CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN
CONTRATO NRO. NRO. CO1.PCCNTR.8204727 DEL 2025

En mi calidad de supervisor del contrato de la referencia, me permito presentar el informe final del mismo, de acuerdo con la siguiente información:

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN
CONTRATO	Prestación de Servicios
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.8204727 DEL 2025
OBJETO	MANTENIMIENTO DE BIENES - CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TODAS LAS LÍNEAS DE LA TECNOACADEMIA CALI PARA LA VIGENCIA 2025.
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL NEGOCIO JURÍDICO	20/08/2025
FECHA DE INICIO	27/08/2025
PLAZO INICIAL	Dos meses
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	27/10/2025
RAZÓN SOCIAL	CONSORCIO NMTX 2025
CC o NIT	901968681-9
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	JUAN DIEGO RODRIGUEZ GONZALEZ
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	C.C. 1001171712 de Bogotá.
LUGAR DE EJECUCIÓN	La ejecución del contrato se llevará a cabo en la ciudad Santiago de Cali en el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN en la sede Centro de Innovación SENA ubicado en la carrera 5 # 11-68 piso 2.
VALOR INICIAL	CUARENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($44.157.330) incluido todos los impuestos y deducciones.
FORMA DE PAGO	UNICO PAGO previa verificación de cumplimiento de requisitos
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	15925 del 24 de Julio de 2025.

CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL	101225 del 20/08/2025.
VALOR FINAL DEL NEGOCIO JURÍDICO	**CUARENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($44.157.330) incluido todos los impuestos y deducciones.**
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	27/10/2025
FECHA DE TERMINACIÓN ANTICIPADA (Sí aplica)	No aplica
VALOR TOTAL PAGADO	**CUARENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($44.157.330) incluido todos los impuestos y deducciones.**
VALOR TOTAL EJECUTADO	**CUARENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($44.157.330) incluido todos los impuestos y deducciones.**
SUPERVISOR	Diana Maria Chávez Coquis - Profesional G09 (E).
APOYO A LA SUPERVISIÓN	No aplica.

2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Obligaciones

En virtud de la suscripción **NRO. CO1.PCCNTR.8204727 DEL 2025**, el contratista adquirió las siguientes obligaciones:

OBLIGACIONES	¿CUMPLIÓ?	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación. 1. Nombre del equipo: Microscopio de Fuerza Atómica Marca: ASYLUM RESEARCH Modelo: MFP-3D ORIGIN Para el mantenimiento se requiere acreditar certificación de la casa matriz de fabricación del AFM, como distribuidor autorizado o entrenado para realizar el proceso de mantenimiento: . Servicio de mantenimiento para el Microscopio de Fuerza Atómica. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del AFM. Según manual de operación del equipo se	Si	Certificados de mantenimiento en Secop II

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. Actualización a la última versión del software. 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. Verificación en ejes X, y Y 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, instalación y verificación de puntas de silicio (sin recubrimiento) modelo AC160TS-R3 (10 unidades) con las siguientes características: f=70kHz, k=2N/m. Suministro, instalación y verificación de puntas de silicio AC240TS-R3 (10 unidades), con las siguientes características: f=300kHz, k=26N/m. Se solicita Transferencia tecnología de 24 horas referente al mantenimiento preventivo, calibración modos de uso y montaje de muestras. Se suministrará una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Al final del servicio el equipo debe quedar funcionando correctamente. Se entregará el reporte del mantenimiento con los		

soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles. 2. Nombre del equipo: Sistema de purificación de agua. Marca: Thermo Fisher Scientific. Modelo: LABTOWER TII Serie: 41748402. Servicios de mantenimiento preventivo para revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Revisión de sistema de instrumentación y control. Cambio de filtros. Verificación y puesta a punto de caudal de salida. Limpieza integral externa e interna del equipo. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento 1. Nombre del equipo: Cabina extractora de gases y humos. Marca: C4 Modelo: CEX120 Serie: 171614. Voltaje: 220, 3 fases. Mantenimiento de ductos, de perillas y acoples, sistema de control y de alarma, sistema de flujo. Cambio de filtro, Inspección y limpieza de conductos de aire, Verificación y mantenimiento a motores y ventiladores. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. 1) Verificación del estado físico de la cámara, incluyendo el chasis, puertas, y superficie de trabajo. 2) Limpieza: Limpieza interna y externa del equipo, incluyendo filtros, rejillas y superficies de trabajo. 3) Verificación de Filtros: Comprobación del estado de los filtros y su posible reemplazo si es necesario. 4) Revisión de Conexiones Eléctricas: Inspección y ajuste de todas las conexiones eléctricas para asegurar el funcionamiento correcto. 5) Pruebas de Funcionamiento: Realización de pruebas para asegurar que el flujo laminar se mantenga constante y que no haya fluctuaciones. 4. Nombre del equipo: Balanza analítica Marca: RADWAG Modelo: AS220.R2 Serial: 428846 El equipo está en buen estado y se requiere realizar lo siguiente en el mantenimiento preventivo: 1. Realizar limpieza regular utilizando		

