



Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Regional Distrito Capital



SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación estatal, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus COTIZACIONES, como parte del siguiente estudio de mercado.

ADVERTENCIA	<p>La cotización solicitada servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.</p> <p>La cotización debe ser presentada en pesos colombianos, para efectos de validación.</p>
OBJETO	Contratar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo, repuestos y/o calibración para el equipamiento general y textil del laboratorio para el cumplimiento del programa establecido según requerimientos de la norma NTC-ISO-IEC 17025 en el laboratorio del Centro de Manufactura en Textil y Cuero.
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	90 días calendario.
PLAZO PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN:	Hasta el miércoles 10 de abril del 2024.
LUGAR PARA PRESENTAR LA COTIZACIÓN:	En el Centro de Manufactura en Textil y Cuero de la Regional Distrito Capital – SENA, ubicado en la Carrera. 30 No. 17 B – 25 Sur, Bogotá o en el correo electrónico: dbocanegra@sena.edu.co , ambeltrang@sena.edu.co , Por favor si anexa algún archivo digital, este debe venir en formato PDF, Word o Excel, en ningún caso se aceptan archivos comprimidos. En SECOP II de acuerdo con la solicitud de precotización allí publicada.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO

ÍTEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de medición para una (1) Masa de 1048 g del CROCKMETER CIRCULAR SDL ATLAS modelo M238E, serial No 728J0010, SDL ATLAS, Cód.: EQ012	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de medición para una (1) Masa de 1048 g del CROCKMETER CIRCULAR SDL ATLAS, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondiente.	Servicio	1
2	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R en todo su intervalo de medición por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud del equipo.	Se debe realizar prueba de excentricidad a 2 Kg; la prueba de repetibilidad a 0,04 kg, 2 kg, 3 kg y 6 Kg; y la prueba de exactitud mínimo en 0,04 kg, 0,1 kg, 0,2 kg, 0,5 kg, 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg, 5 kg y 6 kg	Servicio	1
3	Servicio de Caracterización y estimación de la incertidumbre de la medición para HORNO MARCA MEMMERT, Modelo UN 30, serie No B113.0469, Cód. interno: EQ016	1. Servicio de caracterización y estimación de la incertidumbre de la medición para HORNO MARCA MEMMERT, Modelo UN 30, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. Método empleado: Caracterización de Medios Isotermos aire caracterización y estimación de incertidumbre en mínimo 3 punto de trabajo 38 °C, 71 °C, 72 °C y 107.5 °C, división de escala 0,1 °C 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio cuya CMC que puede proporcionar en condiciones normales sea igual o inferior a 0.3 °C	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

4	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de medición para cuatro (4) Masas de 100 g, 200 g, 300 g y 475 g, del equipo CAMARA DE FLAMABILIDAD, modelo H233M, serial No 122J0035, Cód. interno: EQ026	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de medición para cuatro (4) Masas de 100 g, 200 g, 300 g y 475 g, del equipo CAMARA DE FLAMABILIDAD, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondiente.	Servicio	1
5	Servicio de calibración para 8 masas de trabajo y 6 de calibración ELMENDORF Modelo M008HE, SERIAL No 009M0014, Cód.: EQ027	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de 8 MASAS DE TRABAJO Y 6 MASAS DE CALIBRACIÓN del equipo Elmendorf, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en las magnitudes correspondientes. División de escala 0,1 N Masas de TW: A 450 g B 900 g C, D1 Y D2 1800 g E1, E2 Y E3 2400 g Masas de CW: A 112 g B 225 g C 450 g D 900 g E1 y E2 1800 g	Servicio	1
6	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del Cronometro, marca CASIO, modelo HS-3, rango de medida 0 h 0 min 0 s a 9 h 59 min 59 s y resolución 0,01 s. Cod: EQ051	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición, para el equipo Cronometro Cód.: EQ022, en la magnitud de intervalo de tiempo según oscilador de tiempo 32768 Hz. La calibración debe ser realizada por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondientes.	Servicio	1
7	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición, para el equipo Cronometro Cód.: EQ022, en la magnitud de intervalo de tiempo según oscilador de tiempo 32768 Hz. La calibración debe ser realizada por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondientes.	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Associated Environmental Systems Modelo LH-10, Cód.: EQ029, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en los siguientes puntos: - Temperatura 19°C, 21°C, 23°C, 40°C, 45°C y 50°C - Humedad relativa 10%, 15%, 20%, 60%, 65% y 70%. 2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.8 °C (o inferior a 0.8 °C). Se solicita que el servicio de calibración y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio.	Servicio	1
8	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO Modelo DVTH, Cód.: EQ033 y EQ030.	1, Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de TERMOHIGRÓMETRO SUPCO Modelo DVTH, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes, en 3 puntos de temperatura (19 °C, 21 °C y 23 °C) y 3 puntos de humedad relativa (60 %, 65 % y 70 %).	Servicio	2

