

LICITACIÓN PÚBLICA N.º 006/2023

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FECHA DE APERTURA: **14/12/2023**

COSTO DEL PLIEGO: **gratuito**

OBJETO: **Microscopio Confocal**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

CONSIDERACIONES PARA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Microscopio Confocal Espectral con láser para excitación de todo el espectro, detectores de alta sensibilidad, EFICIENCIA CUÁNTICA MAYOR A 40% y tecnologías de medición de tiempo de vida de la fluorescencia y super resolución. El microscopio debe estar compuesto por:

- Tecnología confocal espectral con capacidad de separación de múltiples fluorocromos que permitan flexibilidad en el control de la emisión de fluorescencia de la muestra. Permitir excitación simultánea o secuencial y evitar luz espurea como retorno del laser.
- Rango espectral mínimo de detección del sistema, desde 410 a 850nm para todos los modos de trabajo. Adquisición de imágenes espectrales y sus curvas correspondientes. Asistente de software que permita a los usuarios seleccionar diferentes fluorocromos y que el programa principal prepare automáticamente todos los parámetros del microscopio.
- Unidad de barrido mediante espejos, barrido homogéneo en todo el campo de trabajo. Modos de trabajo: x, y, z, t, y λ . Velocidad de escaneo mínima de 10 imágenes por segundo a 512 x 512 píxeles, usando barrido punto a punto y línea a línea. Los datos obtenidos en cada punto deben ser reales, sin interpolación alguna. Rango de resoluciones de la imagen: variable, desde 16 x 1 pixel hasta 8000 x 8000 píxeles, como mínimo. Rotación del campo de escaneo. Zoom de escaneo variable mínimo desde 1X a 48X. Diámetro de campo mínimo de 22 mm. Permite foto activar foto excitar la muestra en múltiples regiones de manera programada.

- Sistema de detección espectral con ajuste independiente de ganancia y offset en cada detector que permita seleccionar una ventana de detección con resolución espectral de 1nm para evitar reflexiones o fluorescencia no deseada. El mismo debe contar con los siguientes detectores:
 - Al menos 2 Detectores del Multi ALkali o similar, 1 o más Detectores de alta sensibilidad con modo de detección de fotones para facilitar cuantificación. Que permita 3 modos de uso: analógico, reflexión y conteo de fotones.
 - Incluye técnica de Correlación de Fluorescencia mediante detección por Conteo de Fotones
 - 1 detector de luz transmitida para observación de imágenes en campo claro y contraste de interferencia.
 - Capacidad para superponer imágenes confocales con imágenes no confocales en luz transmitida.
- Sistema de láseres compuesto por láser de estado sólido de 405nm que permite foto activar, generar foto blanqueo y excitar DAPI y láser que permitan excitar CFP, GFP, YFP, MCHERRY, CY5. Iluminación rango de 485nm a 685nm. Con al menos dos puertos ópticos UV y VISIBLE, que permite sumar puerto óptico para IR o laser Pulsado.
- Sistema de medición del tiempo de vida de fluorescencia (FLIM). Captura y en combinación con la medición de la intensidad de fluorescencia estándar, separar hasta 2 o más canales de señal. Separar los componentes basados en el tiempo de vida en diferentes canales o mediante fasores espectrales.
- Sistema de deconvolución y mejora para super resolución mediante imágenes confocales convencional en 2D, 3D y 4D que permita un incremento de resolución lateral hasta los 120 nm, y una mejora en el eje axial de, al menos, 2 veces con respecto a la resolución confocal convencional.
- Estativo basado en microscopio invertido. Su arquitectura debe permitir ampliaciones en el futuro, como por ejemplo poder instalar un módulo TIRF (total internal reflection fluorescence) u otras microscopios de Super Resolución. El microscopio debe poseer las siguientes funciones motorizadas: sistema de enfoque, revolver de objetivos, obturador, epi iluminador de fluorescencia, puertos de cámara digital y escáner y columna de luz transmitida con mecanismo de inclinación integrado para intercambio de muestras.
- Pantalla táctil integrada en el microscopio con control de todos los elementos del mismo. Salida de cámara digital motorizada, tubo binocular y oculares de gran campo 10x/25, Revolver de objetivos motorizado, incluye método de seguimiento de foco para long time

lapse mediante IR, de al menos 6 posiciones con sistema de protección ante derrames de líquidos y sistema de refrigeración. Set de objetivos compuesto por:

-Objetivo fluorita 5x/0.15

-Objetivo apocromático 10x/0.40 dedicado para confocal.

