PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
ANEXO AL CONTRATO
No. CO1.PCCNTR.6497925 DE 2024
CELEBRADO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Y NANOMETRIX S.A.S.

Entre los suscritos **CAROLINE PEREA CABAL,** domiciliada en Cali, identificada con la cédula de ciudadanía No. **66726036** de Tuluá, actuando en nombre y representación legal del **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA** con **NIT: 899.999.034-1** en calidad de Subdirectora (E) del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN de la Regional Valle del Cauca, nombrada mediante Resolución No. 1-01103 del 8 de Mayo de 2024 y Acta de Posesión No. 245 del 8 de Mayo de 2024, con delegación efectuada mediante Resolución No. 1901 del 2018, expedida por el Director General del SENA, quien en adelante se denominará el SENA y por la otra **YHON JAIRO ROJAS GIRALDO,** mayor de edad, identificado con la Cédula de ciudadanía No. **86.013.109 de Granada (Meta),** quien actúa como representante legal de la empresa **NANOMETRIX S.A.S.** con número de identificación **NIT: 900.935.265-2,** quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**.

CLAUSULA PRIMERA- OBJETO:

MANTENIMIENTO 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 2024.

CLAUSULA SEGUNDA-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Lote 2. BIOTECNOLOGÍA

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	pHmetro Marca: Hanna Modelo: Edge Serial: C053182 Placa SENA:92304876	Servicio de mantenimiento correctivo. Se requiere 1 repuesto de electrodo sensor de pH para la operación del equipo y 1 electrodo	1	1.423.975	1.423.975
2	Bomba de vacío rotoevaporador Marca: IKA Modelo: MVP 10 B001	Servicio de mantenimiento preventivo. Equipo en buen estado. Se requiere realizar manteamiento preventivo en revisión, ajuste y limpieza de sistema eléctrico (ajuste de contactos eléctricos, revisión de swiches y comandos de control, cableado). Afinación, revisión y lubricación de sistema	1	450.300	450.300

	Serial: No registra el equipo Placa SENA: 92304736	mecánico. Revisión y limpieza de motor. Lubricación y revisión de rodamientos. Limpieza integral externa e interna del equipo. Verificación de funcionamiento. Informe de mantenimiento, sticker y registro fotográfico del trabajo realizado. El último mantenimiento se realizó en el 2020.			
3	Horno de convección forzada Marca: JEIOTECH Modelo: OF-300H Serial: W035290 Placa SENA: 92304735	Servicio de mantenimiento preventivo y calibración de temperatura. Equipo en buen estado. Se requiere realizar lo siguiente para mantenimiento preventivo: 1. Apagado y desconexión: Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, se debe asegurar de apagar el horno y desconectarlo de la fuente de energía para evitar accidentes eléctricos. 2. Limpieza exterior: Se debe comenzar por limpiar la superficie exterior del horno utilizando un paño húmedo y detergente suave. Se deben eliminar cualquier suciedad, grasa o residuos acumulados. 3. Limpieza interior: Deben retirarse las bandejas, rejillas y cualquier otro accesorio del interior del horno. Límpielos con agua caliente y detergente o utilice un desengrasante si es necesario. Limpie el interior del horno con un paño húmedo y elimine los restos de alimentos o grasa. Se debe prestar especial atención a las áreas alrededor de los ventiladores y las resistencias. 4. Inspección de las resistencias: Se debe verificar visualmente el estado de las resistencias eléctricas. Si se observan signos de desgaste, quemaduras o roturas, es importante reemplazarlas de inmediato para evitar problemas de cocción. 5. Limpieza de ventiladores y conductos: Se deben limpiar los ventiladores y las aspas del horno para eliminar el polvo y la grasa acumulados. Se debe asegurar que los ventiladores funcionen sin obstrucciones. Se deben inspeccionar los conductos de aire para asegurarse de que estén limpios y libres de obstrucciones que puedan afectar la circulación de aire caliente. 6. Comprobación de juntas y empaques: Se debe verificar el estado de las juntas de la puerta y los empaques. Se deben reemplazar cualquier sello desgarrado o dañado para evitar pérdidas de calor y garantizar un sellado hermético. 7. Verificación de controles y sensores: Se debe comprobar el funcionamiento de los controles, termostatos y sensores del horno. Se debe asegurar que mantengan la temperatura de manera precisa y que no haya fluctuaciones significativas. 8. Lubricación de partes móviles (si es necesario): Si el horno tiene partes móviles, como bisagras de puertas, se debe verificar si necesitan lubricación para un funcionamiento suave. Se debe utilizar un lubricante adecuado según las recomendaciones del fabricante. 9. Prueba de seguridad: Antes de volver a conectar el horno, se debe realizar una prueba de seguridad para asegurarse de que todo esté en orden. Se debe asegurar que las funciones de apagado de emergencia y los sistemas de seguridad estén operativos. 10. Registros de mantenimiento: Se debe llevar un registro de las tareas de mantenimiento realizadas, las fechas y cualquier problema encontrado. Esto ayudará a planificar futuros mantenimientos y a mantener un historial del horno. 11. Conexión y prueba: Se debe volver a conectar el horno a la fuente de energía y	1	1.046.750	1.046.750