un cepillo suave o una brocha para eliminar el polvo y las partículas de la balanza, limpiar la superficie de pesaje con un paño limpio y sin pelusa o con papel especial para balanzas, y asegurarse de que no queden residuos de muestras anteriores en la plataforma de pesaje. 2. Verificar la nivelación utilizando una burbuja de nivel o un nivel de burbuja incorporado en la propia balanza, y ajustar las patas de nivelación según sea necesario para garantizar una superficie de pesaje perfectamente horizontal. 3. Realizar calibraciones periódicas utilizando pesos estándar de precisión conocida, asegurándose de ajustar los parámetros de calibración según los resultados de las pruebas para garantizar la precisión de la balanza. 4. Examinar visualmente todas las partes de la balanza, incluyendo el visor, la plataforma de pesaje y los componentes internos, en busca de signos de desgaste, daño o suciedad. 5. Lubricar las partes móviles, como las bisagras y los cojinetes, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y asegurarse de que no haya obstrucciones en los mecanismos internos que puedan afectar el funcionamiento de la balanza. 6. Mantener la balanza en un entorno con una temperatura y una humedad relativa estables para evitar afectar la precisión de las mediciones. 7. Inspeccionar los cables de alimentación y las conexiones para asegurarse de que estén en buen estado y correctamente conectados. 8. Llevar un registro detallado de todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, incluyendo fechas, resultados de calibraciones y cualquier problema detectado. 9. Asegurar que el personal que utiliza la balanza esté capacitado adecuadamente en su operación y mantenimiento básico. Se requiere realizar la calibración de la variable masa en valores 10 mg hasta 220 g con un d=0.1 mg. Esta calibración debe efectuarse en los rangos bajo, medio y alto, utilizando los patrones y		

magnitudes certificados por ONAC. 5. Nombre del equipo: Ultra Congelador Marca: So-Low Modelo: U40-13 Serial: 1415520 Servicio de mantenimiento preventivo para ultracongelador. Verificar y ajustar los sensores y sistemas de control de temperatura para garantizar que funcionen en el rango especificado por el fabricante, desde 0 °C a -40 °C. Revisión y limpieza de partes eléctricas: Ventiladores y bobinas de condensadores, cables, relay de estado sólido. Revisión y limpieza del intercambiador de calor. Cambio de filtros e inspección de sellos en las puertas verificando hermeticidad. Revisión del sistema aislante. Verificación que los sistemas de alarmas de temperatura y las funciones de monitoreo estén funcionando correctamente. Limpieza interna y externa. Informe de mantenimiento. 6. Nombre del equipo: Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Servicios de mantenimiento correctivo para Liofilizador. Revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Corrección de fugas en el sistema. Revisión de sistema de instrumentación y control. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico. Limpieza integral externa e interna del equipo. Mantenimiento a la bomba mecánica de vacío, compra, suministro e instalación de sensor de vacío tipo Pirani con un rango de medición de 1000mbar hasta 1 x 10-4 mbar y sonda de temperatura tipo PT100 para las muestras con un rango de medición de -100 hasta 300 grados centígrados. Revisión de hermeticidad. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. Se subió póliza al secop II		

2. b) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta. 1. Nombre del equipo: Microscopio de Fuerza Atómica Marca: ASYLUM RESEARCH Modelo: MFP-3D ORIGIN Para el mantenimiento se requiere acreditar certificación de la casa matriz de fabricación del AFM, como distribuidor autorizado o entrenado para realizar el proceso de mantenimiento: . Servicio de mantenimiento para el Microscopio de Fuerza Atómica. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del AFM. 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. Actualización a la última versión del software. 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. Verificación en ejes X, y Y 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, instalación y verificación de puntas de silicio (sin recubrimiento) modelo AC160TS-R3 (10 unidades) con las siguientes características: f=70kHz, k=2N/m. Suministro, instalación y verificación de puntas de silicio AC240TS-R3 (10 unidades), con las siguientes características: f=300kHz, k=26N/m. Se solicita Transferencia tecnología de 24 horas referente al mantenimiento preventivo, calibración modos de uso y montaje de muestras. Se suministrará una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Al final del servicio el equipo debe quedar funcionando correctamente. Se entregará el reporte del mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles. 2. Nombre del equipo: Sistema de purificación de agua. Marca: Thermo Fisher Scientific. Modelo: LABTOWER TII Serie: 41748402. Servicios de mantenimiento preventivo para revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Revisión de sistema de instrumentación y control. Cambio de filtros. Verificación y puesta a punto de caudal de salida. Limpieza integral externa e interna del equipo. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento 1. Nombre del equipo: Cabina extractora de gases y humos. Marca: C4 Modelo: CEX120 Serie: 171614. Voltaje: 220, 3 fases. Mantenimiento de ductos, de perillas y acoples, sistema de control y de alarma, sistema de flujo. Cambio de filtro, Inspección y limpieza de conductos	SI	Certificados de mantenimiento en Seccop II