-Objetivo apocromático 20x/0.75 dedicado para confocal. Configurado para contraste de interferencia (DIC)

-Objetivo apocromático 40x/1.20 inmersión agua dedicado para confocal. Configurado para contraste de interferencia (DIC)

-Objetivo apocromático 63x/1.40 inmersión aceite dedicado para confocal. Configurado para contraste de interferencia (DIC)

-Microscopio configurado para campo claro, contraste de interferencia (DIC), polarización y fluorescencia. Posibilidad de modo combinado. Que se provea con iluminador de fluorescencia LED para observación de las muestras previo al uso confocal. El iluminador debe ser de luz blanca continua al menos en el rango 390-680nm y con los siguientes filtros individuales incluidos: DAPI, FITC, Rodamina y CY5.

-Enfoque Z motorizado con rango de recorrido $\geq 12\text{mm}$ y codificación lineal para obtener reproducibilidad inferior a 20nm.

-Platina XY motorizada de precisión con rango de desplazamiento de 83 x 127mm, resolución de $0,02\mu - 0,04$ y reproducibilidad $<1\mu$.

Inserto para colocar 4 portaobjetos o placas de petri de 35/60mm.

Joystick para mover las platinas en XYZ. El software debe permitir la programación de experimentos time-lapse multiposición y la realización de mosaicos a cualquier aumento.

- Cámara digital monocromática SCMOS con resolución 2048x2048 px y tamaño de pixel mínimo de $6.5 \times 465\mu\text{m}$. Contralada por el entorno del microscopio confocal.
- Incubadora grande negra para control de temperatura y CO₂. Precisión de control de temperatura $\pm 0.1^\circ\text{C}$. Sistema de mezclado de CO₂ y aire, sistema de humidificación libre de vibraciones. Soportes para placas de cultivo, placas de petri y Multiwell.
- Software de manejo del sistema de Microscopía Confocal que permita el completo control del equipo, así como la adquisición de imágenes en diferentes modos de uso y de procesamiento de imágenes. En el mismo software se deben poder controlar las funciones de microscopía widefield y confocal.
- El software debe ser fácil de usar, con interrelación intuitiva y guiada con el usuario, adquisición de datos de multidimensionales, línea de excitación / escaneo secuencial de cuadro, grabación del espectro de emisión, restauración multicolor espectral sin mezcla, experimento

general de lapso de tiempo. También ofrecer procesamiento, cuantificación y exportación de datos. Debe permitir setear experimentos de múltiples colores basados en el fluorocromo a utilizar, identificando la posible superposición de señales y optimizando el tipo de escaneo a aplicar.

- El software debe contener módulos especializados para:
 - Módulo para el análisis de los datos obtenidos en distintos canales. Por ejemplo, conteo automático de spots en núcleos de células. Análisis de morfometría de las imágenes capturadas, medición de intensidades de las regiones de interés o células encontradas. Generar mediciones y cuantificaciones de las muestras. Recuentos automáticos.
 - Programación de rutinas cambiando zonas y velocidad de barrido para diferentes campos de muestra. Autofoco. Generar capturas y seguimientos del experimento a lo largo del tiempo.
 - Asistente que permita compensar las pérdidas de fluorescencia con respecto a la profundidad en un stack z mediante el incremento de la potencia láser o la ganancia del detector.
 - Asistente de “separación espectral”, para la separación de marcadores espectrales (“fluorocromos”) superpuestos.
 - Módulo de rendering 3D y 4D con procesamiento de superficies y proyecciones transparentes.
 - Colocalización.
 - Módulo para adquisición en mosaico y la fusión de todas las imágenes adquiridas en una imagen única (XY o XYZ). Debe permitir, definir y corregir el grado de solapamiento entre imágenes vecinas para evitar el margen de error mecánico de la platina motorizada. Debe poder adquirir mosaicos en superficies inclinadas mediante la creación de un mapa de foco.
- Estación de trabajo (PC) avanzada con tecnología CUDA: Debe contener al menos:
 - Procesador Intel Xeon W-2133
 - Memoria ram de 64GB
 - Placa de video Nvidia Quadro RTX5000 de 16GB
 - Discos rígidos SSD de 256GB y 1TB
 - Disco rígido HDD de 6TB
 - Windows 10 IoT
 - Monitor 4k Ultra Wide de 37,5” (diagonal 95cm). Resolución 3840 x 1600