		encenderlo. Se debe verificar que funcione correctamente y que alcance la temperatura deseada de manera eficiente. 12. Capacitación del personal: Si es necesario, se debe brindar capacitación al personal que opera el horno sobre el mantenimiento básico que deben realizar y los procedimientos de seguridad. Calibración Se requiere realizar calibración de la variable temperatura en unidades de °C en puntos de 35°C, 100°, 200° y 300°C.			
4	Rotaevaporador Marca: IKA Modelo: RV10 Serial: RV10DS1 Placa SENA: 92304736	Servicio de mantenimiento preventivo. Equipo en buen estado. Se requiere realizar lo siguiente: 1. Apagado y desconexión: Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegurar apagar el rotavapor y desconectarlo de la fuente de energía. 2. Limpieza exterior: Iniciar por limpiar la superficie exterior del rotavapor con un paño húmedo y detergente suave. Eliminar el polvo y cualquier residuo acumulado. 3. Limpieza de las partes móviles: Limpiar el brazo giratorio, la caja de control y el soporte del matraz cuidadosamente. Asegurarse de que no haya residuos o productos químicos que puedan interferir con el movimiento suave de las partes móviles. 4. Inspección de las juntas y sellos: Verificar el estado de las juntas y sellos del sistema de destilación. Reemplazar cualquier sello o junta que esté dañado o desgastado para evitar fugas y garantizar un sellado hermético. 5. Inspección del condensador: Verificar el estado del condensador y asegurarse de que esté limpio y libre de obstrucciones. Limpiar cualquier residuo acumulado en las bobinas o el serpentín del condensador. 6. Comprobación de la resistencia de calentamiento: Comprobar la resistencia de calentamiento para asegurarse de que esté en buen estado. Si observar signos de deterioro o quemaduras, reemplazarla de inmediato. 8. Limpieza del matraz y la junta tórica: Limpiar el matraz de destilación y la junta tórica con cuidado. Utilizar solventes adecuados si es necesario para eliminar cualquier residuo de sustancias químicas. Asegurarse de que la junta tórica esté en buenas condiciones. 9. Comprobación de los controles y sensores: Verificar el funcionamiento de los controles, termostatos y sensores del rotavapor. Asegurarse de que mantengan la temperatura y la velocidad de rotación de manera precisa y que no haya fluctuaciones significativas. 10. Prueba de seguridad: Antes de volver a conectar el rotavapor, realizar una prueba de seguridad para asegurarse de que todos los sistemas de seguridad, como los interruptores de emergencia, estén operativos. 11. Registros de mantenimiento: Llevar un registro detallado de las tareas de mantenimiento realizadas, las fechas y cualquier problema encontrado. Esto ayudará a planificar futuros mantenimientos y a mantener un historial del rotavapor. 12. Capacitación del personal: Si es necesario, brindar capacitación al personal que opera el rotavapor sobre el mantenimiento básico que deben realizar y los procedimientos de seguridad.	1	1.145.400	1.145.400

5	Ultraturrax Marca: IKA Modelo: T 25 D S1 Serial:03404689 Placa SENA: 92304406	Servicio de mantenimiento preventivo y calibración de velocidad. Equipo en buen estado. Se requiere realizar lo siguiente para mantenimiento preventivo: 1. Apagado y desconexión: Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegurarse de apagar el equipo de mezclado y desconectarlo de la fuente de energía. 2. Limpieza exterior: Comenzar por limpiar la superficie exterior del equipo con un paño húmedo y detergente suave. Eliminar el polvo y cualquier residuo acumulado. 3. Inspección visual: Realizar una inspección visual detallada de todas las partes del equipo, incluyendo la sonda ultrasónica y el recipiente de mezcla. Buscar signos de desgaste, corrosión o daño en las partes metálicas y plásticas. 4. Limpieza de la sonda ultrasónica: Limpiar cuidadosamente la sonda ultrasónica con un paño suave o un hisopo de algodón humedecido con agua o un solvente suave. Asegurarse de eliminar cualquier residuo de muestras anteriores. 5. Limpieza del recipiente de mezcla: Lavar el recipiente de mezcla y las piezas relacionadas, como el agitador o las paletas de mezcla, con agua y detergente. Si se han utilizado muestras corrosivas o adherentes, considerar la posibilidad de utilizar solventes específicos o desincrustantes para eliminar los residuos. 6. Verificación de la sonda ultrasónica: Asegurarse de que la sonda ultrasónica esté en buen estado y que no presente daños en la superficie emisora y receptora de ultrasonidos. Reemplazar la sonda si es necesario. 7. Verificación de la velocidad de mezcla: Verificar el funcionamiento de la unidad de control de velocidad ultrasónica. Asegurarse de que la velocidad de mezcla sea ajustable y que el equipo pueda operar en los rangos de velocidad deseados. 8. Prueba de seguridad: Antes de volver a conectar el equipo, realizar una prueba de seguridad para asegurarse de que todos los sistemas de protección y seguridad, como los interruptores de emergencia, estén operativos. 9. Registros de mantenimiento: Llevar un registro detallado de las tareas de mantenimiento realizadas, las fechas y cualquier problema encontrado. Esto ayudará a planificar futuros mantenimientos y a mantener un historial del equipo. Se requiere realizar calibración de la variable velocidad en unidades de rpm en valores de 5000 rpm, 10000 rpm y 15000 rpm.	1	470.050	470.050
6	Baño María Marca: Lab Companion Modelo: BW - 05 H Serial: W035097 Placa SENA: 92304726	Servicio de mantenimiento preventivo. Equipo en buen estado. Se requiere realizar lo siguiente para el mantenimiento Preventivo: 1Apagado y desconexión: Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, apagar el baño María y desconectarlo de la fuente de energía para evitar accidentes eléctricos. 2. Drenaje y limpieza: Vaciar el agua o el líquido del baño María y desechar cualquier muestra o residuo. Limpiar la cubeta o el recipiente interior con agua y detergentes suaves para eliminar cualquier residuo visible. Enjuagar cuidadosamente y secar con un paño limpio. 3. Limpieza exterior: Limpiar la superficie exterior del baño María con un paño húmedo y detergente suave para eliminar el polvo, la grasa y cualquier suciedad acumulada. 4. Inspección visual: Realizar	1	436.633	436.633