de aire, Verificación y mantenimiento a motores y ventiladores. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. 1) Verificación del estado físico de la cámara, incluyendo el chasis, puertas, y superficie de trabajo. 2) Limpieza: Limpieza interna y externa del equipo, incluyendo filtros, rejillas y superficies de trabajo. 3) Verificación de Filtros: Comprobación del estado de los filtros y su posible reemplazo si es necesario. 4) Revisión de Conexiones Eléctricas: Inspección y ajuste de todas las conexiones eléctricas para asegurar el funcionamiento correcto. 5) Pruebas de Funcionamiento: Realización de pruebas para asegurar que el flujo laminar se mantenga constante y que no haya fluctuaciones. 4. Nombre del equipo: Balanza analítica Marca: RADWAG Modelo: AS220.R2 Serial: 428846 El equipo está en buen estado y se requiere realizar lo siguiente en el mantenimiento preventivo: 1. Realizar limpieza regular utilizando un cepillo suave o una brocha para eliminar el polvo y las partículas de la balanza, limpiar la superficie de pesaje con un paño limpio y sin pelusa o con papel especial para balanzas, y asegurarse de que no queden residuos de muestras anteriores en la plataforma de pesaje. 2. Verificar la nivelación utilizando una burbuja de nivel o un nivel de burbuja incorporado en la propia balanza, y ajustar las patas de nivelación según sea necesario para garantizar una superficie de pesaje perfectamente horizontal. 3. Realizar calibraciones periódicas utilizando pesos estándar de precisión conocida, asegurándose de ajustar los parámetros de calibración según los resultados de las pruebas para garantizar la precisión de la balanza. 4. Examinar visualmente todas las partes de la balanza, incluyendo el visor, la plataforma de pesaje y los componentes internos, en busca de signos de desgaste, daño o suciedad. 5. Lubricar las partes móviles, como las bisagras y los cojinetes, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y asegurarse de que no haya obstrucciones en los mecanismos internos que puedan afectar el funcionamiento de la balanza. 6. Mantener la balanza en un entorno con una temperatura y una humedad relativa estables para evitar afectar la precisión de las mediciones. 7. Inspeccionar los cables de alimentación y las conexiones para asegurarse de que estén en buen estado y correctamente conectados. 8. Llevar un registro detallado de todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, incluyendo fechas, resultados de calibraciones y cualquier problema detectado. 9. Asegurar que el personal que utiliza la balanza esté capacitado adecuadamente en su operación y mantenimiento básico. Se requiere realizar la calibración de la variable masa en valores 10 mg hasta 220 g con un d=0.1 mg. Esta calibración debe efectuarse en los rangos bajo, medio y alto, utilizando los patrones y magnitudes certificados por ONAC. 5. Nombre del equipo: Ultra Congelador Marca: So-Low Modelo: U40-13 Serial: 1415520 Servicio de mantenimiento preventivo para ultracongelador. Verificar y ajustar los sensores y sistemas de control de temperatura para garantizar que funcionen en el rango especificado por el fabricante, desde 0 °C a -40 °C. Revisión y limpieza de partes eléctricas: Ventiladores y bobinas de condensadores, cables, relay de estado sólido. Revisión y limpieza del intercambiador de calor. Cambio de filtros e inspección de sellos en las

puertas verificando hermeticidad. Revisión del sistema aislante. Verificación que los sistemas de alarmas de temperatura y las funciones de monitoreo estén funcionando correctamente. Limpieza interna y externa. Informe de mantenimiento. 6. Nombre del equipo: Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Servicios de mantenimiento correctivo para Liofilizador. Revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Corrección de fugas en el sistema. Revisión de sistema de instrumentación y control. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico. Limpieza integral externa e interna del equipo. Mantenimiento a la bomba mecánica de vacío, compra, suministro e instalación de sensor de vacío tipo Pirani con un rango de medición de 1000mbar hasta 1 x 10-4 mbar y sonda de temperatura tipo PT100 para las muestras con un rango de medición de -100 hasta 300 grados centígrados. Revisión de hermeticidad. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. Se subió póliza al secop II

d)Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta. 1. Nombre del equipo: Microscopio de Fuerza Atómica Marca: ASYLUM RESEARCH Modelo: MFP-3D ORIGIN Para el mantenimiento se requiere acreditar certificación de la casa matriz de fabricación del AFM, como distribuidor autorizado o entrenado para realizar el proceso de mantenimiento: . Servicio de mantenimiento para el Microscopio de Fuerza Atómica. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del AFM. 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. Actualización a la última versión del software. 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. Verificación en ejes X, y Y 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, instalación y verificación de puntas de silicio (sin recubrimiento) modelo AC160TS-R3 (10 unidades) con las siguientes características: f=70kHz, k=2N/m. Suministro, instalación y verificación de puntas de silicio AC240TS-R3 (10 unidades), con las siguientes características: f=300kHz, k=26N/m. Se solicita Transferencia tecnología de 24 horas referente al mantenimiento preventivo, calibración modos de uso y montaje de muestras.

