| Regional Valle | CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA- ASTIN<br>PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA<br>MC-VLL-ASTIN-012-2026<br>EVALUACIÓN ECONÓMICA | 9230-GA-F-532<br>Versión 01 |
|---|---|---|

OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LAS LÍNEAS TECNOLÓGICAS DE LA TECNOACADEMIA, PARA LA VIGENCIA 2026

**PRESUPUESTO DISPONIBLE:** $30.000.000

**OFERENTES:** NMTX SAS, LYN INGENIERIA, INDUSTRIAS YOLUK, CONTROL SERVICES ENGINEERING

**Fecha y hora de cierre:** 21 abril las 10:00 a.m

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | NMTX S.A.S NIT. 901794878-4 | | LYN INGENIERIA S.A.S NIT. 901148748-5 | | INDUSTRIAS YOLUK S.A.S NIT. 901813725-9 | | CONTROL SERVICES ENGINEERING S.A.S. NIT. 901692702-9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
| 1 | "Microscopio de Fuerza Atómica Marca: ASYLUM RESEARCH Modelo: MFP-3D ORIGIN Serial: N/A Procedencia: USA Placa SENA: 9230109145 Para el mantenimiento se requiere acreditar carta de una de las casas matriz de fabricación del AFM o certificado de capacitación del técnico. servicio de mantenimiento para el Microscopio de Fuerza Atómica. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del AFM. Mantenimiento preventivo: verificación de condiciones de funcionamiento de equipo Según manual de operación del equipo se recomienda que para asegurar resultados en las medidas se requiere verificación de la intensidad del láser, prueba en modo contacto y no contacto, verificación online del PC, verificación de punta y montaje de muestra. Verificación del correcto funcionamiento del equipo antes del mantenimiento preventivo. Verificación de la intensidad del láser en el fotodetector (“Sum”). Limpieza interna y externa de todos los componentes del equipo. Medición de ruido en ejes X, Y, y Z. Medición de ruido en la deflexión. Verificación del funcionamiento de la histéresis de cada piezo X, Y, y Z. Verificación del canal “Height” con respecto a “ZSensor” usando la rejilla de calibración. La rejilla de verificación es un aditamento del equipo: Wafer 3D12 - Row #3 – Column #6 – X y Y Pitch 10µm Z step Height 200 nm. Obtención de imagen final de la rejilla de calibración. La calibración de sensibilidad de la sonda sobre superficie de mica, grafito o silicio, cumpliendo con la condición de superficie infinitamente rígida. El método de calibración debe ajustarse a alguno de los indicados en el manual del equipo: Método térmico o método GetReal. Suministro de puntas de silicio (sin recubrimiento) modelo AC240TS-R3 (10 unidades) con las siguientes características: f=300kHz, k=26N/m. Se suministrará una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Se entregará el reporte del mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles | Unidad | 1 | $ 7.065.882 | $ 7.065.882 | $ 6.395.350 | $ 6.395.350 | $ 6.943.300 | $ 6.943.300 | $ 6.590.000 | $ 6.590.000 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | "Evaporador termo resistivo Marca: INTERCOVAMEX Modelo: TE12 Serie: ICMX-15007 Procedencia: México Placa SENA: 92304024" Servicios de mantenimiento preventivo para Evaporador Termoresistivo. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del Evaporador termo resistivo. Este mantenimiento debe incluir: Mantenimiento de Bomba primaria Alcatel 2015SD: Cambiar cartucho de filtro de escape, revisión de retén, limpieza de óxidos, cambio de aceite por aceite sintético inerte con bases fluoradas, como perfluoro polieter 25/6 por 2kg, especial para bomba de vacío mecánica Alcatel. Mantenimiento Bomba Turbomolecular HiPace 80 con unidad de control electrónico TC 110: Se debe realizar desensamblado de la bomba, limpieza, eliminación del polvo interno y contaminación, revisión y cambio de rodamientos, acondicionamiento y lubricación Compra y cambio de empaques para el sistema de vacío marca Kurt J.Lesker. - Limpieza interna de cámara y sus componentes con material abrasivo y alcohol isopropílico para retirar restos de materiales depositados en su superficie, sin deteriorar el acabado superficial del interior de la cámara. Revisión y limpieza de los electrodos de los evaporadores y cambio de sus aisladores. Visita de emergencia: Incluir visitas de emergencias del mantenimiento preventivo, acordadas por las partes (4 en el año 2024). Kit Rodamientos bomba Turbomolecular HiPace 80. Verificación sensor de presión de vacío tipo cátodo frio I-MAG desde 1x10 -2 Torr hasta 1,0x10 - 10 Torr. Los parámetros de corriente y temperatura no requieren calibración. Transferencia tecnología de 12 horas referente mantenimiento preventivo y montaje de muestras. Limpieza y mantenimiento del chiller (sistema de refrigeracion). La empresa prestadora del servicio se debe comprometer a suministrar una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Se entregará el reporte de mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles. | Unidad | 1 | $ 17.640.000 | $ 17.640.000 | $ 15.966.000 | $ 15.966.000 | $ 15.966.000 | $ 15.966.000 | $ 16.452.000 | $ 16.452.000 |
| | **SUBTOTAL** | | | | **$ 24.705.882** | | **$ 22.361.350** | | **$ 22.909.300** | | **$ 23.042.000** |
| | **IVA** | | | | **$ 4.694.118** | | **$ 4.248.657** | | **$ 4.352.767** | | **$ 4.377.980** |
| | **GRAN TOTAL** | | | | **$ 29.400.000** | | **$ 26.610.007** | | **$ 27.262.067** | | **$ 27.419.980** |

