

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Objeto de Contratación

ADQUISICIÓN DE UN MICROSCOPIO DE FUERZA ATÓMICA PARA EL LABORATORIO DE NANOSÍNTESIS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y NANOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA EXPERIMENTAL YACHAY.

2. Tipo de Procedimiento

Considerando en Oficio SERCOP No. RMI-38358-2022, donde se determina la NO producción nacional del bien dentro del territorio ecuatoriano, así como el Oficio Nro. SERCOP-DCPN-2022-1682-O de fecha 09 de noviembre de 2022, se realizará una Contratación Internacional

3. Justificación

La misión de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY es formar profesionales de calidad capaces de generar ciencia de alto impacto a través de la investigación a nivel global, que contribuya al desarrollo sustentable del país.

La visión es ser un referente nacional e internacional en la generación de conocimientos y aplicaciones a través de la investigación con profesionales de excelencia, que contribuyan al desarrollo de una economía basada en los conocimientos”, que incida directamente en el cambio de la matriz productiva.

Para cumplir con nuestra misión y alcanzar nuestra visión, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay cuenta con laboratorios de docencia y laboratorios de investigación, los cuales tienen como finalidad desarrollar procesos educativos y de investigación que propicien la formación integral de los estudiantes de la Escuela de Ciencias Físicas y Nanotecnología.

Para el óptimo desarrollo de las actividades de investigación y docencia de la universidad, y tomado en cuenta el inicio de los cursos de posgrado en nanotecnología, nuestros laboratorios deben ser equipados y actualizados para mantenernos al día con los constantes y frecuentes cambios que experimenta el mundo de la ciencia, por lo cual, se requerirá de la adquisición de diversos equipos de microscopia, para este proceso se ha planteado la compra de un microscopio de fuerza atómica (AFM), estos equipos son instrumentos de medición clave para el desarrollo de la nanotecnología en todas las disciplinas de la ciencia y la ingeniería, ya que brindan la resolución a escala nanométrica necesaria para la caracterización física mediante la visualización y medición de nanoestructuras, incluidas nanopartículas, ADN, películas delgadas, polímeros y mucho más.

Los AFM son capaces de escanear muestras biológicas que serían difíciles o imposibles de escanear con cualquier otro tipo de microscopio. Los biomateriales, las células y otras muestras blandas se pueden escanear en condiciones ambiente y en líquidos para medir parámetros que incluyen la rigidez y la adherencia.

La adquisición de un AFM se ha requerido como parte del Presupuesto Anual de Inversión (PAI) 2022, la compra de un AFM está alineada al Componente Proyecto de Inversión C2. Dotar de equipamiento para las actividades de investigación de la Universidad Yachay Tech. Sujeto a la Actividad del Componente “Elaborar Términos de Referencia y contratar la adquisición de equipamiento para la línea de investigación de "Nano Compuestos Base de Biopolímero-Grafeno”

4. Productos o Servicios Esperados

| Ítem | Características | Cantidad | Unidad | CPC |
|-------------------------------------|---|----------|--------|-----------|
| Microscopio de fuerza atómica (AFM) | <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de resonancia en escáner Z, f0 entre 18kHz y 9KHz. - Rango de escaneo XY: entre 50 µm x 50 µm y 100 µm x 100 µm - Control de posición XY entre 16 bits y 64 bits, sensor de posición XY entre 16 bits y de 64 bits y sensor de posición XY de 64 bits - Plano óptico menor a 1 nm en 80x80µm y mayor a 0,1 nm en 80x80 µm. - Rango de escaneo Z: entre 12 µm o 1 µm - Control de posición Z entre 16 bits y 64 bits y sensor de posición Z entre 16 bits y 64 bits. - Frecuencia de oscilación NCM:de 50 kHz hasta 600 kHz. - Longitud de onda SLD: entre 830 nm a 650 nm. - Actualizaciones de software periódicamente sin costo extra. <p>Debe incluir lo siguiente: Incluir en su oferta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cantiléver pre-montados, 40 unidades entre modos de contacto y no contacto (Consumibles). -Computador con monitor dual, con 16 GB o 128 GB de memoria RAM, disco de estado sólido con | 1,00 | UNIDAD | 482530511 |

| Ítem | Características | Cantidad | Unidad | CPC |
|------|---|----------|--------|-----|
| | capacidad no menor a 512 GB, Dos discos duros, con capacidad no menor a 1 TB cada disco duro. - Dos Monitores para el sistema dual. - Tarjeta gráfica alto desempeño para manipulación de imágenes de alta calidad. - Cabina de aislamiento acústico. - Base de aislamiento activo anti-vibraciones. - Visitas técnicas durante el periodo de garantía. | | | |

5. Metodología

Para la importación del equipo objeto de esta contratación se utilizará el INCOTERM CPT (acrónimo del término en inglés Carriage Paid To, «Transporte pagado hasta, lugar de destino convenido»)..