Se suministrará una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Al final del servicio el equipo debe quedar funcionando correctamente. Se entregará el reporte del mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles. 2. Nombre del equipo: Sistema de purificación de agua. Marca: Thermo Fisher Scientific. Modelo: LABTOWER TII Serie: 41748402. Servicios de mantenimiento preventivo para revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Revisión de sistema de instrumentación y control. Cambio de filtros. Verificación y puesta a punto de caudal de salida. Limpieza integral externa e interna del equipo. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento 1. Nombre del equipo: Cabina extractora de gases y humos. Marca: C4 Modelo: CEX120 Serie: 171614. Voltaje: 220, 3 fases. Mantenimiento de ductos, de perillas y acoples, sistema de control y de alarma, sistema de flujo. Cambio de filtro, Inspección y limpieza de conductos de aire, Verificación y mantenimiento a motores y ventiladores. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. 1) Verificación del estado físico de la cámara, incluyendo el chasis, puertas, y superficie de trabajo. 2) Limpieza: Limpieza interna y externa del equipo, incluyendo filtros, rejillas y superficies de trabajo. 3) Verificación de Filtros: Comprobación del estado de los filtros y su posible reemplazo si es necesario. 4) Revisión de Conexiones Eléctricas: Inspección y ajuste de todas las conexiones eléctricas para asegurar el funcionamiento correcto. 5) Pruebas de Funcionamiento: Realización de pruebas para asegurar que el flujo laminar se mantenga constante y que no haya fluctuaciones. 4. Nombre del equipo: Balanza analítica Marca: RADWAG Modelo: AS220.R2 Serial: 428846 El equipo está en buen estado y se requiere realizar lo siguiente en el mantenimiento preventivo: 1. Realizar limpieza regular utilizando un cepillo suave o una brocha para eliminar el polvo y las partículas de la balanza, limpiar la superficie de pesaje con un paño limpio y sin pelusa o con papel especial para balanzas, y asegurarse de que no queden residuos de muestras anteriores en la plataforma de pesaje. 2. Verificar la nivelación utilizando una burbuja de nivel o un nivel de burbuja incorporado en la propia balanza, y ajustar las patas de nivelación según sea necesario para garantizar una superficie de pesaje perfectamente horizontal. 3. Realizar calibraciones periódicas utilizando pesos estándar de precisión conocida, asegurándose de ajustar los parámetros de calibración según los resultados de las pruebas para garantizar la precisión de la balanza. 4. Examinar visualmente todas las partes de la balanza, incluyendo el visor, la plataforma de pesaje y los componentes internos, en busca de signos de desgaste, daño o suciedad. 5. Lubricar las partes móviles, como las bisagras y los cojinetes, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y asegurarse de que no haya obstrucciones en los mecanismos internos que puedan afectar el funcionamiento de la balanza. 6. Mantener la balanza en un entorno con una temperatura y una humedad relativa estables para evitar afectar la precisión de las mediciones.		

7. Inspeccionar los cables de alimentación y las conexiones para asegurarse de que estén en buen estado y correctamente conectados. 8. Llevar un registro detallado de todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, incluyendo fechas, resultados de calibraciones y cualquier problema detectado. 9. Asegurar que el personal que utiliza la balanza esté capacitado adecuadamente en su operación y mantenimiento básico. Se requiere realizar la calibración de la variable masa en valores 10 mg hasta 220 g con un d=0.1 mg. Esta calibración debe efectuarse en los rangos bajo, medio y alto, utilizando los patrones y magnitudes certificados por ONAC. 5. Nombre del equipo: Ultra Congelador Marca: So-Low Modelo: U40-13 Serial: 1415520 Servicio de mantenimiento preventivo para ultracongelador. Verificar y ajustar los sensores y sistemas de control de temperatura para garantizar que funcionen en el rango especificado por el fabricante, desde 0 °C a -40 °C. Revisión y limpieza de partes eléctricas: Ventiladores y bobinas de condensadores, cables, relay de estado sólido. Revisión y limpieza del intercambiador de calor. Cambio de filtros e inspección de sellos en las puertas verificando hermeticidad. Revisión del sistema aislante. Verificación que los sistemas de alarmas de temperatura y las funciones de monitoreo estén funcionando correctamente. Limpieza interna y externa. Informe de mantenimiento. 6. Nombre del equipo: Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Servicios de mantenimiento correctivo para Liofilizador. Revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Corrección de fugas en el sistema. Revisión de sistema de instrumentación y control. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico. Limpieza integral externa e interna del equipo. Mantenimiento a la bomba mecánica de vacío, compra, suministro e instalación de sensor de vacío tipo Pirani con un rango de medición de 1000mbar hasta 1 x 10-4 mbar y sonda de temperatura tipo PT100 para las muestras con un rango de medición de -100 hasta 300 grados centígrados. Revisión de hermeticidad. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. Se subió póliza al secop II		
3. b)Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta. 1. Nombre del equipo: Microscopio de Fuerza Atómica Marca: ASYLUM RESEARCH Modelo: MFP-3D ORIGIN Para el mantenimiento se requiere acreditar certificación de la casa matriz de fabricación del AFM, como distribuidor autorizado o entrenado para realizar el proceso de mantenimiento: . Servicio de mantenimiento para el Microscopio de Fuerza Atómica. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del AFM. 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 sonda 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. Actualización a la última versión del software. 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. Verificación en ejes X, y Y usando la rejilla de calibración. La rejilla de	SI	Certificados de mantenimiento en secop II