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

		2. El servicio debe ser realizado por un laboratorio el cual, la menor incertidumbre que puede obtener sea de 0.5 °C y 1.4 % HR (o inferior a 0.5 °C y 1.4% HR).		
9	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para LUXOMETRO LUTROM, Modelo LX-107 Serie No Q813803, Cód. Interno: EQ037	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para LUXOMETRO LUTROM, Modelo LX-107, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en la magnitud correspondiente, en la escala de 0 Lx hasta 2000 Lx, mínimo en los puntos 100 lx, 300 lx, 600 lx, 700 lx, 1000 lx y 2000 lx	Servicio	1
10	Servicio de calibración para las tres (03) celdas de carga de la MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS TINIUS OLSEN, Modelo H5KT, serial No H5KT-0731, Cód. interna.: EQ041 con capacidades de 5 000 kN, 500 N y 100 N	<p>Servicio de calibración para las 3 celdas de carga de la MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS TINIUS OLSEN, Modelo H5KT, dentro de las siguientes especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para la celda con capacidad de 100 N se debe realizar mínimo del 10% al 98% de la escala. 2. para la celda con capacidad de 500 N se debe realizar mínimo del 10% al 98% de la escala. 3. Para la celda con capacidad de 5000 N se debe realizar mínimo del 10% al 90% de la escala 4. Todas las calibraciones se deben realizar en sentido de tensión y por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. <p>Servicio de calibración de velocidad para la MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS TINIUS OLSEN, Modelo H5KT, dentro de las siguientes especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para velocidad lineal en 300 mm/min 2. Para velocidad lineal en 50 mm/min 3. Todas las calibraciones se deben realizar por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. 	Servicio	1
11	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO, modelo VAP 600, serie No IC463986, con rango de medición de 100 microlitro a 1000 microlitro. Cód. interno: EQ042	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO de 100 microlitro - 1000 microlitro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 100 microlitro, 150 microlitro, 175 microlitro, 200 microlitro, 500 microlitro y 1000 microlitro.	Servicio	1
12	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASCO de 1000 ml, código MV008	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 1000 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	Servicio	1
13	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado GLASSCO de 250 ml, código MV010	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición del balón aforado de 250 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente.	Servicio	1
14	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA GLASSCO	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 100 ml, por un laboratorio	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

	de 100 ml, Cód.: MV013	acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.		
15	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de Masa 2000 g, Marca Metroglobal, serie 707 y Cód. interno: MR046	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de MASA 2000 g, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud y rango correspondiente.	Servicio	1
16	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Marca Boeco Germany, modelo BOE 9611100, serie No PG216290, con rango de medición de 100 microlitro a 1000 microlitro. Cod interno: EQ0102	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de MICROPIPETA Accumax PRO de 100 microlitro - 1000 microlitro, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 100 microlitro, 150 microlitro, 175 microlitro, 200 microlitro, 500 microlitro y 1000 microlitro.	Servicio	1
17	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA GLASSCO de 50 ml, Cod: MV012	Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre en la medición de PROBETA GRADUADA de 50 ml, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo Norma ISO/IEC 17025, en la magnitud correspondiente. Como mínimo en los puntos 10%, 50% y 100% de la capacidad nominal de la probeta.	Servicio	1
18	Servicio de Calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para pH-Metro EQ040, serial 980601	1. Servicio de calibración y estimación de la incertidumbre de la medición para el pHmetro y sensor de temperatura, por un laboratorio acreditado por ONAC bajo norma ISO/IEC 17025 en las magnitudes correspondientes. Puntos de calibración: 2 pH, 4pH, 7pH, 10pH y 12 pH. Puntos de calibración: 15 °C, 25 °C, 40 °C, 60 °C, 80 °C y 90 °C. 2. Se solicita que el servicio de calibración de pH y temperatura sea realizado por un mismo laboratorio.	Servicio	1

2. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS GENERALES DE LABORATORIO

ÍTEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo:AV213, serial No B311132513, Cód. Interno :EQ002	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 g - 210 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,001 g, Modelo:AV213, que consiste mínimo en: 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo.	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

		8. Inspección del sistema de alimentación.		
2	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL SARTORIUS DE 0 g - 210 g, modelo AZ212, serie 28550228, código Interno EQ003	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL SARTORIUS DE 0 g - 210 g, división de escala 0,01 g que consiste mínimo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación. 	Servicio	1
3	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL SARTORIUS Practum, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, modelo Practum224-1s, serie No 37002527, código Interno EQ061 :	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL Practum, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,0001 g, que consiste mínimo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación. 	Servicio	1
4	Servicio de mantenimiento preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, serial No 0626826JCS, Cod: EQ004	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a preventivo a BALANZA DIGITAL OHAUS DE 0 Kg a 6 Kg, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,002 kg, Modelo: ES6R, que consiste mínimo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Chequeo inicial del equipo. 2- Revisión de celda de carga. 3- Medición y ajuste (si es necesario) de peso, en las pruebas de repetibilidad, exactitud y excentricidad. 4- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 5- Limpieza externa del equipo a la pantalla táctil, vidrios de la cámara de pesado, platillo de pesaje y superficie en general. 6- Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y componentes mecánicos (si se evidencia la necesidad de ajuste en el equipo). 7- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 8. Inspección del sistema de alimentación. 	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

9	<p>Servicios de mantenimiento preventivo a HORNO Memmert Modelo UN 30, serie No B113.0469, Cod interno: EQ016</p>	<p>Servicios de mantenimiento preventivo a HORNO Memmert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2- Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3- Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4- Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5- Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de las mismas. 6- Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7- Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor. 8- Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación. 9- Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 10- Verificación de la temperatura del horno al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 38 °C, 71 °C, 72 °C y 107.5 °C 	Servicio	1
10	<p>Servicios de mantenimiento preventivo y calificación a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR Modelo WTW4800XQ4, serial No C31140349, Cod. Interno: EQ017</p>	<p>Servicios de mantenimiento preventivo y calificación a LAVADORA DE CARGA SUPERIOR modelo WTW4800XQ4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpieza de la estructura del equipo 2. Limpieza componentes eléctricos y electrónicos internos 3. Limpieza de sistema de retención de lanilla. 4. Verificación de la velocidad de rotación del tambor. 5. Verificación del temporizador de prueba. 6. Verificación de funcionamiento del sistema de selección de agua. 7. Verificación de funcionamiento de los diferentes ciclos de prueba. 8. Verificación de funcionamiento final. 9. Calificación (Corresponde a los ciclos normal y delicado) 10. Verificación del nivel de agua en litros, (Valores de referencia: 68 L ± 2 L y 83 L ± 2 L) 11. Verificación de la velocidad del agitador en spm (spm: golpes (recorridos) por minuto), (Valores de referencia: 86 ± 5 y 27 ± 5). 12. Verificación de la Velocidad de centrifugado en rpm, (valores de referencia 660 ± 20 y 500 ± 20). 13. Verificación del tiempo de lavado y del tiempo final de centrifugado en minutos, (Valores de referencia: 5 min - 0/+5 min). 14. Las verificaciones se deben realizar con instrumentos calibrados por laboratorio acreditado en ISO/IEC 17025. 	Servicio	1
11	<p>Servicio de mantenimiento preventivo para SECADORA SDL ATLAS, Modelo:223-1A, serial No 223J0260 Cod. Interno: EQ018</p>	<p>Servicio de mantenimiento preventivo para SECADORA SDL ATLAS, Modelo:223-1A el cual consiste mínimo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión y limpieza de la estructura del equipo 2. Revisión y limpieza de componentes eléctricos y electrónicos internos 3. Limpieza del sistema de retención de lanilla, filtros, cámara y ducto de aire. 4. Verificación de funcionamiento del sistema de calefacción. 	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