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay designará a un Administrador de la Orden de Compra, que velará por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la misma; y, será responsable de monitorear la adecuada recepción del equipo en el (Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre).

El proveedor/exportador designará a una persona como responsable para coordinar el despacho y traslado del equipo desde su origen (fábrica), hasta la Bodega de Aduana ubicada en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre).

El proveedor/exportador enviará físicamente la documentación habilitante como: Factura Comercial, Guía Aérea, Lista de Empaque u otros que puedan ser requeridos, a nombre de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, para que la misma a través del agente de aduana que represente a la Universidad, pueda realizar el trámite de nacionalización y la Universidad pueda gestionar los temas de seguro del equipo.

El equipo debe ser nacionalizado por parte de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, una vez nacionalizado debe ser transportado a las instalaciones de la Universidad, la Universidad Yachay Tech asumirá costos y riesgos que representa el traslado desde el aeropuerto Gran Mariscal de Sucre (Quito) hasta las instalaciones de la misma.

El proveedor/exportador deberá presentar la factura que debe estar a nombre de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay con RUC 1768176820001, debe contener la descripción de la mercadería, precio unitario y total, nombre y dirección del vendedor.

La entidad contratante/importador contratará un seguro de transporte y el proveedor/exportador brindará la información necesaria para que se lleve a cabo la contratación del mismo.

El proveedor/exportador realizará la exportación del equipo y asumirá los costos que se generen desde la bodega del fabricante hasta la bodega de aduana en Ecuador.

El presente proceso se formalizará con la emisión de la Orden de Compra que será enviada al correo electrónico de la empresa adjudicada, misma que deberá ser respondida con la aceptación de las condiciones que consten en la misma.

6. Presupuesto Referencial

Conforme al estudio de mercado Nro. UITEY-2022-1667-CP-DOC de fecha 18 de octubre de 2022, el presupuesto referencial para la ADQUISICIÓN DE UN MICROSCOPIO DE FUERZA ATÓMICA PARA EL LABORATORIO DE NANOSÍNTESIS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y NANOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA EXPERIMENTAL YACHAY, es de USD 75.602,00 (SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS DOS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100), sin incluir IVA

7. Forma de Pago

El pago se realizará con fondos del presupuesto de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay de la siguiente manera, 70% de anticipo y 30% contra llegada del microscopio de fuerza atómica al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre – Quito – Ecuador.

| ANTICIPO | FORMA DE PAGO | PORCENTAJE | AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO | DESEMBOLSO EFECTIVO |
|---|---------------|---|---------------------------|---------------------|
| Anticipo una vez firmada la Orden de Compra y presentada la póliza del buen uso de anticipo | N/A | 70% del monto de la Orden de Compra. Previa entrega del correspondiente e seguro de buen uso de anticipo. | 0% | 70% |

| | | | | |
|-----|--|--------------------------------------|-------------------|-----|
| N/A | Pago único contra la llegada del microscopio de fuerza atómica al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre – Quito – Ecuador. | 100% del monto de la Orden de Compra | 100% del anticipo | 30% |
|-----|--|--------------------------------------|-------------------|-----|

Del pago que deba efectuar la Universidad, retendrá las multas que procedan en base del informe del Administrador de la Orden de Compra. Será responsabilidad de la Universidad efectuar las retenciones a que hubiere lugar y emitir los comprobantes correspondientes.

8. Plazo de Ejecución

La ejecución de la presente orden de compra será de 90 (noventa) días, contados a partir del siguiente día de la notificación de pago de anticipo.

| <i>DESCRIPCIÓN</i> | <i>PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN</i> | <i>ADQUISICIÓN DE UN MICROSCOPIO DE FUERZA ATÓMICA PARA EL LABORATORIO DE NANOSÍNTESIS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y NANOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA EXPERIMENTAL YACHAY</i> |
|---|--|--|
| <i>Entrega de los bienes objeto de contratación</i> | <i>90 días contados a partir del siguiente día de la notificación del pago de anticipo</i> | Con manifiesto de arribo del Microscopio de Fuerza Atómica al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre – Quito – Ecuador. |

9. Términos de Comercio (INCOTERMS)

CPT Incoterm “Transporte hasta lugar convenido”

10. Requerimientos de Capacitación

Capacitación en APLICACIÓN DE MICROSCOPIA DE FUERZA ATÓMICA.