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, instalación y verificación de puntas de silicio (sin recubrimiento) modelo AC160TS-R3 (10 unidades) con las siguientes características: f=70kHz, k=2N/m. Suministro, instalación y verificación de puntas de silicio AC240TS-R3 (10 unidades), con las siguientes características: f=300kHz, k=26N/m. Se solicita Transferencia tecnología de 24 horas referente al mantenimiento preventivo, calibración modos de uso y montaje de muestras. Se suministrará una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Al final del servicio el equipo debe quedar funcionando correctamente. Se entregará el reporte del mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles. 2. Nombre del equipo: Sistema de purificación de agua. Marca: Thermo Fisher Scientific. Modelo: LABTOWER TII Serie: 41748402. Servicios de mantenimiento preventivo para revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Revisión de sistema de instrumentación y control. Cambio de filtros. Verificación y puesta a punto de caudal de salida. Limpieza integral externa e interna del equipo. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento 1. Nombre del equipo: Cabina extractora de gases y humos. Marca: C4 Modelo: CEX120 Serie: 171614. Voltaje: 220, 3 fases. Mantenimiento de ductos, de perillas y acoples, sistema de control y de alarma, sistema de flujo. Cambio de filtro, Inspección y limpieza de conductos de aire, Verificación y mantenimiento a motores y ventiladores. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. 1) Verificación del estado físico de la cámara, incluyendo el chasis, puertas, y superficie de trabajo. 2) Limpieza: Limpieza interna y externa del equipo, incluyendo filtros, rejillas y superficies de trabajo. 3) Verificación de Filtros: Comprobación del estado de los filtros y su posible reemplazo si es necesario. 4) Revisión de Conexiones Eléctricas: Inspección y ajuste de todas las conexiones eléctricas para asegurar el funcionamiento correcto. 5) Pruebas de Funcionamiento: Realización de pruebas para asegurar que el flujo laminar se mantenga constante y que no haya fluctuaciones. 4. Nombre del equipo: Balanza analítica Marca: RADWAG Modelo: AS220.R2 Serial: 428846 El equipo está en buen estado y se requiere realizar lo siguiente en el mantenimiento preventivo: 1. Realizar limpieza regular utilizando un cepillo suave o una brocha para eliminar el polvo y las partículas de la balanza, limpiar la superficie de pesaje con un paño limpio y sin pelusa o con papel especial para balanzas, y asegurarse de que no queden residuos de muestras anteriores en la plataforma de pesaje. 2. Verificar la nivelación utilizando una burbuja de nivel o un nivel de burbuja incorporado en la propia balanza, y ajustar las patas de nivelación según sea necesario para garantizar una superficie de pesaje perfectamente horizontal. 3. Realizar calibraciones periódicas utilizando pesos estándar de precisión conocida, asegurándose de ajustar los parámetros de calibración según los resultados de las pruebas para garantizar la precisión de la balanza. 4. Examinar visualmente todas las partes de la balanza, incluyendo el visor, la plataforma de pesaje y los componentes internos, en busca de signos de desgaste, daño o suciedad. 5. Lubricar las partes móviles, como las bisagras y los cojinetes, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y asegurarse de que no haya obstrucciones en los mecanismos internos que puedan afectar el funcionamiento de la balanza. 6. Mantener la balanza en un entorno con una temperatura y una humedad relativa estables para evitar afectar la precisión de las mediciones. 7. Inspeccionar los cables de alimentación y las conexiones para asegurarse de que estén en buen estado y

correctamente conectados. 8. Llevar un registro detallado de todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, incluyendo fechas, resultados de calibraciones y cualquier problema detectado. 9. Asegurar que el personal que utiliza la balanza esté capacitado adecuadamente en su operación y mantenimiento básico. Se requiere realizar la calibración de la variable masa en valores 10 mg hasta 220 g con un d=0.1 mg. Esta calibración debe efectuarse en los rangos bajo, medio y alto, utilizando los patrones y magnitudes certificados por ONAC. 5. Nombre del equipo: Ultra Congelador Marca: So-Low Modelo: U40-13 Serial: 1415520 Servicio de mantenimiento preventivo para ultracongelador. Verificar y ajustar los sensores y sistemas de control de temperatura para garantizar que funcionen en el rango especificado por el fabricante, desde 0 °C a -40 °C. Revisión y limpieza de partes eléctricas: Ventiladores y bobinas de condensadores, cables, relay de estado sólido. Revisión y limpieza del intercambiador de calor. Cambio de filtros e inspección de sellos en las puertas verificando hermeticidad. Revisión del sistema aislante. Verificación que los sistemas de alarmas de temperatura y las funciones de monitoreo estén funcionando correctamente. Limpieza interna y externa. Informe de mantenimiento. 6. Nombre del equipo: Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Servicios de mantenimiento correctivo para Liofilizador. Revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Corrección de fugas en el sistema. Revisión de sistema de instrumentación y control. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico. Limpieza integral externa e interna del equipo. Mantenimiento a la bomba mecánica de vacío, compra, suministro e instalación de sensor de vacío tipo Pirani con un rango de medición de 1000mbar hasta 1 x 10-4 mbar y sonda de temperatura tipo PT100 para las muestras con un rango de medición de -100 hasta 300 grados centígrados. Revisión de hermeticidad. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. Se subió póliza al secop II

