

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1262  
SANTIAGO, 14 MAY 2015



VISTOS: Lo dispuesto en el Decreto Supremo 180 de 1987 del Ministerio de Hacienda; en el artículo 9º del DFL N°1/19.653 de 2000, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.575; en la Ley N° 19.886, sobre Bases de Contratos de Suministro y Prestación de Servicios; el Decreto Supremo N° 250 de 2004, que aprueba el Reglamento de la ley N° 19.886; el Estatuto de la Universidad de Chile contenido en el D.F.L. N° 153 de 1981, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado está contenido en el D.F.L. N°3 de 2006; en los Decretos Universitarios N° 2784 de 2014, N° 906 de 2009 y N° 2750 de 1980; y la Resolución N° 1600 de 2008 de la Contraloría General de la República; y

CONSIDERANDO:

1. Que, el Proyecto Fondequip EQM130051 Dr. Miguel Concha, perteneciente a la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, requiere el servicio de Gastos extras en la construcción, ensamblado y calibración de equipo Microscopio modular fluorescente Light Sheet, debido a la expansión del segundo brazo de detección, necesarios para el buen funcionamiento.

2. Que, lo anterior se fundamenta en lo señalado por el Dr. Miguel Concha, Director Proyecto Fondequip EQM130051 Dr. Miguel Concha, según carta de fecha 01 de Abril del 2015.

3. Que, es financiado por el centro ejecutante N° 560787 – Pr. Fondequip Dr. Miguel Concha.

4. Que, el servicio es prestado por la empresa: Rheinische Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn.

5. Que, según lo indicado se configura la causal establecida en el N°7 letra G del artículo 10 del Reglamento de la ley de compras; cuando se trate de la reposición o complementación de equipamiento o servicios, que deben necesariamente ser compatibles con los modelos, sistemas o infraestructura previamente adquirida por la respectiva entidad". Además la causal establecida el N°7 letra k del artículo 10 del Reglamento de la ley 19.886 esto es "Cuando se trate de la compra de bienes y/o contratación de servicios que se encuentren destinados a la ejecución de proyectos específicos o singulares, de docencia, investigación o extensión, en que la utilización del procedimiento de licitación pública pueda poner en riesgo el objeto y la eficacia del proyecto de que se trata. En estos casos, las entidades determinarán por medio de una resolución, disponible en el Sistema de Información, los procedimientos internos que permitan resguardar la eficiencia, transparencia, publicidad, igualdad y no discriminación arbitraria en esta clase de adquisiciones", y la Indicada en el Art. 3 N°3 y N°10 y N°11 de la resolución 300 de 2010, de la Universidad de Chile.

Subdirección de Servicios (DEGI)

Avda. Independencia 1027, Santiago, Chile. Tel: (56-2) 229786950  
www.med.uchile.cl





FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

6. Que, el servicio es prestado por Rheinische Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn, con domicilio en la ciudad Bonn, Alemania, por lo cual corresponde dar aplicación a lo dispuesto en el artículo 62 numeral 6 del D.S.N° 250 de 2004, Reglamento de la ley N° 19.886, en cuanto contratación de bienes efectuadas a proveedores extranjeros, bajo la causal aludida en el numeral precedente, en que por razones de idioma, de sistema jurídico, de sistema económico o culturales, u otras de similar naturaleza, sea indispensable efectuar el procedimiento de contratación por fuera del Sistema de Información. Sin perjuicio de ello, las entidades deberán publicar en el Sistema de Información los términos de referencia, las órdenes de compra y la resolución de adjudicación y el contrato, en los casos que corresponda, lo que así se ordenará.

7. Que, se adjunta documentación pertinente que sustenta el servicio (copia carta trato directo, certificado de disponibilidad presupuestaria, término de referencia, quote y solicitud N°475779).