-Sistema de dos UPS de 3KVA tipo online para protección del sistema ante cortes de suministro eléctrico

- Mesa antivibratoria pasiva para microscopio de madera, altura 77cm, ancho 90cm y profundidad 1mt. Parte superior de granito con sistema de antivibración pasivo.
- Sistema de chequeo remoto que permita monitorizar de forma remota, acceder y reparar los productos en uso en los laboratorios. Que permita detectar alteraciones antes de que ocurra el problema.

1. **Tipo de cotización solicitada:**

CIP/CIF: Será tipo CIP Aduana Ezeiza con entrega en el Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), Tandil, Campus Universitario, UNCPBA, Paraje Arroyo Seco s/n, Tandil 7000, Provincia de Bs. As. Argentina.

Condición de entrega.

La cotización será tipo CIP Aduana Ezeiza: En los costos se debe considerar que el equipo sea trasladado por el proveedor, instalado y puesto en marcha en el lugar de destino: Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), Tandil, Campus Universitario, UNCPBA, Paraje Arroyo Seco s/n, Tandil 7000, Provincia de Bs. As. Argentina. El despacho aduanero estará a cargo del CONICET.

En las condiciones de entrega se deben considerar los gastos derivados del personal de la empresa para la instalación del equipo y capacitación.

Durante la instalación, el proveedor deberá brindar, sin costo, un curso de capacitación presencial para los usuarios.

- **Garantía:**

Un año de cobertura total de la garantía en todo el sistema.

2.

CONSIDERACIONES GENERALES

ARTÍCULO N.º 1: CONSULTA Y RETIRO DE PLIEGOS.

Los pliegos y toda la documentación que integra las bases del concurso podrán consultarse, sin cargo alguno, desde el día 1 de diciembre hasta el día 12 de diciembre del 2023, inclusive.

Los datos de contacto son: Tel: (249) 438-5842 - int. 9881/9882/9883.2494 – mail: uecivetan@gmail.com; lalvarez@vet.unicen.edu.ar

Los pliegos se entregarán sin cargo, personalmente o vía email.

ARTÍCULO N.º 2: FECHA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

La presentación de las ofertas se hará en sobre cerrado en la forma establecida en el Artículo 11 “Forma de Presentación” del Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Bienes y/o Servicios Conexos, aceptándose la recepción de las mismas hasta las 10:30 horas del día 14 de diciembre del 2023.

ARTÍCULO N.º 3: APERTURA DE OFERTAS.

El acto de apertura de las ofertas se realizará online el día 14 de diciembre a las 11:00 horas, en un todo conforme con lo establecido en el Artículo N.º 18 del Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Bienes y/o Servicios Conexos, “Apertura de Ofertas”.

ARTÍCULO N.º 4: GARANTÍA DEL BIEN/EQUIPO.

Para dar cumplimiento al OBJETO del presente, el equipo requerido deberá ser nuevo, y deberá encontrarse al momento de la entrega en perfecto estado de conservación.

Con tal propósito presentará un CERTIFICADO DE GARANTÍA DE CALIDAD ESCRITA, el cual incluirá una cláusula en la cual se manifieste que se hará cargo de las reparaciones que resulten necesarias durante su período de

validez; debiendo solucionar los defectos que se presenten en el lugar del territorio nacional de la REPÚBLICA ARGENTINA donde se encuentre en ese momento el equipo, o donde el Adjudicatario lo determine, siendo exclusivo responsable del transporte de ida y vuelta y estando a su exclusivo cargo la totalidad de los gastos que resultarán del transporte como así también de los seguros correspondientes.