		<p>5. Verificación de la temperatura de escape, (Valores de referencia: Alta: 66 °C ± 5°C y Baja: < 60 °C)</p> <p>6. Verificación del temporizador de enfriamiento, (Valor de referencia: 10 min)</p> <p>7. Verificación de funcionamiento final.</p>		
18	<p>Servicios de mantenimiento preventivo a CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Modelo LH-10, serial No 10356 Cod Interno: EQ029</p>	<p>Servicios de mantenimiento preventivo a CAMARA DE ACONDICIONAMIENTO Modelo LH-10, que consiste mínimo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación de funcionamiento del módulo de control. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara interna, cámara externa, rejillas, puertas, bases, manija) 3. Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado de la puerta. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores y humidificadores, Inspección visual de resistencias para asegurarse de que no están rotas, fisuradas o excesivamente deformadas, probar las resistencias y el correcto aislamiento de las mismas. 6. Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 7. Revisión y limpieza del sistema de humidificación 8. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder al motor. 9. Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación y humidificación. 10- Verificación de la temperatura de la cámara de acondicionamiento al finalizar el servicio de mantenimiento en los puntos de 21 °C y 45 °C. 11. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 	Servicio	1
19	<p>Mantenimiento preventivo para equipo de condiciones ambientales, rango de medición 5 °C - 94 °C / 20 % - 98 %, modelo ROA-070AP, No de serie 0-03-12-2015, Código Interno EQ035</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SECCIÓN CONDENSADOR 2. SECCIÓN COMPRESOR. <ul style="list-style-type: none"> *Corrección de focos de oxidación * Lectura y registro de presión de succión *Revisión y ajuste estructural que soporta las turbinas de aire y el motor eléctrico *Lectura y registro de presión de descarga. *Revisión y registro de amperajes de motores ventiladores *Ajuste de control de seguridad. *Lavado y desincrustación de serpentines. *Medición de amperajes de operación. *Limpieza y lubricación de motores. *Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. *Revisión y ajuste de aspas de ventilación. *Revisión y ajuste de presostatos de alta y baja. *Medición de voltaje de operación *Revisión de funcionamiento de relevos y contactores. *Revisión de filtro secador. * Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas, revisión y ajuste de presostatos de alta y baja. <ol style="list-style-type: none"> 3. UNIDAD MANEJADORA DE AIRE 4. SISTEMA DE CALEFACCIÓN <ul style="list-style-type: none"> * Medición de voltajes de operación * Soporte y estructura de baterías de calefacción * Medición y registro de amperaje de motor. * Medición de voltaje de operación * Revisión de estructura, soportes y anclajes. * Medición y registro de amperaje. 	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

		<ul style="list-style-type: none"> * Revisión de aislamientos térmicos. * Revisión de conexiones eléctricas a bornes de resistencias * Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. * Revisión de termostatos de seguridad. * Drenaje de líquidos condensados. * Limpieza de serpentín. * Limpieza de filtros de aire. * Revisión de correas y poleas. * Revisión de rodamientos, ejes y cajas. * Medición de voltajes de operación, medición y registro de amperaje de motor <p>5. SISTEMA DE REJILLAS 6. SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> * Limpieza de difusores de suministro. * Revisión y cambio de electrodos sumergidos * Limpieza de rejillas. * Medición de voltajes y amperajes. * Corrección de focos de oxidación. * Revisión de operación de contactores y relevos. * Revisión de termostatos de seguridad * Revisión y limpieza de bandeja humectadora * Revisión y limpieza de tanque almacenamiento de agua. <p>7. TABLERO ELÉCTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> * Revisión y ajuste estructural. <p>8. MICROPROCESADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> * Medición de voltajes y amperajes totales. * Revisión Borneras de conexión. * Revisión de operación de breaker y fusibles. * Medición de voltajes y amperajes. * Revisión y ajuste de horneras de conexión. * Comprobación de funcionamiento de Leds de señalización. * Revisión de botones para ajuste de parámetros. * Revisión de parámetros de funcionamiento. * Revisión de alarmas audibles y visuales. 		
21	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO OAKTON, Modelo pH-700, Serie No : 980601, Cod. Interno: EQ040</p>	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a pH-METRO OAKTON, Modelo pH-700 que consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo inicial del equipo. 2. Limpieza general del equipo (desarme y limpieza) 3. Limpieza de todos sus componentes eléctricos y electrónicos. 4. Limpieza de todos sus componentes mecánicos 5. Limpieza del electrodo de pH 6. Verificación del funcionamiento del panel frontal, teclado y funciones de configuración 7. Medición y ajuste (si es necesario) de pH. 8. Medición y ajuste (si es necesario) de temperatura. 9. Llenado de electrodo (si es necesario) 10. Chequeo general del equipo. 	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