		una inspección visual detallada de todas las partes del equipo, incluyendo las resistencias, el termostato y las partes eléctricas. Buscar signos de desgaste, corrosión o daño en las partes metálicas y plásticas. 5. Verificación del termostato y controles de temperatura: Comprobar el funcionamiento de los controles de temperatura y el termostato del baño María. Asegurarse de que puedan mantener la temperatura deseada de manera precisa y que no haya fluctuaciones significativas. 6. Inspección de las resistencias (si aplicable): Si el baño María utiliza resistencias eléctricas, inspeccionarlas en busca de signos de desgaste, corrosión o roturas. Reemplazar las resistencias defectuosas si es necesario. 7. Verificación de la bomba de circulación (si aplicable): Si el baño María cuenta con una bomba de circulación para mantener la temperatura uniforme, verificar que funcione correctamente y que no haya obstrucciones en el sistema de circulación. 8. Comprobación de juntas y sellos: Verificar el estado de las juntas y sellos del baño María, incluyendo la tapa y la junta del recipiente interior. Reemplazar cualquier sello o junta que esté dañado o desgastado para evitar fugas. 9. Prueba de seguridad: Antes de volver a conectar el baño María, realizar una prueba de seguridad para asegurarse de que todos los sistemas de protección y seguridad, como los interruptores de emergencia, estén operativos. 10. Registros de mantenimiento: Llevar un registro detallado de las tareas de mantenimiento realizadas, las fechas y cualquier problema encontrado. Esto ayudará a planificar futuros mantenimientos y a mantener un historial del equipo. 11. Capacitación del personal: Si es necesario, brindar capacitación al personal de laboratorio que opera el baño María sobre el mantenimiento básico que deben realizar y los procedimientos de seguridad.			
7	Incubadora Marca: Digital Scientific Modelo: DNP 9052a Serial: 151503 Placa SENA: 92304874	Servicio de mantenimiento preventivo. Equipo en buen estado. Se requiere realizar lo siguiente para el mantenimiento preventivo: 1. Apagar y desconectar el baño María de la fuente de energía para evitar accidentes eléctricos. 2. Vaciar y limpiar el recipiente interior con agua y detergentes suaves, así como limpiar la superficie exterior con un paño húmedo y detergente suave. 3. Realizar una inspección visual detallada de todas las partes, incluyendo resistencias, termostato y partes eléctricas, buscando signos de desgaste, corrosión o daño. 4. Comprobar el funcionamiento del termostato y controles de temperatura para mantenerla precisa y estable. 5. Inspeccionar las resistencias en busca de desgaste, corrosión o roturas, y verificar la bomba de circulación, si aplica, para asegurarse de su correcto funcionamiento y sin obstrucciones. 6. Verificar juntas y sellos, reemplazando los dañados para evitar fugas. 7. Realizar una prueba de seguridad antes de volver a conectar el equipo, asegurándose de que todos los sistemas de protección estén operativos. 8. Llevar un registro detallado de las tareas de mantenimiento realizadas, fechas y problemas encontrados para futuras referencias. 9.	1	577.200	577.200

		Brindar capacitación al personal de laboratorio sobre el mantenimiento básico y los procedimientos de seguridad, según sea necesario.			
8	Nevera Marca: Mabe Modelo: MA0360VLCX Serial: 1544389991 Placa: 92304878	Servicio de mantenimiento correctivo y preventivo. Equipo en mal estado estado. Se requiere realizar lo siguiente: Mantenimiento Correctivo: Se requieren repuestos para el correcto funcionamiento de la zona de refrigeración y de congelación, actualmente el equipo en la zona de refrigeración no baja la temperatura y en la zona de congelación solo refrigera.1. Identificación del problema: Antes de reparar, es crucial diagnosticar con precisión el problema. Los síntomas comunes de un compresor defectuoso incluyen ruidos extraños, falta de enfriamiento, paradas constantes o sobrecalentamiento. 2. Desconectar la energía: Por seguridad, desconectar la nevera de la fuente de alimentación eléctrica y asegurarse de que no haya energía circulando por el aparato antes de comenzar cualquier trabajo. 3. Extraer el compresor: Ubicado generalmente en la parte posterior o inferior de la nevera, retirar la cubierta o placa que lo protege y desconecta todas las conexiones eléctricas y de tuberías que lo conectan al sistema de refrigeración. 4. Evaluar el compresor: Una vez fuera de la nevera, examinar visualmente su estado en busca de signos de daño, como fugas de refrigerante, conexiones sueltas o partes rotas. También utilizar un multímetro para verificar la resistencia de los devanados del motor. 5. Reparar o reemplazar: Para problemas menores, como conexiones sueltas, repararlo. Sin embargo, daños graves o quemaduras requerirán reemplazo por uno nuevo o reacondicionado. 6. Reemplazar piezas: Si se opta por reparar, asegurar de tener las piezas de repuesto necesarias, como el relé de arranque, el capacitor, las válvulas de servicio, etc. Seguir las instrucciones del fabricante o consulta a un técnico especializado. 7. Montar el compresor: Instalar en su lugar original y conectar todas las tuberías y cables eléctricos en el orden correcto. Asegurar apretar adecuadamente todas las conexiones y de utilizar las herramientas adecuadas. 8. Recargar refrigerante: Si se perdió refrigerante durante el proceso, será necesario recargar el sistema con la cantidad y tipo adecuado, realizada por un técnico capacitado. 9. Probar: Conectar de nuevo la energía de la nevera y enciéndela para verificar el funcionamiento correcto del compresor y la estabilización de la temperatura. 10. Seguir: Observar el funcionamiento de la nevera durante un tiempo para asegurar de que el compresor continúe funcionando eficientemente y sin fugas de refrigerante.	1	1.643.200	1.643.200
9	Calorímetro Marca: IKA Modelo: C200 Serial: 3434669 Placa SENA: 92304731	Servicio de mantenimiento preventivo y calibración de temperatura. Equipo en buen estado. Se requiere realizar lo siguiente en el mantenimiento preventivo del calorímetro: 1. Apagado y desconexión: Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento, apagar el equipo y desconectarlo de la fuente de energía para evitar accidentes eléctricos. 2. Limpieza exterior: Limpiar la superficie exterior del equipo con	1	1.358.800	1.358.800