8. Que, existe disponibilidad presupuestaria para dicho la contratación de dicho servicio.

9. Que, de acuerdo a lo anterior, dicto lo siguiente:

#### RESOLUCIÓN:

1° **AUTORÍZASE** la contratación mediante trato directo con la empresa: Rheinische Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn., correspondiente al servicio de Gastos extras en la construcción, ensamblado y calibración de equipo Microscopio modular fluorescente Light Sheet, cuyo valor es de € 30.000,00 (treinta mil euros) IVA incluido. Más gastos de transferencia bancaria.

2° **REALÍCESE** la respectiva transferencia bancaria según lo señalado en la propuesta de la Empresa.

3° **IMPÚTESE** el gasto derivado de la presente Resolución al Título A Subtítulo 2 Ítem 2,6 del Presupuesto Universitario.

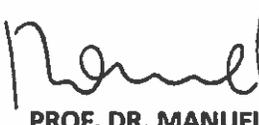
4° **PUBLÍQUESE** la presente Resolución en el Sistema de Información, según lo indica el artículo 7 de la Ley 20.285.

5° **ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ENVÍESE** a Contraloría Universitaria para el respectivo control de legalidad.

  
PROF. MARIA ANGELA MAGGIOLO LANDAETA  
VICEDECANA

Distribución:  
1.- Subdirección de Servicios  
2.- Ocepa  
MKP/MML/BRG/ccv.



  
PROF. DR. MANUEL KUKULJAN PADILLA  
DECANO

Subdirección de Servicios (DEGI)

Santiago, Abril 1 de 2015

Señora  
Selene Jil Ponce  
Coordinadora de Contratos  
Faculta de Medicina  
Universidad de Chile  
Presente

Estimada Sra. Jil:

En cumplimiento a la normativa vigente de la Ley N° 19.886 de Compras Públicas, solicito a usted tramitar la "Resolución de Trato Directo", con el proveedor Rheinische Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn, por la suma de € 30.000,00.-, correspondiente a los gastos extras que ha tenido que incurrir el proveedor para cumplir los plazos que la Universidad de Chile tenía que comprar y debido a la expansión a dos brazos de detección, que corresponde a la construcción del equipo microscopio modular fluorescente Light Sheet, en el marco del proyecto FONDEQUIP EQM130051 "Light Sheet: Una nueva visión de Microscopía de fluorescencia 3D que combina alta velocidad, resolución y versatilidad de aplicaciones", de acuerdo a la Solicitud Portal N° 475779.

La adquisición de un microscopio fluorescente Light Sheet el cual está en la frontera tecnológica, siendo utilizado por destacados laboratorios a nivel mundial para investigar aspectos relevantes de la biología moderna. La característica principal de este equipo es permitir por medio de un rebanador óptico la adquisición rápida de planos focales en tres dimensiones provenientes de muestras biológicas de gran tamaño, con alta resolución espacio-temporal y contraste, y una mínima foto-toxicidad y foto-apagado, características que han hecho de esta tecnología una alternativa de primera elección para múltiples aplicaciones científicas, incluyendo: (i) la visualización y registro de especímenes vivos completos o sus partes, de forma dinámica y con una baja foto-toxicidad; (ii) el estudio de estructuras tridimensionales complejas en especímenes vivos o fijados y transparentados; (iii) el análisis directo en tiempo real de la actividad del sistema nervioso en organismos vivos intactos; y (iv) el estudio de la dinámica celular in vitro.

Aunque la tecnología 'light sheet' es conocida hace muchos años, la implementación de ella en microscopios LSFM es más bien reciente. Por ello, en la actualidad no existe una gran variedad de alternativas comerciales para su adquisición. De las alternativas conocidas, destacamos: (i) Carl Zeiss Light Sheet Fluorescence Microscope, presentado en el Neuroscience show de New Orleans en Octubre 2012 (<http://www.zeiss.com/microscopy>), (ii) el "ultramicroscope" de Lavisión Biotect (<http://www.lavisionbiotec.com/ultramicroscope-overview.html>), y (iii) el Light Sheet Fluorescence Microscope de Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. De las alternativas mencionadas, (ii) no cumple las especificaciones técnicas necesarias para nuestras aplicaciones, por lo tanto la opción (i) y (iii) cumplen con las especificaciones técnicas. Sin embargo la opción (i) está fuera del valor máximo de las bases de concurso FONDEQUIP (380.000 EUR - EXW). Por lo tanto la alternativa (iii) se ajusta al presupuesto, y además es la mejor en términos de flexibilidad y modularidad.