24	Servicios de mantenimiento preventivo a cabina de extracción	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a CABINA DE EXTRACCIÓN, que consiste mínimo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Chequeo inicial del equipo, revisión del funcionamiento operacional. 2- Limpieza general del equipo y revisión de las condiciones externas e internas (mesón, bafle, vidrio de seguridad, láminas y pintura). 3- Revisión, limpieza y ajuste de los componentes eléctricos y electrónicos (Dejar evidencia de las mediciones eléctricas realizadas como parte de la verificación). 4- Revisión y limpieza del sistema de iluminación (Portalámparas y lámpara). 5- Revisión, limpieza y lubricación de los componentes mecánicos (Correas, poleas, rodamientos, motor, turbina entre otros). 6- Revisión y limpieza del sistema de ventilación y del ducto de extracción de gases (si aplica). 7- Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 8- Chequeo final del funcionamiento del equipo. 	Servicio	1
25	Servicio de mantenimiento preventivo al sistema tipo Micro Pure ST Marca: THERMO SCIENTIFIC, Cod. Interno: EQ050	<p>Servicio de mantenimiento preventivo al sistema tipo Micro Pure ST Marca: THERMO SCIENTIFIC que consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación de funcionamiento inicial del equipo. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Tapa del cartucho, cartucho, tanque, filtro, entre otras.) 3. Revisar estado de empaquetaduras. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Inspección visual y verificación de la red hidráulica en busca de fugas o fallas que puedan afectar el desempeño del equipo, incluido el sistema de alimentación, sistemas de pretratamiento y desagüe. 6. Revisión y limpieza de las partes internas 7. Verificación, suministro y reemplazo del cartucho principal y filtro 0,2 micras. 8. Verificación del adecuado funcionamiento de la pantalla y botones de control. 9. Revisión de válvulas, suministro y reemplazo de válvula del tanque. 10. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 11. Medición de dureza, conductividad y pH, del agua de salida del equipo. 	Servicio	1

3. SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS TEXTILES

ÍTEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
------	-----------------------	--------------------------	------------------	----------

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

1	<p>Mantenimiento preventivo y verificación intermedia a LAUNDEROMETRO rango de medición 2 °C - 95 °C, Marca SDL ATLAS Modelo M228AA, No de serie 618J0035, Cód. interno: EQ010</p>	<p>El servicio consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> Chequeo inicial del equipo Limpieza general de la estructura del equipo Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos Limpieza de la cámara de pruebas Limpieza y lubricación de componentes mecánicos y móviles Revisión del funcionamiento de los sistemas de parada de emergencia Verificación de la velocidad de rotación del tambor (Valor de referencia 40 rpm \pm 2 rpm) Revisión del funcionamiento del sistema de calefacción Chequeo del funcionamiento del panel frontal Verificación de la temperatura de la cámara en los puntos 49 °C y 71 °C Verificación del tiempo de ciclo (Valor de referencia 45 min) Verificación de funcionamiento final. Verificación del mantenimiento del nivel de agua después del ciclo, inspección de posibles fugas. Verificar las placas retenedoras de iones y reemplazar si es necesario. Verificación y ajuste del sistema de giro. 	Servicio	1
2	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a CROCKMETER LINEAL SDL ATLAS, Modelo M238BB, serial No 718J0095, Cód. interno: EQ011</p>	<ol style="list-style-type: none"> Chequeo inicial del equipo. Limpieza general del equipo (desarme y limpieza). Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos. Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos Verificación de funcionamiento del módulo de control. Verificación del recorrido del brazo en un ensayo Medición de la longitud de desplazamiento (Valor de referencia: 104 mm \pm 3 mm) Revisión del contador de repeticiones. Medición de la velocidad de ciclo (Valor de referencia: 1 vuelta/s) Verificación de la fuerza ejercida por el dedo sobre la muestra. (Valor de referencia: 9 N \pm 0,9 N) Verificación diámetro del dedo (Valor de referencia: 16 mm \pm 0,3 mm) y de su huella Chequeo final del equipo con prueba de manchado homogéneo 	Servicio	1
3	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a CROCKMETER CIRCULAR SDL ATLAS, Modelo M238E, serial No 728J0010 Cód. interno: EQ012</p>	<ol style="list-style-type: none"> Chequeo inicial del equipo. Limpieza general del equipo (desarme y limpieza). Limpieza de componentes mecánicos Lubricación de los componentes móviles Verificación y ajuste del paralelismo del dedo de fricción Medición diámetro del dedo (Valor de referencia: 16 mm \pm 0,1 mm) y de su huella Verificación de la fuerza ejercida por la dedo (Valor de referencia: 11,1 N \pm 1,1 N) Chequeo final del equipo con prueba de manchado homogéneo. 	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

