

## LICITACIÓN PÚBLICA N.º 01/2023

### PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FECHA DE APERTURA: 23 de junio de 2023 - 11.00 hs

COSTO DEL PLIEGO: **Gratuito**

OBJETO: **Adquisición de Microscopio electrónico de barrido**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

1- Sistema de alta resolución con sistema de emisión de tungsteno y óptica de electrones de tres lentes.

Resolución especificada (alto vacío, SE): 3,0 nm a 30 kV, 8,0 nm a 3 kV

Tensión de aceleración: de 0,2 a 30 kV Corriente de la sonda: 0,5pA - 5uA

La configuración debe incluir:

- sistema de emisión de tungsteno
- detector de electrones secundario para la obtención de imágenes en alto vacío
- cámara de 365 mm (Ø) x 275 mm (h)
- 10 puertos para conectar diferentes accesorios
- platina cartesiana motorizada de 5 ejes, X = 125 mm, Y = 125 mm, Z = 50 mm, T = -10° a 90°, R = 360° (continuo)
- sistema de bombeo automático

- software de control

- PC con sistema operativo Windows

2- Opción de presión extendida para la admisión de aire de 3000 Pa que permita la realización de experimentos en modo ambiental con muestras hidratadas.

3- Joystick dual para el control de la platina

4- Panel de control con mandos giratorios y teclado incluido

5- Detector de electrones retro dispersados de 5 segmentos. Montado en lente, diodo de 16 mm con amplificador rápido, adecuado para mediciones cuantitativas de superficie.

6- Detector de electrones secundarios en bajo vacío de corriente en cascada que permita adquirir imágenes en bajo vacío con alto contraste.

7- Detector de electrones secundarios en presión extendida de corriente en cascada lo cual permita adquirir imágenes en modo ambiental con alto contraste.

8- Medidor de corriente de muestra.

9- Desecador para reducir el contenido de vapor de agua del aire de ventilación si no se utiliza nitrógeno seco.

10- Porta muestras multiuso tipo prensa, que habilite el montaje de muestras irregulares o de tamaño medio.

11- Platina de refrigeración de rango extendido - 230 V 50/60 Hz.

12- Kit de descelarización del haz de electrones, que incluya un soporte multi muestras, que permita mejorar la resolución espacial a baja energía de aterrizaje en algunas muestras.

13- Interfaz de usuario táctil. Una interfaz de usuario de pantalla táctil. Captura automática de grandes regiones de interés con sólo deslizar un dedo. Debe incluir una cámara de navegación y un monitor de pantalla táctil.

14- Kit de modo silencioso que permita ahorrar energía y reducir el ruido en el laboratorio.

15- Detector EDS que incluya los siguientes módulos de software:

- Corrección de deriva
- Eliminación del fondo y eliminación de los solapamientos de los picos.

16- Estación de trabajo PC: (Requerimientos mínimos: CPU Intel i9, 32GB de memoria, 1TB SSD, 2 x 6TB de disco duro, tarjeta gráfica RTX T1000).

17- Soporte de muestras para portaobjetos Geológicos

Adecuado para portaobjetos Geológicos (secciones delgadas) con las siguientes dimensiones: 46...48 mm x 26...28 mm x 1,0...1,6 mm

- 3 marcadores de referencia de calibración en el soporte para definir sistema de coordenadas para la microscopía correlativa
- compatible con la esclusa de aire de 80 mm
- dimensiones exteriores 75,5 mm x 51,5 mm x 1,3 mm (ancho x fondo x alto).

18- Sistema de adquisición y procesamiento de imágenes para microscopía óptica con Windows 10 (64 bits).

- Interfaz de usuario que ofrezca un escalado y un zoom sin escalas para ajuste óptimo al tamaño de la pantalla
- Concepto de banco de trabajo para trabajos rutinarios y flujos de trabajo personalizados
- Integración completa de los microscopios y componentes adicionales.

Control interactivo y automático de los componentes motorizados del microscopio. Transferencia de información de los componentes codificados al software.

- Adquisición de imágenes con cámaras b/n, RGB, de alta resolución y cámaras de alta sensibilidad, imágenes en b/n con hasta 16 bits, imágenes en color con hasta 3 x 16 bits.
- Ajuste de los parámetros de visualización sin que se vean modificados los valores de los píxeles

- Asignación totalmente automática de escalas geométricas al adquirir una imagen.
- Almacenamiento automático de las imágenes adquiridas en formato CZI u otros formatos de imagen (incluidos los metadatos)
- Opciones de configuración de la interfaz gráfica de usuario:
- Generación de bancos de trabajo, creación de plantillas de trabajo, ejecución de barras de plantillas de trabajo y definición de las propiedades de los elementos gráficos estándar
- Almacenamiento en formatos de imagen BMP, GIF, JPG, PNG, TIFF, WDP, WMP
- Ventana del navegador
- Gestión, visualización e impresión de metadatos e imágenes
- Escalado de barras  $\mu$
- Anotación de texto
- Procesamiento de imágenes: operaciones estándar de optimización de imágenes (contraste, brillo, gamma, colores, suavizado, nitidez, correcciones geométricas...)
- Diseñador de formularios de entrada con importación automática de datos del cliente
- Funcionalidad de zona de datos, también grabada en imágenes guardadas
- Funcionalidad de grabación de vídeo
- HDR: adquisición de imágenes de alto rango dinámico
- Función Panorama para la adquisición de imágenes de mosaicos en Platinas manuales
- Capacidad de profundidad de enfoque ampliada (EDF).