Si bien Rheinische Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn no tiene representante en Chile, la compañía ofrece un servicio técnico bajo estándares europeos, tomando en cuenta sólo un día de tardanza, debido al viaje que

Dirección: Av. Independencia 1027 Santiago - Chile

Santiago, Abril 1 de 2015

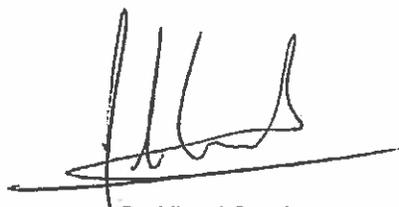
Señora  
Selene Jil Ponce  
Coordinadora de Contratos  
Faculta de Medicina  
Universidad de Chile  
Presente

Estimada Sra. Jil:

Por medio de la presente quería comunicarle los fundamentos de la compra de gastos extras de la construcción, ensamblado y calibración del equipo microscopio modular fluorescente Light Sheet, en el marco del proyecto FONDEQUIP EQM130051 "Light Sheet: Una nueva visión de Microscopía de fluorescencia 3D que combina alta velocidad, resolución y versatilidad de aplicaciones". Esta compra corresponde a la cancelación de gastos extras que el proveedor tuvo que incurrir para cumplir los plazos y la incorporación del segundo brazo de detección en la construcción del microscopio.

Cabe mencionar que este pago debe realizarse a la brevedad posible, ya que son indispensables para la construcción del equipo en el contexto del proyecto FONDEQUIP EQM130051 que finaliza en Agosto 2015. De no cumplir con las bases del proyecto la Universidad se expone a posibles problemas con CONICYT.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su gestión, le saluda cordialmente,



Dr. Miguel Concha  
Director Proyecto FONDEQUIP EQM130051  
Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo

universität bonn · FG Chemie · 53012 Bonn

**Prof. Dr. Ulrich Kubitscheck**  
Biophysikalische Chemie

Institut für Physikalische und  
Theoretische Chemie

To  
Miguel Concha, MD PhD  
Facultad de Medicina  
Universidad de Chile  
Independencia 1027  
Santiago  
Chile

Sekretariat:  
Beate Bongart  
Wegeler Str. 12  
53115 Bonn  
Tel.: 0228/73-3525  
Fax: 0228/73-9424  
Sek-kubitscheck@pc.uni-  
bonn.de

[www.chemie.uni-  
bonn.de/pctc/kubitscheck](http://www.chemie.uni-bonn.de/pctc/kubitscheck)

Bonn, April 1st, 2015

**Quote**  
**for Extension of a Modular Light Sheet Fluorescence Microscope (LFSM)**

Offer No: 001/2015  
Date: April 1st, 2015

**Extension of a Modular Light Sheet Fluorescence Microscope with 2-sided illumination and 1-sided imaging by addition of a 2nd detection arm:**

**Design, hardware layout and realisation of a 2nd detection arm with optical filters for 3 channel detection, control software, data acquisition software, computer data storage (12 x 2 TB)**

**Total net price € 30.000,-**

**Shipment of the instrument from Bonn to Santiago will be performed after the shipping, installation and preventive maintenance purchase is completed.**

**To be paid within 30 days.**

Total price does not include VAT (if applicable)  
Sincerely,



(Prof. Dr. Ulrich Kubitscheck)

**Descripción de Trabajo y Justificación de Costos extras:** (Para detalles del microscopio light sheet, ver Specification.pdf 17-04-2014)

**Características**

Illuminación Light-Sheet- con dos rayos Gaussianos desde lados opuestos

Rápida adquisición de imágenes hasta 50 frames/s

Aquí: Se agrega un Segundo brazo de detección permitiendo el uso de una segunda cámara para la observación de la muestra del lado contrario. Opcional modo detección de línea confocal (ver Baumgart and Kubitschek, 2012) para un mayor contraste y resolución.