4	<p>Servicio de mantenimiento preventivo al equipo COLORCHEX SDL ATLAS Modelo G210 colorchex 60, serial No 307 K 0012, Cód. Interno: EQ014</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo inicial del equipo. 2. Limpieza general del equipo (desarme y limpieza). 3. Limpieza de componentes eléctricos y electrónicos. 4. Verificar el nivel de iluminación de la lámpara de luz blanca fría (Valor de referencia: mínimo 600 Lx) 6. Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 6. Revisión del contador de horas de las lámparas. 7. Chequeo final del equipo. 	Servicio	1
5	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a COLORIMETRO UV-VIS Modelo: Ultra Scan VIS, serie No USVIS1467, Cód. Interno: EQ019</p>	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a COLORIMETRO UV-VIS Modelo: Ultra Scan VIS, que consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo inicial del equipo y el software. 2. Limpieza general del equipo (desarme y limpieza) y sistema de cómputo. 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos. 4. Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos y sistemas de deslizamiento. 5. Limpieza del sistema óptico 6. Revisión de motores y actuadores del sistema 7. Verificación de cumplimiento con teja verde (Valor de referencia: DEcmc ≤ 0,2) 8. Verificación de la intensidad de señal con el filtro de Didimio. 9. Verificación de repetitividad 10. Chequeo final del equipo. 11. Verificación de comunicación del colorímetro con el PC. 12. Reemplazo de lampara de trabajo. 	Servicio	1
6	<p>Mantenimiento preventivo y verificación intermedia a MARTINDALE Marca SDL ATLAS Modelo M235, serial No 698K0004, Cód. Interno: EQ023</p>	<p>El servicio de mantenimiento consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo inicial del equipo 2. Limpieza general de la estructura del equipo 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4. Limpieza del área de ensayo 5. Limpieza y lubricación de componentes mecánicos y móviles como correas de la placa de movimiento y esferas de rodamiento. 6. Verificación de la presión ejercida por cada conjunto de masas (9 kPa y 12 kPa), reportando la masa (kg) obtenida. 8. Verificación del ciclo de ensayo (lissajous), tanto para abrasión como para pilling 9. Verificación de ciclos de la figura Lissajous 10. Verificación del contador (5 min) 11. Verificación de las revoluciones por minuto (47,5 rpm). 12. Chequeo del funcionamiento del panel frontal 13. Verificación de funcionamiento final. 	Servicio	1
7	<p>Servicio de mantenimiento preventivo para ELMENDORF Modelo M008HE, serie No 009M0014, Cód. interno: EQ027</p>	<p>Servicio de mantenimiento ELMENDORF MODELO M008HE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo inicial del equipo. 2. Limpieza general del equipo. 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos. 4. Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos. 5. Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 6. Chequeo del funcionamiento del péndulo. 	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

		<p>7. Verificación del equipo con los péndulos. 8. Verificación del sistema de corte. 9. Verificación del sistema de mordazas. 10. Verificación de los sistemas de seguridad 11. Chequeo general del equipo después de mantenimiento. 12. Verificación o ajuste de la distancia entre mandíbulas a 2,5 mm ± 0,25 mm</p>		
8	<p>Servicios de mantenimiento preventivo del equipo UV TEST, modelo W/SPRAY25635, serie No 25635, código interno: EQ028</p>	<p>Servicios de mantenimiento preventivo del UV TEST, modelo II W/SPRAY25635, que consiste en:</p> <p>1-Verificación de funcionamiento inicial. 2. Revisión y limpieza de la estructura del equipo (Cámara de trabajo, reservorio, sensor, filtros, capilares de boquillas, rejillas, rack de pruebas, entre otras.) 3. Revisar estado de empaquetaduras y ajuste de mecanismos de sellado. 4. Revisión, limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos internos y externos 5. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los elementos calefactores, Inspección visual para asegurarse de que no existan roturas, fisuras o deformaciones en el sistema calefactor. 6. Revisión sistema de lámparas, inspección visual para asegurarse de que no existan roturas, fisuras o deformaciones en el interior. 7. Verificación del adecuado funcionamiento de las lámparas y cambio si se requiere. 8. Desarmado de paneles laterales, inferiores y/o superiores para acceder a los sistemas hidráulicos, Inspección visual y verificación de la red hidráulica y boquillas en busca de fugas o fallas que puedan afectar el desempeño del equipo, incluido el sistema de desagüe. 9. Revisión, limpieza y lubricación de partes móviles 10. Verificación y reemplazo (si es necesario) de los filtros del equipo. 11. Verificación de funcionamiento del sistema de ventilación. 12. Verificación del adecuado funcionamiento de la pantalla táctil y el software de control. 13. Verificación del adecuado funcionamiento de los sistemas de seguridad, fisibles y del botón de encendido. 14. Verificación sobre el software y la comunicación que tiene con el equipo en la ejecución de ciclos de ensayo. 15. Armado, conexión a suministro de electricidad y pruebas de funcionamiento para chequeo final del equipo. 16. Limpieza y revisión del funcionamiento del sistema de control de llenado del reservorio de agua. 17. Revisión del funcionamiento del control de temperatura de la cámara y del panel negro. 18. Medición de redición del equipo. 19. Calibración de radiómetro UV de trabajo del equipo Ref. 9000026</p>	Servicio	1

