



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO			
CONTRATO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
TRAMITACIÓN EXPEDIENTE:			
Ordinaria <input checked="" type="checkbox"/>	Urgente <input type="checkbox"/>	Emergencia <input type="checkbox"/>	Anticipada <input type="checkbox"/>
TIPO PROCEDIMIENTO:			
Abierto <input checked="" type="checkbox"/>	Abierto simplificado <input type="checkbox"/>	Abierto simplificado abreviado <input type="checkbox"/>	
RECURSO ESPECIAL: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expte. nº 00044-2021

ÍNDICE DEL CLAUSULADO

1. EQUIPO A SUMINISTRAR Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MISMO
2. COMPONENTES DEL EQUIPO Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR
3. GARANTÍA CON SERVICIO TÉCNICO

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 1
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza



Código de verificación : 3ab4143e973cd1fa

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=3ab4143e973cd1fa>

Firmado por: ALBERTO GIL
Cargo: Gerente
Fecha: 29-04-2021 13:33:18



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. EQUIPO A SUMINISTRAR Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MISMO:

El objeto de la presente contratación es el suministro de un fluorímetro modular de altas prestaciones.

- 1.1- Debe permitir medidas en los rangos UV-visible y NIR (1700 nm) tanto en estado estacionario como resueltas en el tiempo
- 1.2- Permitir usar muestras en estado sólido, polvo, líquido y film.
- 1.3- Contener dobles monocromadores y dobles redes, tanto en excitación como emisión.
- 1.4- El sistema debe estar equipado para poder medir, en estado estacionario y resueltas en el tiempo, las muestras a temperaturas variables, desde -15 C° a temperaturas superiores de 100 C°.
- 1.5- Debe estar equipado adecuadamente para medir la temperatura criogénica.
- 1.6- Las medidas de tiempo de vida deben abarcar un rango desde 50 picosegundos hasta un mínimo de varios segundos utilizando las medidas TCSPC y MCS en cada caso.
- 1.7- El equipo debe permitir la realización de medidas, en estacionario y resueltas en el tiempo, de upconversión y de electroluminiscencia.
- 1.8- Disponer de un sistema informático integrado que permita el control de todas sus funciones, así como incorporar los softwares adecuados para el tratamiento de los datos medidos.
- 1.9- Disponer de un microscopio acoplado que permita obtener imágenes y realizar mapas de fluorescencia y tiempos de vida.

2. COMPONENTES DEL EQUIPO Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR:

2.1.- FUENTES DE EXCITACIÓN:

2.1.1 Fuente de excitación compuesta por:

- una lámpara de Xenón mayor o igual a 300 W que sea ozone free, para el estado estacionario.
- una lámpara pulsada de Xenón con una anchura de pulso de, como máximo, 2.5 microsegundos y una frecuencia de repetición en un rango mínimo de 0.1 - 100 Hz, para decaimientos de fluorescencia.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares:

- Incrementar la frecuencia de repetición del pulso hasta 300 Hz.
- Disminuir la anchura máxima de pulso de la lámpara a 1.5 microsegundos o por debajo de 1.5 microsegundos.

2.1.2. Otras 5 fuentes de excitación pulsadas como:

- 1 Diodo Láser para excitación pulsada de 980 nm.
- 4 fuentes pulsadas LED que cubran, al menos, 4 longitudes de onda en el rango desde 285 nm hasta 575 nm con frecuencias de repetición mínima de 10 MHz.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares:

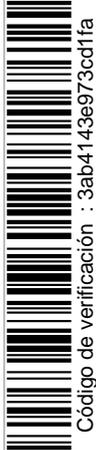
- La incorporación de un Diodo Láser adicional a 450 nm.
- Aumentar las frecuencias de las fuentes pulsadas LED a 40MHz.
- Incluir fuentes pulsadas LED adicionales.
- Que los Diodos Láser se puedan controlar a través del propio software del equipo.
- Que los Diodos Láser sean capaces de trabajar en modo ráfaga.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 2
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza



Código de verificación : 3ab4143e973cd1fa



Código de verificación : 3ab4143e973cd1fa

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=3ab4143e973cd1fa>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00044-2021

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

2.2.- MONOCROMADORES. La oferta debe incluir:

2.2.1. Monocromador doble en excitación, de un máximo de 325 mm de longitud focal para aumentar la calidad de la luz de excitación sobre la muestra, afinando la precisión en la longitud de onda seleccionada y disminuyendo la cantidad de luz parásita que causa parte del ruido instrumental; así como dos redes planas de 1200 líneas por mm que sea adecuado para la excitación en el rango UV-Vis.

