

Rionegro, 1 de agosto de 2024

Señores

SENA DISTRITO CAPITAL GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO - CGI

Laboratorio de Ensayos

Centro de Gestión Industrial

Bogotá D.C

Referencia: Proceso No. **MC-DC-CGI-019-2024**

Asunto: Oferta Técnica Mto Laboratorio 5 Piso

Objeto: “Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del laboratorio de ensayos del Centro de Gestión Industrial”

Víctor Hugo Osorio Gutiérrez, identificado con cédula No. **75094840**, en mi condición de Representante Legal de la empresa **BMOLINE S.A.S.**, identificada con **NIT 900540920-2**, ofrezco al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, la oferta técnica de conformidad con las **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SEÑALADAS POR LA ENTIDAD**, condiciones y plazo estipulado en la invitación pública No **MC-DC-CGI-019-2024**, cuyo objeto es: “Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de los laboratorios del quinto piso del Centro de Gestión Industrial.”

LOTE 1. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN INSTRUMENTOS DE LONGITUD DEL LABORATORIO DE ENSAYOS DE MATERIALES.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
1	Pie de Rey Marca: MITUTOYO Modelo: 500-173 Referencia: 1132747 Lugar de Calibración: Instalaciones del proveedor del servicio. Servicio de calibración en la magnitud longitud, para un (1) pie de rey de medición de exteriores. Para las mordazas de exteriores se deben calibrar como mínimo 10 puntos, para las mordazas de medición de interiores como mínimo 2 puntos y para la varilla de medición de profundidad como mínimo 2 puntos, todos los puntos deben ser distribuidos equidistantemente entre sí y en todo el intervalo de medición de 0 mm a 300 mm.	Unidad	1	X	
2	Micrómetro de exteriores Marca: MITUTOYO / MITUTOYO Modelo: 293-330-30 / 342-251-30 Referencia: 66256039 / 72175991 Lugar de Calibración: Instalaciones del proveedor del servicio.	Unidad	1	X	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
	Servicio de calibración en la magnitud de longitud, para un (1) micrómetro de exteriores de dos contactos. Como mínimo 10 puntos de calibración distribuidos equidistantemente entre sí y en todo el intervalo de medición de 0 mm a 25 mm, cuando sea posible, se debe determinar errores de planitud en el tope y husillo, y paralelismo de las superficies de contacto. El laboratorio que preste el servicio de calibración debe contar con acreditación vigente bajo ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los rangos y calibraciones específicas objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar resolución de acreditación.				
3	Medidor de Alturas Marca: MITUTOYO Modelo: 192-672-10 Referencia: 1519616 Lugar de Calibración: Instalaciones del proveedor del servicio. Servicio de calibración en la magnitud de longitud, para un (1) medidor de alturas. Puntos de medición de acuerdo con el procedimiento bajo el cual se encuentra el laboratorio acreditado, los puntos deben ser distribuidos equidistantemente entre sí y en todo el intervalo de medición de 0 mm a 600 mm. El laboratorio que preste el servicio de calibración debe contar con, acreditación vigente bajo ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los rangos y calibraciones específicas objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar resolución de acreditación.	Unidad	1	X	
4	Comparador de Carátula Marca: MITUTOYO Modelo: 2113S-10 Referencia: VXL895 Lugar de Calibración: Instalaciones del proveedor del servicio. Servicio de calibración en la magnitud de longitud, para un (1) comparador de caratula. Puntos de medición de acuerdo con el procedimiento bajo el cual se encuentra el laboratorio acreditado, los puntos deben ser distribuidos equidistantemente entre sí y en todo el intervalo de medición de 0 mm a 2 mm. El laboratorio que preste el servicio de calibración debe contar con, acreditación vigente bajo ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los rangos y calibraciones	Unidad	1	X	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
	específicas objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar resolución de acreditación.				
5	<p>Bloque patrón longitudinal Marca: MITUTOYO Modelo: 611682-021 Serie número: 200188 Código Interno: MBP-02 Lugar de Mantenimiento y Calibración: Instalaciones del proveedor del servicio.</p> <p>Servicio de mantenimiento y calibración en la magnitud de longitud, para un (1) bloque de longitud. Valor nominales de 200 mm</p> <p>El servicio de mantenimiento debe constar de: Inspección, limpieza con solución especial.</p> <p>El laboratorio que preste el servicio de calibración debe contar con un sistema de gestión vigente bajo ISO/IEC 17025:2017.</p>	Unidad	1	X	
6	<p>Proyector de Perfiles Marca: ESTANDARD GAGE Modelo: VISUAL 250 Referencia: 5T144 Lugar de Mantenimiento y Calibración: En Sitio.</p> <p>Servicio de calibración en la magnitud longitud, para un (1) Proyector de perfiles en el siguiente intervalo:</p> <p>Eje X: 0 mm a 200 mm Eje Y: 0 mm a 150 mm Medida Angular: 0° a 360°</p> <p>El laboratorio que preste el servicio de medición dimensional debe contar con, acreditación vigente bajo ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los rangos y calibraciones específicas objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar resolución de acreditación.</p>	Unidad	1	X	
7	<p>Galga de radios Marca: MITUTOYO Modelo: 186-106 Serie número: E20-174 Código Interno: MGR-01 Lugar de ensayo: Instalaciones del proveedor del servicio.</p> <p>Servicio de ensayo de medición, para una (1) set de galgas de comprobación de radios exteriores, valores nominales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 mm • 8 mm • 8.5 mm • 9.5 mm • 10 mm 	Unidad	1	X	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
	<ul style="list-style-type: none"> • 10.5 mm • 12 mm • 12.5 mm • 13 mm <p>Se requiere el ensayo de medición solo para los radios externos. El laboratorio que preste el servicio de ensayo debe contar con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los rangos y mediciones específicas objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar resolución de acreditación.</p>				
8	<p>Galga de radios Marca: MITUTOYO Modelo: 186-107 Serie número: E20-173 Código Interno: MGR-02 Lugar de ensayo: Instalaciones del proveedor del servicio.</p> <p>Servicio de ensayo de medición, para una (1) set de galgas de comprobación de radios exteriores, valores nominales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 mm • 25 mm <p>Se requiere el ensayo de medición solo para los radios externos. El laboratorio que preste el servicio de ensayo debe contar con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los rangos y mediciones específicas objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar resolución de acreditación.</p>	Unidad	1	X	
9	<p>Escala/Regla micrométrica Marca: ZEISS Modelo: - Serie número: 474026 Código Interno: MEV-01 Lugar de Ensayo: Instalaciones del proveedor del servicio.</p> <p>Servicio de ensayo de medición, para una (1) escala/regla micrométrica en vidrio. Como mínimo 10 puntos de medición distribuidos equidistantemente entre sí y en todo el intervalo de medición de 0 mm a 5 mm. El laboratorio que preste el servicio de ensayo debe contar con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por ente de acreditación reconocido por ILAC-MRA para los intervalos o puntos de medición específicos objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar alcance de acreditación.</p>	Unidad	1	X	