- Función de mejor imagen para una exposición óptima y ajustes del recorrido de la luz mediante elegir entre una selección de imágenes adquiridas
- Módulo de medición interactiva/dimensional: longitud área, datos de medición basados en el contorno (área, caja, perímetro, valores de gris valores grises), ángulo, cordones de soldadura
- Bucles en las plantillas de trabajo para permitir varios números de evaluaciones, así como así como la realización del modo por lotes
- Superposición de archivos CAD (diseño asistido por ordenador) con imágenes, siempre formatos de archivo: \*.dxf, \*.dwg, \*.igs, \*. Iges, \*.rle, \*.stp, \*.step, \*.brp
- Predefinición y cambio de nombre de imágenes y documentos para el modo libre
- Vista de múltiples imágenes
- Procesamiento de tablas (por ejemplo, unir varias tablas, valores estadísticos)
- Posibilidad de utilizar microscopios electrónicos para la adquisición de imágenes
- Creación de informes y modificación de plantillas de informes de Microsoft Word
- Gestión de usuarios para entornos multiusuario, incluida la integración completa en la funcionalidad multiusuario de Windows
- Archivo de datos para la gestión y mantenimiento de documentos buscar, filtrar, etiquetar, visualizar, reabrir, estructurar, exportación (p. ej., Excel), importación (cualquier formato de archivo mediante arrastrar y soltar)
- Visor de topografía para la visualización en 2,5D de imágenes EDF incluyendo medición de líneas de perfil
- Exportación de la vista del proyecto fusionado como imagen (simple y multicanal)
- Exportación de las vistas del proyecto como película en vuelo
- Importación de imágenes de microscopía de terceros.

- Calibración semiautomática de portamuestras para microscopía correlativa
- Definición de regiones de interés en el espacio de trabajo correlativo
- Fácil recuperación de las regiones marcadas

19- Microscopio apocromático con cámara de alta resolución y un rango de zoom de 16x min. Con platina motorizada y software de correlación para adquisición de imágenes que puedan ser readquiridas en microscopio electrónico de barrido

Debe incluir platina motorizada, y software de correlación para adquisición de imágenes en zonas que pueden ser readquiridas en el microscopio electrónico de barrido.

20- Sistema de metalización y evaporación de carbono combinados para muestras con platina portamuestra giratoria de 140 mm de diámetro (mínimo).

-Control preciso de la corriente de evaporación para resultados reproducibles

21- Secador de punto crítico.

22- Detector, analizador por catodoluminiscencia pancromático

## **CAPACITACIÓN EN EL USO DEL EQUIPO**

La propuesta debe contemplar al menos un curso intensivo de manejo de todas las herramientas para al menos 3 personas y la provisión de los insumos necesarios para cada análisis posible.

### **1. Tipo de cotización solicitada:**

**CIP/CIF:** Ezeiza con traslado al CADIC ubicado en Bernardo Houssay 200, Ushuaia, Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur

2. **Condición de entrega.** Armado y puesto en marcha en lugar de entrega
3. **Garantía: 12 meses luego de puesto en marcha.**

## **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 23 de mayo de 2023 hasta el día 16 de junio de 2023

Los datos de contacto son: Tel 02901-422310 Interno 105 (Mariano Sánchez)-  
mail: [coordinacion-cadic@conicet.gov.ar](mailto:coordinacion-cadic@conicet.gov.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 11.00 horas del día 23 de junio de 2023.

### **ARTÍCULO N.º 3: APERTURA DE OFERTAS.**

El acto de apertura de las ofertas se realizará online el día 23 de junio de 2023 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 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CUIT N.º 30-54666038-5, 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 AUSTRAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, en la dirección BERNARDO HOUSSAY 200 de la ciudad de USHUAIA, provincia de TIERRA DEL FUEGO 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: Hasta ciento cincuenta (150) días corridos a partir de la notificación de la orden de compra.

Para cualquier información comunicarse con Mariano Sánchez. Al email: [coordinacion-cadic@conicet.gov.ar](mailto:coordinacion-cadic@conicet.gov.ar) Tel: 02901-422310 Interno 105

## **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.