**Pasos de Trabajo**

Desarrollo de un Nuevo esquema óptico. Modificación de la cámara de muestra. Selección de nuevos componentes. Pruebas del instrumento. Incorporación del segundo brazo de detección en el instrumento completo.

**Lista detallada de nuevas partes:**

Microscope detection path parts list	Company	Item Snnr.	Item description
sCMOS	Hamamatsu	Orca Flash 4.0	with frame grabber
Camera Cooling	Julabo	F250	
Tube lens	Nikon	MXA20696	f=200mm
Filter Wheel	Thorlabs	LTFW6	manual
Fluorescence Emission Filters	Semroc	tba	
Detection Objective Mount xy	Thorlabs	CXY1	lens translation SM1
Thread adapter	Thorlabs	SM1A12	external SM1, internal M25x0.75
Detection Objective Mount z	Thorlabs	PT1/M	manual translation stage
Detection Objective Mount Pifoc	PI	Pifoc 400	fast precise focus adjustment
Detection Objective	Nikon	MRH07120	10x, NA 0,3
Detection Objective	Nikon	MRD07420	40x, NA 0,8
Mounting	workshop?		

**Description of Work and Justification of Extra Costs** (For details of the complete light sheet microscope, see Specification.pdf 2014-04-17)

**Features**

Light-Sheet-Illumination with two scanned Gaussian beams from opposing sides

Fast imaging with up to 50 frames/s

Here: Addition of second imaging path allowing the use of a second camera for imaging of the opposing sample side. Optional confocal line scan detection mode (see Baumgart and Kubitscheck, 2012) for improved contrast and resolution.

**Work steps**

Development of the optical layout. Modification of the sample chamber. Selection of the components. Test setup of the instrument. Incorporation of the second detection arm into the complete instrument.

**Detailed Item list**

Microscope detection path parts list	Company	Item Snnr.	Item description
sCMOS	Hamamatsu	Orca Flash 4.0	with frame grabber
Camera Cooling	Julabo	F250	
Tube lens	Nikon	MXA20696	f=200mm
Filter Wheel	Thorlabs	LTFW6	manual
Fluorescence Emission Filters	Semroc	tba	
Detection Objective Mount xy	Thorlabs	CXY1	lens translation SM1
Thread adapter	Thorlabs	SM1A12	external SM1, internal M25x0.75
Detection Objective Mount z	Thorlabs	PT1/M	manual translation stage
Detection Objective Mount Pifoc	PI	Pifoc 400	fast precise focus adjustment
Detection Objective	Nikon	MRH07120	10x, NA 0,3
Detection Objective	Nikon	MRD07420	40x, NA 0,8
Mounting	workshop?		

Santiago, Abril 1 de 2015

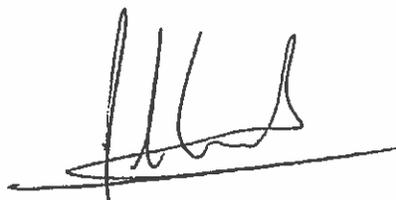
Señora  
Selene Jil Ponce  
Coordinadora de Contratos  
Faculta de Medicina  
Universidad de Chile  
Presente

Estimada Sra. Jil:

Por medio de la presente quería comunicarle que para la compra de gastos extras de la construcción, ensamblado y calibración del equipo microscopio modular fluorescente Light Sheet, en el marco del proyecto FONDEQUIP EQM130051 "Light Sheet: Una nueva visión de Microscopía de fluorescencia 3D que combina alta velocidad, resolución y versatilidad de aplicaciones", no requeriremos de contrato debido a esta modalidad ha sido la respuesta para las problemáticas surgidas en el transcurso de esta compra, una licitación pública desierta (ID 5178-10-LP14) y un intento de trato directo fallido, ambos debido a que el único proveedor de un equipo 'Microscopio Modular Fluorescente Light Sheet' que satisface las especificaciones técnicas requeridas por el proyecto FONDEQUIP EQM130051 es de la Universidad de Bonn (Alemania).