2.2.2 Monocromador doble de emisión de un máximo de 325 mm de longitud focal y un mínimo de dos redes de 1200 líneas por mm o menos.

2.2.3 Además incluirá filtros de corte automáticos en excitación y emisión para segundos órdenes.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares:

- Disminuir la longitud focal máxima establecida de los monocromadores de doble excitación y de doble emisión a 320 mm de longitud focal.
- Incorporación de polarizadores de excitación y emisión para medidas de anisotropía.

2.3.- DETECTORES.

- 2 Detectores rápidos (fotomultiplicadores) para detección entre 240 a 1700 nm, uno de ellos que cubra la zona UV hasta longitudes de onda superiores de 900 nm y el segundo para el rango del infrarrojo cercano (NIR) hasta 1700 nm. Los detectores deben tener una respuesta instrumental como máximo de 800 ps.

En ambos casos la refrigeración de los mismos debe de ser por peltier/termoeléctrica.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares:

- La posibilidad de control del obturador de seguridad a través del software del equipo para protección de sobrecargas en los detectores.
- Que los detectores tengan una respuesta instrumental igual o inferior a 300 ps para que tengan una mejor resolución temporal.
- Incorporar un adaptador para el Cristato OptistatDN (OPTIDN11) Oxford, que se encuentra en nuestro laboratorio.

2.4.- CÁMARA DE MUESTRAS que permita una variedad de soportes para las distintas muestras sólidas, líquidas, polvo o film para la realización de medidas a temperatura ambiente, como rampas a distintas a temperaturas entre -15 y 100 C como mínimo, utilizando portacubetas peltier; así como la realización de medidas a temperatura criogénica por medio de dewars adecuados.

Se requiere soporte en cámara de muestras con salida y entrada de cables compatible para medidas de electroluminiscencia en estado estacionario y dependientes del tiempo.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares:

- Incorporar una celda electroquímica para la realización de medidas de estado estacionario y dependientes del tiempo.
- Incorporar al equipo un módulo lector de placas multipocillo.
- Incorporar una esfera integradora adaptada para mediciones de eficiencias cuánticas de electroluminiscencia.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 3
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

Firmado por: ALBERTO GIL

Cargo: Gerente

Fecha: 29-04-2021 13:33:18



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00044-2021

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

2.5.- ELECTRÓNICAS TCSPC y MCS para:

2.5.1 Medir desde 50 picosegundos hasta varios segundos.

2.5.2 Que contenga un mínimo de 8000 canales temporales para histogramas precisos.

2.5.3 Software con rutina automática de selección y optimización de parámetros de medidas TCSPC para mayor precisión, rapidez y repetitividad de dichas medidas.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares:

- Incluir una configuración adaptable de la óptica de emisión, para conseguir una mayor resolución en TCSPC, que permita llegar a 25 ps minimizando la dispersión temporal de las dobles ópticas.
- El incremento del número de canales temporales para aumentar la precisión de los histogramas sobre el mínimo de 8000 canales temporales establecido.
- Que la intensidad de excitación se pueda regular desde el software del equipo, sin necesidad de modificar apertura de rendijas ni frecuencia de repetición para evitar apilamiento de medidas.

2.6.- MICROSCOPIO con las siguientes características:

- Pletina motorizada controlada por software.
- Acople de fibra óptica para rutinas de estado estacionario, medidas de TCSPC y MCS.
- Incluir un mínimo de dos objetivos 20X y 40X que permitan la adquisición de mapas de fluorescencia y tiempos de vida.
- Cámara a color CMOS refrigerada.
- La excitación de la muestra será por medio de fuentes pulsadas o fuentes CW.
- Posibilidad de adquisición de datos en puntos fijos y escaneado 2D.
- Cálculo en paralelo, a tiempo real, de las medidas Multipunto de Microscopía en TCSPC, para poder obtener cartografías de Tiempos de vida fluorescencia en poco tiempo.
- Control de los parámetros por parte del usuario, así como la posibilidad creación de rutinas de medición.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares la incorporación de un objetivo a larga distancia para muestras rugosas.