d)Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta. 1. Nombre del equipo: Microscopio de Fuerza Atómica Marca: ASYLUM RESEARCH Modelo: MFP-3D ORIGIN Para el mantenimiento se requiere acreditar certificación de la casa matriz de fabricación del AFM, como distribuidor autorizado o entrenado para realizar el proceso de mantenimiento: . Servicio de mantenimiento para el Microscopio de Fuerza Atómica. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del AFM. 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. Actualización a la última versión del software. 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. Verificación en ejes X, y Y 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, instalación y verificación de puntas de silicio (sin recubrimiento) modelo AC160TS-R3 (10 unidades) con las siguientes características: f=70kHz, k=2N/m. Suministro, instalación y verificación de puntas de silicio AC240TS-R3 (10 unidades), con las siguientes características: f=300kHz, k=26N/m. Se solicita

Transferencia tecnología de 24 horas referente al mantenimiento preventivo, calibración modos de uso y montaje de muestras. Se suministrará una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Al final del servicio el equipo debe quedar funcionando correctamente. Se entregará el reporte del mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles. 2. Nombre del equipo: Sistema de purificación de agua. Marca: Thermo Fisher Scientific. Modelo: LABTOWER TII Serie: 41748402. Servicios de mantenimiento preventivo para revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Revisión de sistema de instrumentación y control. Cambio de filtros. Verificación y puesta a punto de caudal de salida. Limpieza integral externa e interna del equipo. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento 1. Nombre del equipo: Cabina extractora de gases y humos. Marca: C4 Modelo: CEX120 Serie: 171614. Voltaje: 220, 3 fases. Mantenimiento de ductos, de perillas y acoples, sistema de control y de alarma, sistema de flujo. Cambio de filtro, Inspección y limpieza de conductos de aire, Verificación y mantenimiento a motores y ventiladores. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. 1) Verificación del estado físico de la cámara, incluyendo el chasis, puertas, y superficie de trabajo. 2) Limpieza: Limpieza interna y externa del equipo, incluyendo filtros, rejillas y superficies de trabajo. 3) Verificación de Filtros: Comprobación del estado de los filtros y su posible reemplazo si es necesario. 4) Revisión de Conexiones Eléctricas: Inspección y ajuste de todas las conexiones eléctricas para asegurar el funcionamiento correcto. 5) Pruebas de Funcionamiento: Realización de pruebas para asegurar que el flujo laminar se mantenga constante y que no haya fluctuaciones. 4. Nombre del equipo: Balanza analítica Marca: RADWAG Modelo: AS220.R2 Serial: 428846 El equipo está en buen estado y se requiere realizar lo siguiente en el mantenimiento preventivo: 1. Realizar limpieza regular utilizando un cepillo suave o una brocha para eliminar el polvo y las partículas de la balanza, limpiar la superficie de pesaje con un paño limpio y sin pelusa o con papel especial para balanzas, y asegurarse de que no queden residuos de muestras anteriores en la plataforma de pesaje. 2. Verificar la nivelación utilizando una burbuja de nivel o un nivel de burbuja incorporado en la propia balanza, y ajustar las patas de nivelación según sea necesario para garantizar una superficie de pesaje perfectamente horizontal. 3. Realizar calibraciones periódicas utilizando pesos estándar de precisión conocida, asegurándose de ajustar los parámetros de calibración según los resultados de las pruebas para garantizar la precisión de la balanza. 4. Examinar visualmente todas las partes de la balanza, incluyendo el visor, la plataforma de pesaje y los componentes internos, en busca de signos de desgaste, daño o suciedad. 5. Lubricar las partes móviles, como las bisagras y los cojinetes, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y asegurarse de que no haya obstrucciones en los mecanismos internos que puedan afectar el funcionamiento de la balanza. 6. Mantener la balanza en un entorno con una temperatura y una humedad relativa estables para evitar afectar la precisión de las mediciones. 7. Inspeccionar los cables de alimentación y las conexiones para asegurarse de que estén en buen estado y correctamente conectados. 8. Llevar un registro detallado de todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, incluyendo fechas, resultados de calibraciones y cualquier problema detectado. 9. Asegurar que el personal que utiliza la balanza esté capacitado adecuadamente en su operación y mantenimiento básico. Se requiere realizar la calibración de la variable masa en valores 10 mg hasta 220 g con un d=0.1 mg. Esta calibración debe efectuarse en los rangos bajo, medio y alto, utilizando los patrones y magnitudes certificados por ONAC. 5. Nombre del equipo: Ultra Congelador Marca: So-Low Modelo: U40-13 Serial: 1415520 Servicio de mantenimiento preventivo para ultracongelador. Verificar y ajustar los sensores y sistemas de