En el período de garantía estarán cubiertas todas aquellas fallas y/o defectos de piezas, accesorios, componentes y sistemas del equipo, cuando las causas no provengan del mal uso del mismo.

El traslado del equipo a un centro de reparación dentro del período de garantía, y las erogaciones por repuestos y accesorios, desmontaje, desarmado, montaje y armado deberán ser soportados en su totalidad por el oferente.

En caso de ocurrir esta situación, el oferente deberá establecer un plazo máximo de reposición del material.

ARTÍCULO N.º 5: FORMA DE PAGO. MONEDA.

- Es requisito para el pago que el oferente sea titular de la cuenta bancaria a la cual se realizará la transferencia.
- Pago de bienes y servicios suministrados desde el país del Comprador:

El pago de los bienes y servicios suministrados desde el país del Comprador se efectuará en pesos argentinos.

En el supuesto de que el Contrato se firme en moneda extranjera, la factura deberá confeccionarse en moneda de curso legal en la República Argentina.

El Comprador abonará la factura dentro de los treinta (30) días a partir de la fecha de recepción de la misma, y anterior recepción y aceptación por el Comprador de los bienes y/o servicios.

Pago de bienes y servicios importados

El pago de los bienes y/o servicios importados se efectuará en Dólares estadounidenses.

La forma y condición de pago al Proveedor en virtud del Contrato será la siguiente:

Forma de pago:

I. Anticipo: El cien por ciento (100 %) del precio total del Contrato se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del contrato con la presentación de la factura y de una garantía de cumplimiento de contrato según se indica en el art. 29 del pliego de condiciones generales que forma parte de esta licitación.

ARTÍCULO N.º 6: LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS FACTURAS.

El Proveedor requerirá el pago al Organismo mediante la siguiente documentación:

1. Original y una (1) copia de la factura, dada la condición de EXENTO de la institución, a nombre del Centro Científico Tecnológico CONICET Tandil (CCT), CUIT N.º 30-71432430-2, con la descripción de los bienes y/o servicios, indicando cantidad, y monto total.
2. Toda otra documentación que la institución requiera.

ARTÍCULO N.º 7: OBLIGACIONES DEL OFERENTE.

1. Acreditar ser fabricante y/o representante oficial para ventas y servicios de mantenimiento y la cantidad de servicios post venta en el país de la marca del equipo cotizado, lo que deberá acreditar con el Certificado de Representación en la oferta.
2. En caso de defecto o falla de fábrica o de producción del bien, el oferente deberá establecer un plazo máximo de reposición de las unidades.

ARTÍCULO N.º 8: PLAZO, LUGAR, Y SERVICIO DE ENTREGA DE LOS BIENES.

Los mismos se entregarán a nombre del Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), Tandil, Campus Universitario, UNCPBA, Paraje Arroyo

Seco s/n, Tandil 7000, Provincia de Bs. As. Argentina, siendo a cargo del proveedor la totalidad de gastos como son el seguro de traslado, flete e instalación.

Los gastos mencionados deberán ser discriminados en forma separada, pero formarán parte del total de la oferta.

PLAZO DE ENTREGA: dentro de los 90/120 días corridos a partir de la notificación de la orden de compra.

Para cualquier información comunicarse con Mónica Gómez / Luis Alvarez a los email: uecivetan@gmail.com; lalvarez@vet.unicen.edu.ar; Tel: (249) 438-5842 - int. 9881/9882/9883.

ARTÍCULO N.º 9: RECEPCIÓN.

La Institución no asumirá ningún costo de transporte o mano de obra que se requiera para la entrega del equipamiento en el lugar indicado.

En el momento de la entrega del equipo, se conformará el Acta de Recepción Provisoria de las mismas, verificando el estado de funcionamiento de todos los sistemas y la documentación exigida.

Finalizada la verificación y de conformidad con esta, la institución conformará el Acta de Recepción Definitiva de los bienes.

ARTÍCULO N.º 10: SERVICIO DE POST-VENTA.

Los oferentes, en su oferta, deberán especificar y garantizar los agentes autorizados en todo el Territorio Nacional; por lo tanto y a tal efecto, adjuntarán a la oferta el listado de Concesionarios Oficiales y/o Talleres Autorizados donde conste nombre, dirección y teléfono de cada uno.