2.7.-EQUIPO INFORMÁTICO para el manejo y el control integrado del espectrómetro y sus accesorios y para el tratamiento de los datos obtenidos. Características mínimas:

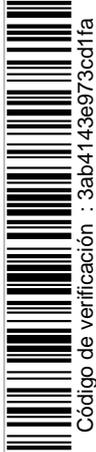
- Procesador con arquitectura x86 de 64 bits.
- Memoria RAM 16GB.
- Disco duro 2TB.
- Tarjeta de red Ethernet 10/100/1000.
- Lector grabador de DVD.
- Tarjeta gráfica última generación.
- Monitor LED 24".
- Sistema operativo compatible con el o los softwares de uso del espectrofotómetro.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 4
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza



Código de verificación : 3ab4143e973cd1fa

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=3ab4143e973cd1fa>

Firmado por: ALBERTO GIL

Cargo: Gerente

Fecha: 29-04-2021 13:33:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00044-2021

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

2.8.- SOFTWARE: la oferta incluirá los programas informáticos necesarios junto con las licencias multi-usuario (un mínimo de 12 licencias multiusuario) correspondientes para la adquisición de datos con equipo y sus accesorios, así como el o los softwares y las licencias multi-usuario dedicados al tratamiento de datos. Se incluirán las actualizaciones gratuitas de los mismos durante el periodo que dure la garantía.

2.9.- DOCUMENTACIÓN ADICIONAL que debe incluir la oferta: manuales de uso y de mantenimiento del fluorímetro y microscopio, así como del o los softwares asociados. Estos manuales deberán presentarse en formato electrónico en la licitación. El acceso a esta documentación adicional se hará adjuntando los manuales en PDF o poniendo a disposición una dirección electrónica desde la que se puedan descargar.

El licitador que resulte adjudicatario deberá enviarlos en papel, una vez formalizado el contrato. El idioma de los mismos será en inglés o castellano.

2.10.- La oferta debe incluir un CURSO DE FORMACIÓN que constará de dos partes que se realizarán en fechas diferenciadas, según lo siguiente:

1º) Curso básico para la utilización y mantenimiento del equipo: incluirá la formación sobre los protocolos a seguir en las distintas rutinas de medida (estado estacionario, TCSPC y MCS), el uso de microscopio y sus rutinas, manejo del accesorio de electroluminiscencia y medidas upconversión.

Esta primera parte del curso se realizará una vez instalado el equipo, con una duración de una jornada de 9-17h a la que asistirán un máximo de 10 personas.

2º) Curso avanzado: para el uso avanzado del software de control y medida, acciones de mantenimiento del equipo y comprobación de la calidad de los datos.

Esta segunda parte del curso se realizará un mes después de la instalación del equipo con una duración de una jornada, en horario de 9-17h, a la que asistirán un máximo de 10 personas.

Ambos cursos deben de ser impartidos por el personal o técnico de aplicaciones de fábrica del adjudicatario y se realizarán en las instalaciones de la Universidad donde se alojará el espectrofotómetro: Laboratorio 7098 de la Facultad de Ciencias, edificio D (3ª planta) del Campus San Francisco.

Se valorará, de acuerdo con lo indicado en el apartado J del Cuadro-Resumen del pliego de cláusulas administrativas particulares la ampliación del número de jornadas mínimas establecidas para cada una de las dos partes del curso de formación.

2.11.-El equipo ofertado debe incluir un sistema de evaluación remota del funcionamiento del equipo por parte de los técnicos de la empresa suministradora.

El licitador que resulte adjudicatario de este contrato, durante la instalación del equipo, comprobará el correcto funcionamiento del equipo instalado.

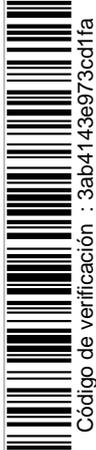
2.12.- La oferta incluirá el transporte, instalación y puesta en marcha del equipo en la sala habilitada para el mismo.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 5
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza



Código de verificación : 3ab4143e973cd1fa

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=3ab4143e973cd1fa>

Firmado por: ALBERTO GIL

Cargo: Gerente

Fecha: 29-04-2021 13:33:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00044-2021

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

3. GARANTÍA CON SERVICIO TÉCNICO

El plazo de garantía tendrá una duración de 2 años desde que se produzca la recepción formal del equipo.

La garantía incluirá el servicio de asistencia técnica del equipo, así como cualquier gasto que ocasione el mismo, con un tiempo máximo de respuesta de 72 horas en el caso de avería, una visita anual de mantenimiento preventivo durante toda la extensión de la garantía, que se realizará al finalizar cada una de las anualidades que comprenda la garantía ofertada (dichas visitas se acordarán previamente entre el adjudicatario y la Universidad de Zaragoza), y también incluirá soporte telefónico, con un horario mínimo de 10-13 horas y de 16-18 horas de lunes a viernes, durante todo el periodo de garantía.



Código de verificación : 3ab4143e973cd1fa

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=3ab4143e973cd1fa>

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 6
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

Firmado por: ALBERTO GIL

Cargo: Gerente

Fecha: 29-04-2021 13:33:18