Cabe mencionar que el grupo que está realizando estos trabajos es del prestigioso y reconocido académico del área de microscopía Light Sheet, el Prof. Dr. Ulrich Kubitscheck de la Universidad de Bonn, siendo de plena confianza de nuestro laboratorio por la variada cantidad de colaboraciones exitosas ya realizadas con él y su grupo de trabajo, cumpliendo los dos primeros hitos: Plan de trabajo en Octubre 2014 e informe de avance del equipo en el pasado enero 2015. Sin duda son un grupo serio y profesional, siendo de nuestra total confianza para ejecutar este trabajo. Dejo de manifiesto el cumplimiento de la primera etapa con el informe de avance enviado en enero 2015.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su gestión, le saluda cordialmente,



Dr. Miguel Concha  
Director Proyecto FONDEQUIP EQM130051  
Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo

Dirección: Av. Independencia 1027 Santiago - Chile

**Priscilla Pino**

---

**De:** vcastane@gmail.com en nombre de Victor Castañeda [vcastaneda@med.uchile.cl]  
**Enviado el:** martes, 07 de abril de 2015 17:30  
**Para:** Priscilla Pino  
**Asunto:** Re: informacion de la sol. nº475779

Estimada Priscila,

Plazo: Julio 2015

Especificaciones:

Desarrollo de un Nuevo esquema óptico. Modificación de la cámara de muestra. Selección de nuevos componentes. Pruebas del instrumento. Incorporación del segundo brazo de detección en el instrumento completo. Equipo Microscopio Light Sheet.

Saludos  
Victor.

2015-04-07 12:56 GMT-03:00 Priscilla Pino <[priscillapino@med.uchile.cl](mailto:priscillapino@med.uchile.cl)>:

Estimado Victor:

Tengo un trato directo de la sol. Nº 475779, necesito saber el plazo de entrega y especificaciones.

En espera de una pronta respuesta.

Atte.

*Priscilla Pino T.*

*Asistente de Contrato*

*teléfono: 2 9786552*

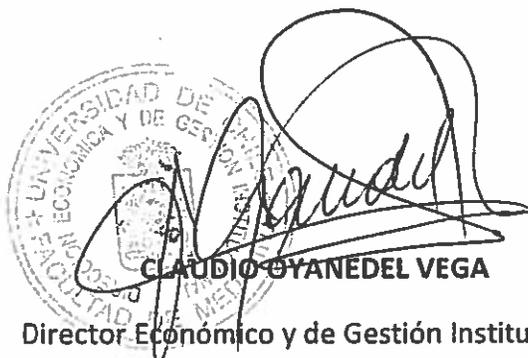
*correo: [priscillapino@med.uchile.cl](mailto:priscillapino@med.uchile.cl)*



FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

## CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA

Lo dispuesto en el Decreto Supremo 180 de 1987 del Ministerio de Hacienda, certifico que, a la fecha del presente documento 06 de Abril del 2015, la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile cuenta con presupuesto para el financiamiento del siguiente Servicio y/o producto de: servicio de Gastos extras en la construcción, ensamblado y calibración de equipo Microscopio modular fluorescente Light Sheet; solicitado por el Proyecto Fondequip EQM130051, según centro ejecutante N° 560787, cuyo monto es € 30.000,00 (treinta mil euros) IVA incluido. Más gastos de transferencia bancaria. (Solicitud N°475779).