control de temperatura para garantizar que funcionen en el rango especificado por el fabricante, desde 0 °C a -40 °C. Revisión y limpieza de partes eléctricas: Ventiladores y bobinas de condensadores, cables, relay de estado sólido. Revisión y limpieza del intercambiador de calor. Cambio de filtros e inspección de sellos en las puertas verificando hermeticidad. Revisión del sistema aislante. Verificación que los sistemas de alarmas de temperatura y las funciones de monitoreo estén funcionando correctamente. Limpieza interna y externa. Informe de mantenimiento. 6. Nombre del equipo: Liofilizador. Marca: Nanometrix. Modelo: NMTX-10D. Serie: CAM 10. Servicios de mantenimiento correctivo para Liofilizador. Revisión del sistema electrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico (Cableado de potencia, resistencias de calentamiento). Corrección de fugas en el sistema. Revisión de sistema de instrumentación y control. Revisión, lubricación y afinación de sistema mecánico. Limpieza integral externa e interna del equipo. Mantenimiento a la bomba mecánica de vacío, compra, suministro e instalación de sensor de vacío tipo Pirani con un rango de medición de 1000mbar hasta 1 x 10-4 mbar y sonda de temperatura tipo PT100 para las muestras con un rango de medición de -100 hasta 300 grados centígrados. Revisión de hermeticidad. Verificación de correcto funcionamiento. Informe de mantenimiento. Se subió póliza al secop II		
4.e) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.	Si	Informe supervisión
5.i)Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución de este.	Si	Informe supervisión
6.c) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.	Si	Informe supervisión
7.f) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.	Si	Informe supervisión
8. j)Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su	Si	Informe supervisión

divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.		
9. g)Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.	No se requirió	
10.h)Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.	Si	Informe supervisión
11.k)Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.	No se requirió	
12.l)Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.	No se requirió	
13.m)No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.	No se requirió	
14.n)Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.	No se requirió	

15.o)Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.	Si	Informe supervisión
16.a)Dar a conocer al Supervisor cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones, atendiendo igualmente las instrucciones impartidas durante el desarrollo del contrato.	No se requirió	
17.b) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.	Si	Informe supervisión
18.c)Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta y la solicitud de cotización los cuales hacen parte vinculante del contrato.	Si	Informe supervisión
19.d)Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato respectivo funcionario encargado del control de ejecución.	No se requirió	
20.e) Constituir las pólizas y demás garantías exigidas.	Si	Informe supervisión
21.F) Presentar oportunamente las facturas para los pagos.	Si	Informe supervisión
22.g) Atender en debida forma los reclamos y solicitudes que le efectúe el SENA y adoptar medidas inmediatas para la corrección de fallas.	No se requirió	
23.h) Informar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.	No se requirió	

24.i)Mantener los precios presentados en la propuesta, salvo cambios de fuerza mayor, o que sea requerido el cambio de precio o variación en las especificaciones técnicas, o si fuera el caso realizar el respectivo ajuste previa justificación por parte de la entidad, con el fin de satisfacer las necesidades, previa solicitud y autorización por parte del SENA	Si	Informe supervisión
25.d. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato respectivo funcionario encargado del control de ejecución.	No se requirió	
26.j)Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud, pensión, riesgos laborales y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, incluidos los impuestos que correspondan, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 1833 de 2016, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 (Art.23) y demás que las adicionen, complementen o modifiquen. El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.	Si	Informe supervisión
27.n) Cumplir con los tiempos de entrega establecidos tanto para ejecución de servicios, como para entrega de certificados e informes	Si	Informe supervisión
28.o) Elaborar por escrito al inicio del contrato un informe específico del equipo y formular su respectivo programa de mantenimiento.	Si	Informe supervisión
29.p)Cumplir con los mantenimientos programados por el Centro ASTIN.	Si	Informe supervisión