		un paño húmedo y detergente suave para eliminar el polvo y cualquier suciedad acumulada. 3. Limpieza de la celda de reacción: Retirar cuidadosamente la celda de reacción del calorímetro y limpiarla a fondo con agua y detergentes suaves para asegurar que no queden residuos de reacciones anteriores. 4. Inspección visual: Realizar una inspección visual detallada de todas las partes del equipo, incluyendo el sistema de agitación, el sensor de temperatura y las partes eléctricas en busca de signos de desgaste, corrosión o daño. 5. Verificación del sistema de agitación: Verificar el funcionamiento del sistema de agitación para asegurar que la agitación sea uniforme y que no haya obstrucciones en la hélice o el sistema de agitación. 6. Calibración de la termocupla (sensor de temperatura): Verificar la calibración de la termocupla si el calorímetro la utiliza para medir la temperatura, asegurándose de que esté calibrada correctamente para obtener mediciones precisas. 7. Prueba de seguridad: Realizar una prueba de seguridad antes de reconectar el equipo para asegurarse de que todos los sistemas de protección y seguridad, como los interruptores de emergencia, estén operativos. 8. Comprobación de la fuente de calor: Verificar el correcto funcionamiento de la fuente de calor interna y asegurarse de que la potencia de calentamiento sea adecuada para las reacciones planificadas. 9. Registros de mantenimiento: Llevar un registro detallado de las tareas de mantenimiento realizadas, las fechas y cualquier problema encontrado para planificar futuros mantenimientos y mantener un historial del equipo. 10. Capacitación del personal: Brindar capacitación al personal de laboratorio que opera el calorímetro sobre el mantenimiento básico y los procedimientos de seguridad. Se requiere realizar la calibración de la variable temperatura en unidades de °C en valores de temperatura de 100°C y 400°C.			
10	Balanza analítica	Servicio de mantenimiento preventivo y calibración de masa. 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	1	712.800	712.800

		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 unidades de g en valores de 0,0001 g, 0,001 g, 0,01 g, 0,1 g 1 g y 10 g.			
11	Balanza analítica Marca: RADWAG Modelo: AS220.R2 Serial: 428825 Placa SENA: 92304724	Servicio de mantenimiento preventivo. Equipo en buen estado. Se requiere realizar lo siguiente: Mantenimiento Preventivo. 1. Realizar limpieza regular utilizando un cepillo suave o una brocha para eliminar el polvo y las partículas, limpiar la superficie de pesaje con un paño limpio 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, ajustando 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, asegurándose 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, ya que las variaciones pueden afectar a 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.	1	466.200	466.200
12	Autoclave Marca: TUTTNAUER Modelo: 2540M Serial: 14080791 Placa: 92304721	Servicio de mantenimiento correctivo, preventivo y calibración de presión. El equipo está en mal estado, ya que el manómetro está dañado, se requiere repuesto y cambio, lo anterior impide verificar si los procesos de esterilización se realizan a la presión requerida. Además, se requiere realizar le siguiente mantenimiento preventivo: 1. Limpieza externa:	1	1.106.000	1.106.000

		Limpiar regularmente la superficie externa de la autoclave utilizando un paño limpio y desinfectante suave para eliminar la suciedad y los residuos. 2. Limpieza interna: Limpiar la cámara de esterilización y los componentes internos, como las bandejas y las rejillas, después de cada ciclo de esterilización utilizando soluciones de limpieza adecuadas y asegurando que no queden residuos que puedan afectar a los resultados de esterilización. 3. Verificación de sellos y juntas: Inspeccionar las juntas de la puerta y los sellos de la autoclave en busca de daños o desgaste, y reemplazar cualquier junta o sello deteriorado para evitar fugas de vapor. 4. Comprobación de válvulas y componentes de seguridad: Asegurarse de que las válvulas de seguridad y las válvulas de control estén en buen estado de funcionamiento, y verificar que las válvulas de liberación de presión funcionen correctamente y se liberen a la presión deseada. 5. Calibración de temperatura y presión: Calibrar regularmente los sensores de temperatura y presión para garantizar que los ciclos de esterilización se realicen a las condiciones especificadas, ajustando los parámetros de control según sea necesario. 6. Inspección de elementos calefactores: Verificar que los elementos calefactores estén en buen estado y funcionando correctamente, y reemplazar los elementos calefactores defectuosos si es necesario. 7. Mantenimiento del agua de alimentación: Asegurarse de que la calidad del agua utilizada para generar vapor esté dentro de las especificaciones recomendadas por el fabricante, limpiando o reemplazando los filtros de agua si es necesario. 8. Registro de mantenimiento: Llevar un registro detallado de todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, incluyendo fechas, resultados de calibraciones y cualquier problema detectado. 9. Formación del personal: Capacitar al personal del laboratorio en el uso adecuado de la autoclave y las prácticas de mantenimiento preventivo.Se requiere realizar calibración de la variable presión de psi en valores de 10 psi, 15 psi y 20 psi.			
13	Baño Refrigerado Marca: IKA Modelo: RC 2 B S001 Serial: No registra el equipo Placa: 92304736	Servicio de mantenimiento preventivo. Se requiere realizar mantenimiento preventivo en: 1. Limpieza externa: Limpiar regularmente la superficie externa del chiller utilizando un paño limpio y suave para eliminar el polvo y la suciedad acumulada. 2. Comprobación de las conexiones eléctricas: Inspeccionar los cables y las conexiones eléctricas del chiller para asegurarse de que estén en buen estado y que no haya daños o desgaste, asegurándose de que los enchufes y los interruptores estén funcionando correctamente. 3. Verificación del nivel de refrigerante: Verificar el nivel de refrigerante en el chiller y asegurarse de que esté dentro de las especificaciones del fabricante, añadiendo refrigerante si es necesario de acuerdo con las instrucciones del fabricante. 4. Limpieza del condensador: Limpiar el condensador del chiller para eliminar cualquier acumulación de suciedad o residuos utilizando un cepillo suave o aire comprimido, asegurándose de que el condensador esté libre de obstrucciones que puedan afectar su rendimiento. 5. Inspección de las	1	529.200	529.200

