fecha de emisión de la respectiva resolución aprobada. Asimismo, toda factura deberá señalar obligatoriamente la resolución de trato directo asociada. No se recibirán facturas sin resolución asociada.

La facturación deberá indicar de manera obligatoria, y en el formato indicado, los siguientes datos:

Razón Social : Universidad de Chile.

R.U.T. : 60.910.000-1

Domicilio : Blanco Encalada 2002, Santiago.

Teléfono : 22978 4299

Ante el incumplimiento de algunos de los puntos señalados, el Centro de Energía podrá rechazar la recepción, siendo motivo suficiente para devolver el documento a la dirección de facturación, sin ser responsable de los costos tributarios asociados.

Si el proveedor emite facturas electrónicas, deberá remitirlas al correo bvasquez@uchile.cl

El DGF, no pagará anticipos ni indemnizaciones de ninguna naturaleza cualesquiera sean las circunstancias o imprevistos que se presenten el desarrollo de la contratación.

El proveedor no podrá suspender la entrega del producto requeridos con el DGF, cuando otro Centro, Instituto, Colegio, Facultad, etc., perteneciente a la Universidad de Chile, mantenga deudas con este.

La entrega de documentos tributarios debe realizarse exclusivamente en recepción de facturas, en la dirección Blanco Encalada 2002, Piso 1, Santiago Centro. El DGF no se hará responsable por el pago de los costos asociados a facturas enviadas a otras direcciones.

3. Formalización y Vigencia del Contrato: El acuerdo de voluntades se materializará preliminarmente mediante la comunicación directa por parte de la Universidad al proveedor de la aceptación de su oferta, la cual podrá ser efectuada por cualquier mecanismo pertinente al efecto, incluyéndose por canales electrónicos y que deberá ser respondida en iguales términos por el proveedor en un plazo máximo de 30 días hábiles desde el envío de aquella. De no expedirse ninguna otra clase de documentación posterior por cualquiera de las partes, se entenderá que esta gestión será suficiente para la conformación del consentimiento entre las partes.

Sin perjuicio de esto, la Universidad, de manera posterior, podrá emitir una orden de compra interna y remitirla al proveedor por el medio más idóneo al efecto, con lo cual se entenderá perfeccionado el acuerdo de voluntades en los casos no previstos en el párrafo anterior

La contratación tendrá una vigencia de 8 meses, tiempo que corresponde al lapso de tiempo necesario para que la empresa provea de manera efectiva el bien o servicio.

4. Garantía del producto : Proveedor ofrece garantía de dos años, contados desde la fecha de entrega del producto.

La garantía comprende, pero no se limita, al aseguramiento que el producto solicitado no posee defectos de fabricación y a su funcionalidad.

En caso de problemas de hardware, el proveedor asegura: (i) reparación gratuita del producto; (ii) entrega de remplazo parcial o total con producto equivalente; (iii) reembolso de las sumas pagadas.

5. Plazo de entrega : El plazo de envío será entre 15 a 35 semanas, desde la confirmación de la compra por parte del proveedor. Este plazo depende de la disponibilidad mundial de piezas en stock para la fabricación de los equipos solicitados.



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

4.- IMPUTESE, el gasto que irrogue la presente contratación al Título A, Subtítulo 2, Item 2.6, Centro de Costos 1760, del Presupuesto Universitario Vigente.

ANÓTESE, PUBLÍQUESE Y REGÍSTRESE.



Firmado por:

MARCELA MUNIZAGA MUÑOZ
VICEDECANO

FRANCISCO MARTÍNEZ CONCHA
DECANO

DANILO KUZMANIC VIDAL
DIRECTOR ECONÓMICO Y ADMINISTRATIVO

DISTRIBUCION

1. Sr. Contralor de la Universidad de Chile
 2. Decanato FCFM
 3. Dirección Económica y Administrativa FCFM
 4. Departamento de Geofísica
- GGP/ggp