30.q) Entregar a la culminación del contrato un reporte del estado técnico de los equipos.	Si	Informe supervisión
31.r) Responder por la seguridad e integridad de los equipos mientras se encuentren en el desarrollo del mantenimiento.	Si	Informe supervisión
32.s) El oferente deberá garantizar que el personal a cargo del mantenimiento en armonía con las disposiciones legales use los elementos de protección Personal en los lugares de trabajo, Ley 9 de enero 24 de 1979 (Titulo III, Artículos 122 a 124) y en la Resolución 2400 de Mayo 22 de 1979 (Titulo IV, Capitulo II, Artículos 176 a 201). h) El reporte del mantenimiento debe ser entregado en un plazo máximo de dos (2) días hábiles después de su ejecución.	Si	Informe supervisión
33.t)El oferente debe disponer los herramentales, herramientas e insumos para realizar de manera segura y técnica el mantenimiento a los equipos (Escaleras, mangueras, arneses, elementos de protección individual y personal, etc.).	No se requirió	
34.u)El oferente debe suministrar los insumos y elementos de protección personal según se establece en los protocolos de bioseguridad emitidos por las autoridades municipales y de salud para movilizarse y prestar los servicios, a los técnicos a cargo del mantenimiento.	Si	Informe supervisión
35.v)Para todos los equipos, participar en las jornadas de inducción programadas por el profesional de SST del ASTIN Regional Valle, Leonardo Fabio Rodriguez Taborda y solicitarla mediante el correo electrónico lfrodriguez@sena.edu.co, especificando los nombres y cédulas de quienes realizarán la inducción, con el propósito de cumplir los protocolos técnicos, de bioseguridad y uso de elementos de protección Persona.	Si	Informe supervisión

3. ASPECTOS LEGALES

3.1 Garantías contractuales

Como garantías se establecieron las siguientes:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	Seguros del Estado S.A.		
NRO. DE PÓLIZA	**21-44-101478215**		
CERTIFICADO O ANEXO	0		
FECHA EXPEDICIÓN	26/08/2025		
FECHA APROBACIÓN	27/08/2025		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	22/08/2025	21/04/2026	$ 17.662.932
Salarios y prestaciones sociales	22/08/2025	21/10/2028	$ 4.415.733
Calidad del servicio	22/08/2025	21/04/2026	$22.078.665

3.2 Cumplimiento del objeto

Se dio cumplimiento al objeto contractual del contrato y se cumplieron con los requisitos contenidos en el anexo del contrato, tal y como consta en el titulo que contiene las obligaciones y su cumplimiento.

3.3 Cumplimiento de los aspectos del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

Se dio cumplimiento a las obligaciones contenidas en el anexo del contrato en lo referente al cumplimiento de las políticas de la entidad: ambientales, seguridad y salud en el trabajo, energéticas y demás y se cumplieron con los requisitos contenidos en el anexo del contrato, tal y como consta en el titulo que contiene las obligaciones y su cumplimiento.

3.4 Multas y sanciones

De acuerdo con el informe final de supervisión suscrito por Diana Maria Chavez Coquis, Profesional G09 durante la ejecución del contrato **NO** se presentaron multas y/o sanciones.

3.5 Certificado de pagos de seguridad social

Mediante certificación emitida el 22 de octubre por parte del Representante Legal el Sr. Juan Diego Rodriguez G. con C.C. 1001171712 de Bogotá, certificó que CONSORCIO NMTX 2025, identificado con NIT.

nro. 901968681-9, se encuentra al día en pagos de Seguridad Social, aportes a Fondos de Pensión y Aportes a la ARL, así como a paz y salvo por conceptos de pagos laborales y fiscales.

3.6 Designación de la supervisión

Que el ordenador del gasto realizó la designación de supervisión el día 20 de agosto de 2025 a la funcionaria Diana Maria Chavez Coquis.

3.7 Liquidación del negocio jurídico

La liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo dentro del término establecido en la configuración del con trato electrónico publicado en la Plataforma SECOP II. En caso de que no se haya establecido dicho término se dará aplicación a plazos previstos en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.

4. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

No aplica

5. ASPECTOS FINANCIEROS

5.1 Pagos realizados

Se expidió el certificado de desembolsos del CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.8204727 DEL 2025, cuyo valor total pagado es de CUARENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($44.157.330) incluido todos los impuestos y deducciones.

NÚMERO DE ORDEN DE PAGO	FECHA DE PAGO	VALOR DE PAGO
473587025	2025-12-04 02:37:09	$ 7.050.330,00
473588325	2025-12-04 02:40:09	$ 37.107.000,00

5.2 Estado financiero

CONCEPTO	VALOR
Valor inicial del negocio jurídico	$ 44,157,330
Adiciones o disminuciones del negocio jurídico	$ 0,00
Valor de las reducciones	$ 0,00
Valor final del negocio jurídico	$ 44,157,330
Valor ejecutado	$ 44,157,330

Valor pagado	$ 44,157,330
Valor por pagar	$ 0,00
Valor a liberar	$ 0,00

Conforme a lo anteriormente expuesto, se debe:

a) Elaborar la liquidación bilateral del contrato teniendo en cuenta que no existen saldos por liberar o a favor de las partes, y que las obligaciones fueron cumplidos a satisfacción.



Diana Maria Chavez Coquis
Supervisora del contrato

Anexos: Reporte de pago del contrato

Observación Anexos: En la plataforma SECOP II, se encuentra toda la documentación asociada a la ejecución del contrato, entre estos, el último comprobante de pago de seguridad social, el certificado de recibo a satisfacción y la designación de las supervisiones