		tuberías y las conexiones: Verificar que las tuberías y las conexiones estén en buen estado y que no haya fugas de refrigerante, apretando las conexiones si es necesario para evitar fugas. 6. Calibración de la temperatura: Calibrar los controles de temperatura del chiller para asegurarse de que la temperatura se mantenga dentro de los rangos deseados, ajustando los parámetros de control según sea necesario. 7. Prueba de funcionamiento: Realizar pruebas de funcionamiento del chiller para asegurarse de que esté enfriando adecuadamente y que todos los controles funcionen correctamente. 8. Registro de mantenimiento: Llevar un registro detallado de todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, incluyendo fechas, resultados de calibraciones y cualquier problema detectado. 9. Formación del personal: Capacitar al personal de laboratorio en el uso adecuado del chiller y las prácticas de mantenimiento preventivo.			
				SUBTOTAL	**11.366.508**
				IVAL	**2.159.637**
				TOTAL	**13.526.145**

Lote 3. NANOTECNOLOGÍA

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Microscopio de Fuerza Atómica Marca: ASYLUM RESEARCH Modelo: MFP-3D ORIGIN Serial: N/A Placa SENA: Pendiente	*Para el mantenimiento se requiere acreditar carta de la casa matriz de fabricación del AFM, como distribuidor autorizado*. 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	1	14.220.000	14.220.000

		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. 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 de mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles.			
2	Evaporador termo resistivo Marca: INTERCOVAMEX Modelo: TE12 Serie: ICMX-15007 Placa SENA: 92304024	Servicios de mantenimiento preventivo para Evaporador Termoresistivo. Se requiere certificado de competencias para el mantenimiento del Evaporador termo resistivo. Este mantenimiento debe incluir: Mantenimiento de Bomba primaria Alcatel 2015SD: Cambiar cartucho de filtro de escape, revisión de retén, limpieza de óxidos, cambio de aceite por aceite sintético inerte con bases fluoradas, como perfluoro polieter 25/6 por 2kg, especial para bomba de vacío mecánica Alcatel. Mantenimiento Bomba Turbomolecular HiPace 80 con unidad de control electrónico TC 110: Se debe realizar desensamblado de la bomba, limpieza, eliminación del polvo interno y contaminación, revisión y cambio de rodamientos, acondicionamiento y lubricación de los mismos. -Compra y cambio de empaques para el sistema de vacío marca Kurt J.Lesker. -Limpieza interna de cámara y sus componentes con material abrasivo y alcohol isopropílico para retirar restos de materiales depositados en su superficie, sin deteriorar el acabado superficial del interior de la cámara. Revisión y limpieza de los electrodos de los evaporadores y cambio de sus aisladores. Visita de emergencia: Incluir visitas de emergencias del mantenimiento preventivo, acordadas por las partes (4 en el año 2024). Kit Rodamientos bomba Turbomolecular HiPace 80. Verificación sensor de presión de vacío tipo cátodo frio I-MAG desde 1x10 -2 Torr hasta 1,0x10 - 10 Torr. En caso de presentar novedad debe realizarse el cambio del sensor. Los parámetros de corriente y temperatura no requieren calibración. Transferencia tecnología de 12 horas referente mantenimiento preventivo y	1	16.851.885	16.851.885

		montaje de muestras. Se requiere realizar prueba de detección de fugas con Helio por espectrometría de masas. Limpieza y mantenimiento del chiller (sistema de refrigeracion). Al final del servicio el equipo debe quedar funcionando correctamente. La empresa prestadora del servicio se debe comprometer a suministrar una copia del reporte de servicio de mantenimiento especificando los parámetros de funcionamiento. Se entregará el reporte de mantenimiento con los soportes después de concluido el servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles.			
				SUBTOTAL	**31.071.885**
				IVAL	**5.903.658**
				TOTAL	**36.975.543**

CLAUSULA TERCERA- VALOR DEL CONTRATO: El valor del presente contrato es de **CINCUENTA MILLONES QUINIENTOS UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($ 50.501.688)** incluido todos los impuestos. La presente contratación cuenta con el Certificado de disponibilidad presupuestal No**. 13124 del 11 de abril de 2024**, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

CLAUSULA CUARTA-PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será CUATRO (4) MESES Y QUINCE (15) días y/o hasta agotar presupuesto, sin exceder la presente vigencia presupuestal; contado a partir de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la garantía única y acta de inicio firmada por las (2) partes, según se requiera.

Nota 1: En el evento en que el objeto del contrato sea adquirir bienes, o repuestos que sean de fabricación o mercadeo exclusivos, el proponente deberá presentar con su oferta constancia del conocimiento de los tiempos de fabricación, embarque y entrega. Ello por cuanto la demora por las causales nombradas no será causal que se evalúen para modificar el plazo de ejecución del contrato.

Nota 2: El plazo de ejecución no será modificado, por consiguiente, el proponente deberá contar con personal suficiente para realizar los mantenimientos de las máquinas y así garantizar que cumplirá con los tiempos estipulados en los estudios previos.

Nota 3: Con el fin de poner en firme el acta de inicio la entidad será la encargada de la notificación de fecha, hora y lugar para la celebración de la reunión ya sea (virtual o presencial) según corresponda.

CLAUSULA QUINTA-LUGAR DE EJECUCIÓN:

La ejecución del contrato se llevará a cabo en la ciudad Santiago de Cali, en la Tecnoacademia regional Valle, ubicada en la Carrera 5 # 11-68 plaza de Caicedo, piso 2 y piso 8.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Santiago de Cali en el Departamento del Valle del Cauca.