CLAUDIO OYANE DEL VEGA

Director Económico y de Gestión Institucional

Facultad de Medicina

CNV/SJP/ccv



Subdirección de Servicios (DEGI)

Avda. Independencia 1027, Santiago, Chile. Tel: (56-2) 229786950  
www.med.uchile.cl

**TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE  
TRATOS DIRECTOS**

**I. NOMBRE DEL TRATO DIRECTO**

Autoriza trato directo por el servicio de Gastos extras en la construcción, ensamblado y calibración de equipo Microscopio modular fluorescente Light Sheet, con el proveedor Rheinische Friedrich-Wilhelms- Universität Bonn.

**II. SERVICIO O PRODUCTO A ADQUIRIR**

Se requiere el servicio de Gastos extras en la construcción, ensamblado y calibración de equipo Microscopio modular fluorescente Light Sheet, debido a la expansión del segundo brazo de detección, necesarios para el buen funcionamiento.

**III. CAUSAL DE TRATO DIRECTO Y JUSTIFICACIONES PARA REALIZAR LA ADQUISICIÓN**

Que, según lo indicado se configura la causal establecida en el N°7 letra G del artículo 10 del Reglamento de la ley de compras; cuando se trate de la reposición o complementación de equipamiento o servicios, que deben necesariamente ser compatibles con los modelos, sistemas o infraestructura previamente adquirida por la respectiva entidad”. Además la causal establecida el N°7 letra k del artículo 10 del Reglamento de la ley 19.886 esto es “Cuando se trate de la compra de bienes y/o contratación de servicios que se encuentren destinados a la ejecución de proyectos específicos o singulares, de docencia, investigación o extensión, en que la utilización del procedimiento de licitación pública pueda poner en riesgo el objeto y la eficacia del proyecto de que se trata. En estos casos, las entidades determinarán por medio de una resolución, disponible en el Sistema de Información, los procedimientos internos que permitan resguardar la eficiencia, transparencia, publicidad, igualdad y no discriminación arbitraria en esta clase de adquisiciones”, y la indicada en el Art. 3 N°3 y N°10 y N°11 de la resolución 300 de 2010, de la Universidad de Chile.

**MONTO DE LA CONTRATACIÓN**

El Monto de la evaluación es de es € 30.000,00 (treinta mil euros) IVA incluido. Más gastos de transferencia bancaria.

**IV. GARANTÍA**

No aplica.

Subdirección de Servicios (DEGI)

Avda. Independencia 1027, Santiago, Chile. Tel: (56-2) 229786950  
www.med.uchile.cl



## V. ANTECEDENTES DEL OFERENTE Y OTROS DOCUMENTOS

### Proponente:

1. Certificado de disponibilidad presupuestaria.
2. Propuesta del oferente

## VI. DEFINICIÓN DE LA CONTRAPARTE TÉCNICA

La contraparte Técnica será el Dr. Miguel Concha.

## VII. PAGO Y DESGLOSE DEL PAGO

El pago del precio se efectuará vía transferencia bancaria

## VIII. REQUISITO O CONDICIONES PARA EL PAGO

El pago se cursará por orden de la Subdirección de Finanzas, a través de transferencia bancaria.

## IX. PLAZO Y EJECUCIÓN

El plazo máximo de entrega, por parte del proveedor es de 3 meses.

El Lugar de entrega será en: Av. Independencia # 1027, programa de Anatomía y Biología del desarrollo, 2 piso

Contacto: Dr. Miguel Concha.

## X. ESTRUCTURA DE MULTAS

No aplica

## XI. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO.

Desarrollo de un Nuevo esquema óptico. Modificación de la cámara de muestra. Selección de nuevos componentes. Pruebas del instrumento. Incorporación del segundo brazo de detección en el instrumento completo. Equipo Microscopio Light Sheet.

Subdirección de Servicios (DEGI)

Avda. Independencia 1027, Santiago, Chile. Tel: (56-2) 229786950  
www.med.uchile.cl