La capacitación será dictada por personal experto enviado por el proveedor en coordinación con el Administrador de orden de compra en las instalaciones de la

Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay a un mínimo de 5 personas, con una duración mínima de 8 horas, de la cual las personas participantes recibirán del contratista un certificado de la capacitación recibida.

La capacitación dictada podrá ser de forma presencial o virtual

11. Garantías

Garantía de buen uso de anticipo

Con la finalidad de precautelar los fondos que se desembolsen por parte de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, es necesario se dé cumplimiento a lo establecido en el artículo 75 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, el contratista para recibir el anticipo, deberá rendir previamente garantías por igual valor del anticipo, que se reducirán en la proporción que se vaya amortizando aquél.

Garantía Técnica

Con la finalidad de precautelar los bienes institucionales es necesario que el proveedor presente la garantía técnica del equipo objeto de la contratación para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los mismos, esta garantía deberá entregarse junto con el equipo y será un documento habilitante del pago.

La garantía técnica permanecerá vigente durante 1 (UN) año a partir de la firma del Acta Entrega Recepción Definitiva, emitida por las partes, entendiéndose que no será extensiva a los desgastes normales o desperfectos causados por negligencia o mal operación de los usuarios.

Durante el plazo de vigencia de la garantía técnica, si la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay solicitare cambio de los componentes descritos en las especificaciones técnicas considerados defectuosos, estos serán reemplazados por uno nuevo de iguales o mejores características ante defectos de fabricación y/o vicios ocultos que pudieran encontrarse sin costo adicional para la institución en un plazo no mayor a 30 días; excepto si los daños hubieren sido ocasionados por mal uso de los mismos por parte del personal de la institución o fuerza mayor o caso fortuito, en los términos señalados en el artículo 30 del Código Civil.

12. Parámetros de Calificación

| <i>Parámetro</i> | <i>Cumple</i> | <i>No Cumple</i> |
|----------------------------------|---------------|------------------|
| <i>Oferta económica</i> | | |
| <i>Especificaciones técnicas</i> | | |

13. Obligaciones

Obligaciones del Exportador. -

- El proveedor/exportador realizará la exportación del equipo y asumirá los costos que se generen desde la bodega del fabricante hasta la bodega de aduana en Ecuador.
- El proveedor/exportador, será responsable del envío del equipo bajo término INCOTERM CPT
- El proveedor/exportador deberá entregar el manual de uso y operación: con instrucciones de manejo y cuidados a tener en consideración para el adecuado funcionamiento y conservación del equipo.

Obligaciones del Contratante. -

- Designar un Administrador de la Orden de Compra.
- Cubrir el seguro de transporte desde el puerto internacional hasta la llegada a las instalaciones de la Universidad.
- Nacionalizar el equipo una vez confirmado el arribo en el Aeropuerto Mariscal Sucre.
- Trasladar el equipo desde el Aeropuerto Mariscal Sucre hasta las instalaciones de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay.
- Será responsable de verificar el correcto funcionamiento del equipo, una vez instalado.
- Realizar el pago que le corresponde efectuar de conformidad con lo establecido en la Orden de Compra.

14. Multas

- En caso de incumplimiento o inobservancia de las obligaciones y especificaciones técnicas definidas en el presente documento para la CONTRATISTA, éste será sancionado económicamente con el 1 por mil del monto total proporcional de los bienes y/o servicios que no se encuentre implementados o funcionando por día de retraso, para lo cual el Administrador/a de la orden de compra emitirá un informe motivado en detalle que justifique dicha multa por cada día de retraso.
- Si la suma total acumulada de las multas superare el máximo del 5% del valor de la orden de compra, conforme a lo establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, podrá dar por terminado el contrato o la orden de compra, unilateralmente.
- Se exceptúan de la imposición de las multas referidas, los incumplimientos que se produjeren por caso fortuito o fuerza mayor, conforme lo dispuesto en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil, debidamente comprobado y aceptado por el Administrador de la orden de compra, para lo cual se notificará a Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, dentro de los 5 días subsiguientes de ocurridos los hechos. (No se considerará como causa fortuita o fuerza mayor la pandemia acaecida por el virus del COVID 19)
- Transcurrido este término, de no mediar dicha notificación, se entenderán como no

ocurridos los hechos que alegue la CONTRATISTA como causa para la no prestación del servicio al cual está obligada, se le impondrá las multas previstas anteriormente.