CLAUSULA SEXTA-FORMA DE PAGO:

El SENA cancelará al contratista un único pago al finalizar el servicio de acuerdo con lo establecido en el contrato previa presentación facturas en el Grupo de Contratación, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El pago se realizara una vez se certifique la entrega del servicio, así mismo la factura respectiva y el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral acompañados de las planillas de pago, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días, Resolución de Facturación DIAN vigente y RUT con fecha de generación inferior a 180 días.

Una vez reunida la documentación pertinente para inicio del trámite de pago, el contratista deberá a tender a lo estipulado en las circulares No.01-3-2020-000054 y No. 01-3-2020-000065, en las cuales se indica la forma en que deben conformar dos archivos de la siguiente manera:

GESTIÓN FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el CONTRATISTA:

- Registro presupuestal (Este documento lo encuentra publicado en el punto 7, en la parte inferior: documentos de ejecución del contrato nombrado como CRP)
- Copia del RUT con fecha de expedición no mayor a 180 días
- Pago seguridad social
- Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor fiscal o representante legal, para personas jurídicas
- Certificación Bancaria no mayor a 30 días
- Nota de entrada de almacén de elementos (Solo aplica para los procesos de compra y suministro)
- Relación entradas de almacén para pago de contratos Formato GRF_F_087 (Solo aplica para los procesos de compra y suministro)

- Factura radicada por el SENA

GESTIÓN CONTRACTUAL: GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el SUPERVISOR:

- Acta de recibido a satisfacción (Cuando aplique)
- Formato GIL-F-029 certificación contratos para intervención bienes inmuebles, documentos a diligenciar para bienes muebles adheridos a bienes inmuebles (Cuando aplique)
- Relación entradas de almacén para pago de contratos Formato GRF_F_087 (Solo aplica para los procesos de compra y suministro)
- Copia del documento contractual cuando se realicen adiciones y modificaciones
- Informe del supervisor

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta, que se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren, teniendo en cuenta que la información financiera va en formato PDF y la información contractual en ZIP.

Antes de cargar en la plataforma SECOP II, debe confirmar y revisar la información que envía a la entidad, por cuanto de cometerse un error, se generaran reprocesos, que conllevaran a demorar el trámite del pago

Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el supervisor verificara que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmadas por el Representante Legal o Revisor Fiscal, así como el soporte de la planilla del pago de la seguridad social.

Si es persona natural se debe remitir soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro.

Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable del IVA, entregara factura de venta o documento equivalente que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

El documento es escaneado y subido como un tercer documento FACTURA DE VENTA en el SECOP II, siguiendo la estructura:

FV_No.FV_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el CONTRATISTA:

- Factura radicada por el SENA
- Copia Resolución de Facturación DIAN vigente

Solamente se CONFIRMA el “registro de la factura”, cuando se encuentren los documentos cargados en el SECOP II; en ese momento se dará ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura.

Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreara demora en el trámite y su posterior pago.

El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio del SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas.

El Supervisor de Contratos enviara solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador y una vez se cumpla el trámite correspondiente.

En todo caso, los pagos antes previstos se sujetarán a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996, y a la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002).

De conformidad con lo establecido en el inciso 2 y parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el SENA además de verificar el cumplimiento satisfactorio del objeto contratado. Deberá verificar que el contratista acredite que se encuentran a paz y salvo con el pago de obligaciones asumidas por concepto de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y pago de Contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la industria de la construcción (FIC) cuando corresponda. Adicionalmente, la entidad debe respetar el orden de turno de que trata el numeral 10º del

artículo 4º de la Ley 80 de 1993 adicionado por el artículo 19º de la Ley 1150 de 2007, para lo cual dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parle de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos.

Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato.

Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias nacionales, departamentales y municipales que se generen con ocasión de la celebración del contrato.

ACTIVIDADES Y ROLES QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN EL PROCESO DE RECEPCIÓN

Diligenciar en el asunto o en la sección de la factura Notas, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo del supervisor o cuentadante de caja menor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

#$36-02-00-076-923010; Contrato; xxxx@sena.edu.co #$

Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo “Correo”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin de que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente. “
Los demás aspectos de los documentos y pliegos definitivos del proceso, no referidos aquí o en la plataforma, se mantienen incólumes.

El presente documento se entiende suscrito con la aprobación del flujo para su publicación en la plataforma SECOP II.

Para efectos de la ejecución presupuestal, los datos del **CONTRATISTA** son los siguientes:

Nombre: NANOMETRIX S.A.S.	**NIT:** 900.935.265-2
Dirección: Calle 27 sur # 25 – 28 Casa Piso 3, Bogotá	**Teléfono Comercial 1:** 301 225 17 37 316 783 09 02
Email: nanometrixsas@gmail.com; support@nanometrix.company	**Cuenta Bancaria:** CUENTA DE AHORROS FIJO DIARIO Banco Davivienda: No. 176570055812

CLAUSULA SEPTIMA- OBLIGACIONES:

Obligaciones Generales del Contratista:

Se obliga para con el SENA a: En forma general cumplir con el objeto contractual de conformidad con las especificaciones, calidades y condiciones de ejecución a partir de los requerimientos técnicos establecidos en los estudios previos y la propuesta presentada por el contratista, además:

a) Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c) 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.
d) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
e) 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.
f) Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato respectivo funcionario encargado del control de ejecución.
g) Constituir las pólizas y demás garantías exigidas.
h) Presentar oportunamente las facturas para los pagos.
i) Atender en debida forma los reclamos y solicitudes que le efectúe el SENA y adoptar medidas inmediatas para la corrección de fallas.
j) 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.
k) 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.
l) 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.

m) De conformidad con los artículos 52 y 56 de la Ley 80 de 1993, EL CONTRATISTA responderá civil y penalmente por las acciones y omisiones en las que incurra en la ejecución de este contrato.
n) El contratista se obliga a mantener al SENA indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros que tengan como causa las actuaciones del contratista.
o) 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.).
p) 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.
q) 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 Personal.

Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación**.**

PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA:

- Certificados de calibración que den cumplimiento a los lineamientos de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 y etiquetas de calibración que correspondan.
- Informes de mantenimiento donde se especifiquen las actividades realizadas, con identificador único, fecha de ejecución del servicio y fecha del informe.
- Capacitaciones según el mantenimiento que lo requiera.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

El contratista se obliga para con el SENA, a cumplir con el objeto contractual de conformidad con las especificaciones, calidades y condiciones de ejecución a partir de los requerimientos técnicos a establecer en los estudios previos y la propuesta a presentar por los oferentes, además:

• Entregar los materiales y repuestos en las condiciones a enunciar en el contrato, dentro de los plazos y lugares determinados en el mismo.
• Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato respectivo funcionario encargado del control de ejecución.
• Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato le imparta el SENA a través de los funcionarios que ejercerán el control de ejecución.
• Constituir las pólizas y demás garantías exigidas.
• Presentar oportunamente las facturas para los pagos.
• Atender en debida forma los reclamos y solicitudes que le efectúe el SENA y adoptar medidas inmediatas para la corrección de fallas.

• Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral, la totalidad de la carga salarial y prestaciones de acuerdo con las normas legales vigentes del personal que se requiera para la prestación del servicio.
• Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de Ley, al personal que ocupe dentro de la ejecución del contrato.
• Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la Garantía Única y sus modificaciones.

De igual manera, la empresa deberá cumplir con lo siguiente:

- ✓ Informe Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST.
- ✓ Acta de constitución CCL.
- ✓ Matriz de peligro.
- ✓ Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- ✓ Plan de prevención y control de emergencia.

Igualmente, cumplirá con lo establecido en la legislación colombiana y normas establecidas por el SENA: Reglamento de higiene y seguridad Industrial y en la siguiente normatividad:

- ✓ Resolución 2400 de mayo 22 de 1979
- ✓ Resolución No. 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia, si aplica.
- ✓ Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- ✓ Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.
- ✓ Decreto 1072 de 26 de mayo de 2015.
- ✓ Ley 9 de enero 24 de 1979.
- ✓ Ley 55 de Julio 2 de 1992.
- ✓ Resolución 0312 de 2019

Además, lo dispuesto en la circular del SENA Regional Valle para Cumplimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo Contratación con Terceros, del 23 de agosto de 2018 con radicado No. 2-2018-024992 y otras legislaciones colombianas en Seguridad y Salud en el Trabajo que nos aplique.

Las demás obligaciones que sean del carácter de la prestación del servicio que contratamos, como resultado de la invitación y las demás que por Ley le corresponde. Además, deberá presentar el siguiente criterio de SST y Ambiental.

El Supervisor del Contrato y los Profesionales del Equipo SIGA correspondientes al Subsistema de Gestión Ambiental y al Subsistema de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro de Formación podrán inspeccionar la implementación de prácticas ambientales, sanitarias e higiénicas.

OBLIGACIONES DEL SENA

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Verificar, revisar y aprobar a través del Supervisor designado, el cumplimiento de los requisitos y documentos de orden técnico exigidos como requisitos previos e indispensables para suscribir el contrato.
e. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
f. Prestar la mayor colaboración AL CONTRATISTA, para la correcta ejecución del objeto contratado.
g. Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales por parte del CONTRATISTA.
h. EL SENA se obliga a brindar el máximo de colaboración y apoyo al CONTRATISTA para la correcta ejecución del objeto contratado.

CLAUSULA OCTAVA- MULTAS: En virtud de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, las partes acuerdan que en caso de retardo previamente verificado por el o los supervisores en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato a cargo del **CONTRATISTA** y como apremio para que las atienda oportunamente, el **CONTRATISTA** pagará a favor del SENA multas equivalentes al cero punto cinco (0.5%) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del mismo, para tal efecto se dará aplicación al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLAUSULA NOVENA-PENAL PECUNIARIA: Si **EL CONTRATISTA** no diere cumplimiento en forma total o parcial al objeto o a las obligaciones emanadas del contrato, pagará al **SENA** hasta el treinta por ciento (30%) del valor total del mismo, como estimación anticipada de perjuicios, sin que lo anterior sea óbice para que se realice la reclamación de los perjuicios a que haya lugar, para tal efecto se dará aplicación al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLAUSULA DECIMA-INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: el **CONTRATISTA** declara bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la presentación de la propuesta y con la firma del contrato, que ni él, ni las personas que representa se halla incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, articulo 90 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad por parte del **CONTRATISTA**, éste cederá el contrato previa autorización escrita del **SENA** a través de la supervisión y si ello no fuere posible el **CONTRATISTA** renunciará a su ejecución. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Presentada la causal de inhabilidad o incompatibilidad, el **CONTRATISTA** deberá informar al **SENA** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su acontecimiento y podrá proponer un candidato, quien deberá manifestar por escrito que

se encuentra dispuesto a continuar con la ejecución del contrato en las mismas condiciones pactadas con el primer Contratista. **EL SENA** se reserva la facultad de aceptar al candidato propuesto por el **CONTRATISTA** o en su defecto autorizar la cesión a favor de un tercero que reúna las condiciones para continuar con la ejecución del contrato.

CLAUSULA DECIMO PRIMERA- RIESGOS: EL CONTRATISTA: EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de EL SENA con una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y aprobada por la Superintendencia Financiera una garantía única según lo establece la sección 3 Subsección 1 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el cual deberá cubrir los siguientes riesgos, en los 5 días hábiles siguientes a la firma del contrato.