LOTE 2. MANTENIMIENTO EQUIPO DE DUREZA DEL LABORATORIO DE ENSAYOS DE MATERIALES.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
1	<p>Durómetro de banco. Marca: AFFRI Modelo: LD 250 Referencia: 074539 Lugar de Mantenimiento y Ajuste: En Sitio Servicio de mantenimiento preventivo y ajuste para un (1) durómetro de banco. El servicio de mantenimiento debe constar de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpieza general de todos sus componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos. 2. Lubricación de todos los mecanismos de la transmisión de movimiento. 3. Ajustes generales correspondientes a: nivelación, fuentes de bajo voltaje, unidad de control y sistema de cargas. 4. Verificación y ajuste de las escalas de dureza Rockwell B, Rockwell C y Brinell. En este proceso se debe mantener el error de exactitud dentro de las especificaciones definidas en el MRC (Según ASTM E10 Y E18 en sus versiones vigentes) que se use. <p>Se debe documentar detalladamente mediante un informe, todo el mantenimiento realizado al equipo.</p>	Unidad	1	X	

LOTE 3. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE ENSAYOS DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
1	<p>Termohigrómetro Marca: MADGETECH Modelo: RF2000A / MP2000A / MP2000A Referencia: R00314 / R73410 / R73413 Lugar de Calibración: Instalaciones del proveedor del servicio. Servicio de calibración en la magnitud de temperatura y humedad relativa, para un (1) Termohigrómetro, puntos de calibración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 °C 	Unidad	1	X	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
	<ul style="list-style-type: none"> • 20 °C • 30 °C • 40 °C • 25 % hr • 50 % hr • 75 % hr <p>El laboratorio que preste el servicio de calibración debe contar con, acreditación vigente bajo ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los rangos y calibraciones específicas objeto de esta solicitud. El CMC del laboratorio de calibración para estas magnitudes debe ser menor o igual a 1,5% HR y 0,1 ° C. Se debe adjuntar resolución de acreditación.</p>				
2	<p>Máquina Universal de Ensayos y Extensómetro 1. Máquina Universal de Ensayos Marca: HUNG-TA Modelo: HT-2402 Referencia: 4598 Lugar de Mantenimiento y Calibración: En Sitio Servicio de mantenimiento correctivo, ajuste y calibración en la magnitud de fuerza, para una (1) máquina universal de ensayo de capacidad máxima de 250 kN. El servicio de mantenimiento debe constar de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección general del estado físico y funcional del sistema. 2. Desensamble de carcasas externas para realizar limpieza interna de la electrónica, servocontroles, fuentes, cableado, etc. 3. Revisión de mecanismos y de sistemas de lubricación, se debe aplicar nueva lubricación a componentes tales como: caja de transmisión, husillos verticales, eje de acople entre los dos tornillos verticales con sus componentes de estabilidad, al sistema de guías de la estructura del marco de carga y demás componentes que apliquen. 4. Verificación de la posición y funcionamiento de los dispositivos de seguridad: limitadores con sus fotodiodos y switch de emergencia, con cableado y conectores anexos, leds indicadores de "motor control, "power supply", ajuste y estabilidad de la tensión en las correas, de presentarse el caso se debe realizar el cambio de correas. 5. Limpieza de ventiladores de ambientación de la unidad de potencia. 6. Verificación de las fuentes de bajo voltaje dc: +/- 24v, +/- 15v, +/- 5v y 3.3v dentro de tolerancias permitidas de +/- 1v, +/-0.5v y +/-0.1v respectivamente y de las frecuencias y periodos de las señales cuadradas de reloj, linealización de velocidades. 7. Chequeo operativo y limpieza de los sensores de desplazamiento lineales LVDT's y/o "encoders", componentes anexos y sus acoples. 8. Verificación del funcionamiento y de los componentes que mantienen la estabilidad y rigidez del marco de carga: cabezal de cruce, tornillos 	Unidad	1	X	