- La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, queda autorizada por la CONTRATISTA para que haga efectiva la multa impuesta, de los valores que por este orden de compra le corresponde recibir sin requisito o trámite previo alguno.
- En el acta de entrega y recepción definitiva constará la liquidación económica y de plazo incluyendo las multas generadas de ser el caso.

15. Lugar de Entrega de Bienes o Servicios

- El equipo será entregado en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, conforme a los términos INCOTERMS C.P.T.

16. Documentos habilitantes para el pago:

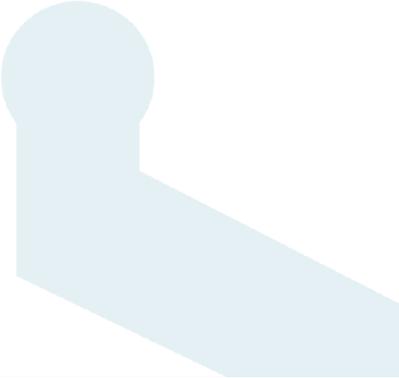
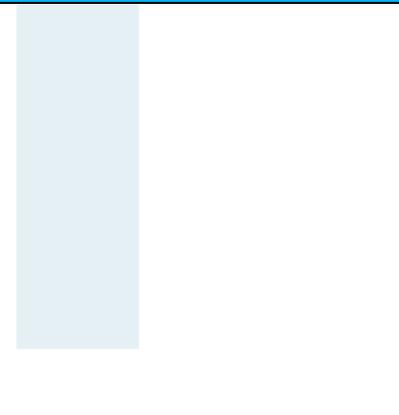
- Factura Comercial.
- Manifiesto de arribo de carga
- Acta entrega recepción definitiva
- Garantía Técnica

17. Administrador de orden de compra y Técnico que no intervino en el proceso de contratación sugerido

Administrador de orden de compra: Johnny Fabricio Chimborazo Guerrón. Profesor Tiempo Completo Auxiliar 1.

Técnico que no intervino en el proceso de contratación: Byron Xavier Tipan Quishpe. Técnico Docente 1.

| Elaborado por: | Cargo: | Firma: |
|--------------------------------------|---|--------|
| CORREDOR GONZÁLEZ LUIS GERARDO | TÉCNICO DE LABORATORIO 5 | |
| Aprobado por: | Cargo: | Firma: |
| González Vásquez Gema | DECANO DE ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y NANOTEC. | |
| Revisado por: | Cargo: | Firma: |

| | | |
|---|---|---|
| <p>RUEDA PAREDES DIEGO IGNACIO</p> | <p>Director General Jurídico La revisión es de aspectos netamente formales o legales, de conformidad con el documento remitido; lo relativo a condiciones y especificaciones técnicas, aspectos operativos, administrativos, financieros, plazo de ejecución, presupuesto referencial, o parámetros de evaluación son de exclusiva responsabilidad de la Unidad Requirente</p> |  |
| <p>Revisado por:</p> | <p>Cargo:</p> | <p>Firma:</p> |
| <p>NAVAS QUISHPE JOSÉ LUIS</p> | <p>Director General Financiero La revisión es de aspectos netamente financieros: forma de pago y garantía. Lo relativo a condiciones y especificaciones técnicas, aspectos operativos, administrativos, financieros, plazo de ejecución, presupuesto referencial, o parámetros de evaluación son de exclusiva responsabilidad de la Unidad Requirente</p> |  |
| <p>Revisado por:</p> | <p>Cargo:</p> | <p>Firma:</p> |
| <p>NARANJO RODRIGUEZ RAFAEL ANTONIO</p> | <p>Director General Administrativo La revisión es de aspectos netamente administrativos. Lo relativo a condiciones y especificaciones técnicas, aspectos operativos, administrativos, financieros, plazo de ejecución, presupuesto referencial, o</p> |  |



| | | |
|--|--|--|
| | parámetros de evaluación son de exclusiva responsabilidad de la Unidad Requirente. | |
|--|--|--|