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

9	<p>Servicio de mantenimiento preventivo a PILLING Marca SDL ATLAS Modelo M227, serial No 521L0030, Cód. Interno EQ036</p>	<p>El servicio consiste en: 1. Chequeo inicial del equipo 2. Limpieza general de la estructura del equipo 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos 4. Limpieza de la cámara de pruebas 5. Limpieza y lubricación de componentes mecánicos y móviles 6. Chequeo del funcionamiento del panel frontal 7. Verificación del tiempo de ciclo (Valor de referencia 30 min) 8. Verificación de la presión de aire (Valor de referencia entre 2 psi y 3 psi) 9. Verificación de funcionamiento final. 10. Verificación y ajuste del sistema de giro.</p>	Servicio	1
10	<p>Servicio de mantenimiento preventivo para la MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS TINIUS OLSEN, Modelo H5KT, serial No H5KT-0731, Cód. Interno: EQ041</p>	<p>El mantenimiento preventivo debe constar de mínimo: 1. Chequeo inicial del equipo, del sistema de aire y el software. 2. Limpieza general del equipo, sistema de aire (desarme y limpieza) y el sistema de cómputo. 3. Limpieza de los componentes eléctricos y electrónicos. 4. Limpieza y lubricación de los componentes mecánicos. 5. Revisión de las celdas de carga de 100 N, 500 N y 5000 N. 6. Chequeo del funcionamiento del tablero de mando (botones). 7. Verificación del sistema de mordazas. 8. Verificación de los sistemas de seguridad 9. Verificación y ajuste de la lectura de desplazamiento. 10. Verificación y ajuste de la lectura de velocidad (Valores de referencia: 50 mm/min \pm 2 mm/min, 300 mm/min \pm 10 mm/min) 11. Verificación del paralelismo de las mordazas, según lo especifica la norma técnica NTC 754-1 12. Revisión de la comunicación con el software 13. Verificación de tensión de las bandas del motor. 14. Chequeo general y funcionamiento del equipo.</p>	Servicio	1

4. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO COMPRESOR DE TORNILLO KAESER

ÍTEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
------	-----------------------	--------------------------	------------------	----------

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

1	<p>Mantenimiento preventivo para equipo Compresor de Tornillo Kaeser, modelo SM, numero serial 1429 y código interno EQ083</p>	<p>Servicio de mantenimiento preventivo para el equipo COMPRESOR DE TORNILLO, el cual consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo inicial del equipo. 2. Limpieza general del equipo. 3. Cambio de aceite refrigerante, original Kaeser número 1600 4. Enfriador: Limpieza o cambio de los mantos filtrantes original de Kaeser número 1050 5. Tablero electrónico: Limpieza o cambio del manto filtrante original de Kaeser número 1100 y limpieza y verificación de elementos eléctricos y respuesta de los comandos. 6. Limpieza y verificación de fugas del enfriador. 7. Mantenimiento del sistema externo de recuperación térmica 8. Revisión y cambio del filtro de aire original Kaeser número 1250 (si se requiere) 9. Engrase de los rodamientos del motor del compresor o cambio (si se requiere). 10. Mantenimiento de las correas de transmisión que incluya verificación de la tensión y ajuste de las correas, inspección visual en búsqueda de daños y cambio de la correa original Kaeser número 1801 (si se requiere). 11. Prueba de la válvula de alivio de seguridad (si se requiere). 12. Verificación de la función de apagado del térmico de protección. 13. Verificación del botón de emergencias. 14. Verificación del nivel de aceite refrigerante y cambio de aceite original Kaeser 1600 (si se requiere). 15. Cambio de filtro de aceite original Kaeser número 1200 (si se requiere). 16. Cambio del cartucho separador de aceites original Kaeser número 1450 (si se requiere). 	Servicio	1	
---	--	---	----------	---	--

5. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROSCOPIO ELECTRÓNICO BARRIDO

ÍTEM	NOMBRE DEL EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	<p>Mantenimiento preventivo de un microscopio electrónico de barrido marca JEOL referencia JSM 6010LA, que incluye reentrenamiento en la operación del equipo. Además, la revisión y diagnóstico del equipo de recubrimiento Denton Vacuum DESK V que no se encuentra operativo.</p>	<p>Mantenimiento Microscopio Electrónico de Barrido JEOL</p> <ul style="list-style-type: none"> * Limpieza y diagnóstico del microscopio electrónico de barrido JCM 5400. * Revisión de los componentes. * Revisión de circuitos internos. * Revisión electrónica y conexiones. * Verificación del sistema de vacío, incluyendo niveles y calidad de aceite. * Revisión de filamento y cámara de cañón de electrones, incluida limpieza de wehnelt cap y ánodo. * Alineación electrónica. * Ajuste de aperturas y lentes. * Puesta a punto de calidad de imagen. * Revisión de detectores; secundario, retrodispersados y EDS. * Reentrenamiento en la operación del equipo al personal técnico del laboratorio * Generación de informe del mantenimiento. <p>Criterios a evaluar:</p> <p>El informe debe ser entregado como máximo 15 días hábiles a partir de la fecha de ejecución del servicio.</p>	Servicio	1



Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Regional Distrito Capital



SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES

Documentación a entregar:

1. Reporte de mantenimiento que especifique: identificación de la empresa, identificación del cliente, indicar la codificación interna del equipo, trabajo realizado según especificaciones técnicas del servicio, reporte de las mediciones y observaciones del estado inicial del equipo (estado en que encuentra el equipo), observaciones y mediciones finales (estado en que se entrega el equipo) y registro fotográfico.

a. Visita de obra (No obligatoria).

Los proponentes si quieren realizar una visita para revisar los equipos pueden solicitarla al correo dbocanegra@sena.edu.co y jcalvog@sena.edu.co.

CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN

PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato será de ocho (08) meses en todo caso no podrá exceder el 13 de diciembre de 2024 contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única) y la expedición del acta de inicio.
LUGAR DE EJECUCION	La ejecución del servicio se realizará en la Carrera 30 No. 17 B – 25 Sur, Centro de Manufactura en Textil y Cuero de la Regional Distrito Capital – SENA, Complejo Sur, Bogotá, o en el lugar que el supervisor del contrato previamente designe.
FORMA DE PAGO	El SENA realizará Pagos Parciales, de acuerdo con el bien y/o servicio realizado, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la factura que cumpla con todos los requisitos legales.
MECANISMO DE COBERTURA DE LOS RIESGOS	<p>El contratista deberá constituir a su costa y a favor del SENA, una garantía de cumplimiento, en los términos señalados en el Decreto 1082 de 2015, para amparar el cumplimiento de las obligaciones surgidas en el contrato, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de la ejecución del contrato y liquidación del mismo y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos:</p> <p>De Cumplimiento: Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total de la oferta aceptada, con una vigencia igual al término del contrato y 4 meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza, a la cual podrá imputarse tanto el valor de la clausula penal pecuniaria como las multas o los perjuicios derivados de la declaratoria de caducidad.</p> <p>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del Contrato, por el término de duración del contrato y tres (3) años más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.</p> <p>De calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados: Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total de la oferta aceptada, por el término de ejecución del contrato y cuatro 4 meses más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.</p> <p>Calidad del Servicio: Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total de la oferta aceptada, por el término de ejecución del contrato y cuatro 4 meses más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.</p>
VALOR OFRECIDO:	El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra por la suscripción, perfeccionamiento y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución garantía única, suministros, transporte, operarios, etc.



Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Regional Distrito Capital

SOLICITUD DE PRECOTIZACIONES



OBSERVACIONES:

En la precotización se debe discriminar el precio por cada equipo, así:

ITEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	DESCRIPCION DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1						
2						
3						
(...)						
SUBTOTAL						
VALOR IMPUESTO						
VALOR TOTAL						

Bogotá, 05 de abril del 2024.

SONIA ENCISO MOSQUERA
Subdirectora del Centro de Manufactura en Textil y Cuero

Elaboró: Diana Bocanegra – Contratista - Profesional Gestión Contractual.