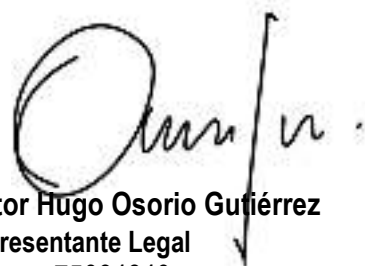
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
	<p>de esferas verticales y las guías de las columnas.</p> <p>9. Ajuste y lubricación de mordazas mecánicas y de todos los demás accesorios que sean utilizados en la ejecución de ensayos de la máquina universal de ensayos. Para los accesorios (2 platos de compresión, 2 cilindros de compresión, 2 sets de accesorios para muestras roscadas) se deberá aplicar recubrimiento pavonado.</p> <p>10. Calibración de velocidades lineales de la máquina universal de ensayos.</p> <p>11. Realizar verificación y ajuste (Si aplica) de la indicación de carga en compresión y tracción, esto para el intervalo de medición del 4 % a 100 % de la capacidad máxima de la máquina universal de ensayos. Se debe asegurar que todas las mediciones se realicen con patrones trazables al SI y que se logre clase 1 o mejor en todo el intervalo de medición según normatividad vigente aplicable (NTC-ISO 7500-1 o equivalencia internacional).</p> <p>Nota: Se debe garantizar el correcto funcionamiento del software debido a que es una parte primordial del funcionamiento, ajuste y calibración de la máquina universal de ensayos y del extensómetro. Esto será aprobado por el responsable del laboratorio por medio de ensayos.</p> <p>El Servicio de calibración acreditado debe realizarse en el siguiente intervalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 kN a 250 kN (Tracción y compresión) <p>Adicionalmente, un (1) servicio de verificación del mismo intervalo de medición previamente calibrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 kN a 250 kN (Tracción y compresión) <p>El laboratorio que preste el servicio de calibración debe contar con, acreditación vigente bajo ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los intervalos específicos objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar alcance de acreditación.</p> <p>2. Extensómetro Marca: EPSILON Modelo: 3542 Referencia: E91351 Lugar de Mantenimiento y Calibración: En Sitio Servicio de mantenimiento preventivo, ajuste y calibración en la magnitud de longitud, para un (1) extensómetro de intervalo de medición de 0 mm a 25 mm. El servicio de mantenimiento debe constar de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección general del estado físico y funcional del sistema. 2. Revisión de mecanismos y funcionalidad de los sistemas móviles. 3. Chequeo y limpieza de partes oxidadas. 4. Realizar verificación y ajuste (Si aplica) de la indicación de longitud 				

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CUMPLE	
				SI	NO
	<p>en tracción, esto para el intervalo de medición de 0,1 mm a 10 mm. Se debe asegurar que todas las mediciones se realicen con patrones trazables al SI y que se logre clase B1 o mejor en todo el intervalo de medición según normatividad vigente aplicable (ASTM E83). El Servicio de calibración acreditado debe realizarse en el siguiente intervalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,1 mm a 10 mm <p>Adicionalmente, un (1) servicio de verificación del mismo intervalo de medición previamente calibrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,1 mm a 10 mm <p>El laboratorio que preste el servicio de calibración debe contar con, acreditación vigente bajo ISO/IEC 17025:2017 y reconocimiento ante ILAC para los intervalos específicos objeto de esta solicitud. Se debe adjuntar resolución de acreditación.</p> <p>Se debe prestar soporte posventa sin costos adicionales de mínimo 1 año para cualquier novedad que se presente asociada al funcionamiento de los equipos referenciados en este ítem.</p>				

LA OFERTA CUMPLE CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS EN LOS DOCUMENTOS PREVIOS REQUERIDOS POR LA ENTIDAD. REVISAR EN DETALLES QUE SE APORTE Y SE CUMPLA ESTE REQUERIMIENTO

Atentamente,

Proponente: BMOLINE S.A.S.
NIT: 900540920-2
Dirección: Calle 41B # 57A-61, Urb. Las Torres
Celular: 3117274683 - 3193760564
E-mail 1: vosorio@bmline.com
E-mail 2: ventas@ bmline.com
Ciudad: Rionegro



Víctor Hugo Osorio Gutiérrez
Representante Legal
C.C. No: 75094840