**LEONID MILFRED IPAZ CUASTUMAL**
EVALUADOR TECNICO
FECHA: 23-04-2026

| Regional Valle | **CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA- ASTIN**<br>**EVALUACIÓN TÉCNICA**<br>**PROCESO DE SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA MC-VLL-ASTIN-012-2026** | **9230- GA-F-532**<br>**Versión 01** |
|---|---|---|

OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LAS LÍNEAS TECNOLÓGICAS DE LA TECNOACADEMIA, PARA LA VIGENCIA 2026

**Fecha y hora de cierre:** 21 abril las 10:00 a.m

| **OFERENTE:** | NMTX S.A.S | LYN INGENIERIA S.A.S | INDUSTRIAS YOLUK S.A.S | CONTROL SERVICES ENGINEERING S.A.S. |
|---|---|---|---|---|
| **NIT** | 901794878-4 | 901148748-5 | 901813725-9 | 901692702-9 |
| **FACTOR A EVALUAR** | RESULTADO | RESULTADO | RESULTADO | RESULTADO |
| Especificaciones tecnicas | CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE |
| Experiencia Mínima | CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE |

**LEONID MILFRED IPAZ CUASTUMAL**
EVALUADOR TECNICO
FECHA: 23-04-2026

| Regional Valle | CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN<br>CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN<br>PROCESO DE SELECCIÓN MINIMA CUANTIA MC-VLL-ASTIN-012-2026 | 9230-GA-F-532<br>Versión 01 |
|---|---|---|

OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LAS LÍNEAS TECNOLÓGICAS DE LA TECNOACADEMIA, PARA LA VIGENCIA 2026

Fecha y hora de cierre: 21 abril las 10:00 a.m

| PROPONENTE: | NMTX S.A.S<br>NIT. 901794878-4 | LYN INGENIERIA S.A.S<br>NIT. 901148748-5 | INDUSTRIAS YOLUK S.A.S<br>NIT. 901813725-9 | CONTROL SERVICES ENGINEERING S.A.S.<br>NIT. 901692702-9 |
|---|---|---|---|---|
| VERIFICACION DOCUMENTOS HABILITANTES | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE |
| VERIFICACION ESTADO DE APORTES | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE |
| VERIFICACION CUMPLIMIENTO CUOTA REGULADA DE APRENDICES | NO APLICA | NO APLICA | NO APLICA | NO APLICA |
| VERIFICACION EXPERIENCIA | CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE |
| VERIFICACION TÉCNICA | CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE | NO CUMPLE |
| VALOR DE LA PROPUESTA | $ 29.400.000 | $ 26.610.007 | $ 27.262.067 | $ 27.419.980 |

**NOTA: TENIENDO EN CUENTA LA INVITACIÓN A COTIZAR, EL CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA ASTIN, ADJUDICARÁ CANTIDADES DE ACUERDO CON LA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

**LEONID MILFRED IPAZ CUASTUMAL**
**EVALUADOR TECNICO**
FECHA: 23-04-2026

**LILIANA TRUJILLO JORDAN**
**VERIFCACIÓN DOCUMENTOS HABILITANTES**