CLAUSULA DECIMO SEGUNDA-GARANTÍAS:

- **Cumplimiento:** Por una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato y su vigencia será por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento de la orden de compra.

- **Calidad del servicio**: Por medio de este amparo la entidad asegura la calidad de los bienes equivalente a un cincuenta por ciento (50%) del valor total, por el término del mismo y seis (6) meses más contados a partir de la aprobación de la póliza

- **Pago de Salarios y Prestaciones:** Por cuantía equivalente al cinco por ciento (05%) del valor de la orden de compra y con una vigencia del término de ejecución de la orden de compra y tres (3) años más.

En todo caso las garantías y sus efectos se regirán por lo establecido en SECCION 3 GARANTIAS, SUBSECCIÓN 1 GENERALIDADES del Decreto 1082 de 2015. Tal garantía deberá constituirse dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al registro presupuestal del contrato. En caso de prórroga del contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. EL CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas, impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los dos (2) días calendario, siguientes a la firma del acta.

CLAUSULA DECIMO TERCERA-INDEMNIDAD DEL SENA: el **CONTRATISTA**, mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por EL **CONTRATISTA** o su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato. En caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra el **SENA** por asuntos, que según el contrato sean de responsabilidad del **CONTRATISTA**, se le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al **SENA** y adelante los trámites para llegar a

un arreglo del conflicto. **EL SENA,** a solicitud del **CONTRATISTA**, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y el contratista a su vez reconocerá los costos que éstos ocasionen al **SENA,** sin que la responsabilidad de **EL CONTRATISTA** se atenúe por este reconocimiento, ni por el hecho de que el **SENA** en un momento haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contra tales reclamos, demandas o acciones legales. Si en cualquiera de los eventos previstos en este numeral **EL CONTRATISTA** no asume debida y oportunamente la defensa del **SENA** éste podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al **CONTRATISTA**, quien pagará todos los gastos que el **SENA** incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciera el **CONTRATISTA**, el **SENA** tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude EL CONTRATISTA.

CLAUSULA DECIMO CUARTA-GASTOS E IMPUESTOS: Serán por cuenta del **CONTRATISTA** todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones**.**

CLAUSULA DECIMO QUINTA- SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las partes en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas en la ejecución del contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la Ley, tales como la conciliación, amigable composición y transacción.

CLAUSULA DECIMO SEXTA- CESIÓN Y SUBCONTRATOS: El **CONTRATISTA**, no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito del **SENA** pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

CLAUSULA DECIMO SEPTIMA-DE LA INTERPRETACIÓN UNILATERAL, MODIFICACIÓN UNILATERAL, TERMINACIÓN UNILATERAL Y CADUCIDAD: Este contrato se rige por las cláusulas excepcionales de interpretación unilateral, modificación unilateral, terminación unilateral y caducidad, de que tratan los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993.

CLAUSULA DECIMO OCTAVA- CAUSALES DE TERMINACIÓN: Este contrato se dará por terminado en cualquiera de los siguientes eventos: **a)** Anticipadamente por mutuo acuerdo de las partes, siempre que con ello no se causen perjuicios al **SENA**. **b)** Por agotamiento del objeto o vencimiento del plazo. **c)** Por fuerza mayor o caso fortuito que hagan imposible continuar su ejecución. **d)** Unilateralmente por incumplimiento del contratista. **PARÁGRAFO 1:** La terminación anticipada del contrato se hará constar en acta suscrita por las partes. **PARÁGRAFO 2: "**Lo anterior sin perjuicio de los procesos que se

deban adelantar a la luz de las Reglas del Servicio de Acreditación, respecto al uso de la condición de acreditado."

CLAUSULA DECIMO NOVENA- EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL: Teniendo en cuenta que **EL CONTRATISTA** actúa con plena autonomía técnica y administrativa, frente al **SENA**, se excluye cualquier vínculo de tipo laboral entre el **SENA** y **EL CONTRATISTA** o el personal utilizado por éste para el desarrollo del objeto del contrato. En consecuencia, será de exclusiva responsabilidad del contratista el pago de salarios y prestaciones a que hubiera lugar respecto del personal mencionado.

CLAUSULA VIGÉSIMA -PROPIEDAD INTELECTUAL: Si de la ejecución del presente contrato resultan estudios, investigaciones, descubrimientos, invenciones, información, mejoras y/o diseños, éstos pertenecen a EL SENA de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 23 de 1982 modificado por el artículo 28 de la Ley 1450 de 2011, y el artículo 21 de la misma Ley, que establece el término de protección, sin perjuicio del respeto al derecho moral consagrado en el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993 concordante con el artículo 30 de la Ley 23 de 1982. EL CONTRATISTA garantiza que los trabajos y servicios prestados al SENA por el objeto de este contrato no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industrial o cualesquiera otros derechos legales o contractuales de terceros.

CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA- SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD: el CONTRATISTA se obliga a guardar estricta confidencialidad sobre toda la información sometida a reserva debidamente identificada como tal por EL SENA y conocida en virtud del desarrollo y ejecución del presente contrato. Esta obligación de confidencialidad se aplicará para todos los casos, salvo que la información confidencial sea requerida por autoridad competente. PARÁGRAFO. La presente cláusula de confidencialidad se mantendrá vigente mientras la información catalogada como tal conserve el carácter de reservada. En todo caso estará sujeta a la reglamentación sobre información confidencial de los artículos 260 a 266 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y lo previsto en el artículo 1 de la Ley 1755 de 2015, respecto de la información y documentos reservados, artículo 24 sustituido, y en las demás normas concordantes y complementarias que regulen la materia.

CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: La liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo dentro del término de cuatro (4) meses contados a partir de la terminación del mismo. En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes y se adopta mediante acto administrativo

motivado susceptible del recurso de reposición, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007.

CLAUSULA VIGÉSIMA TERCERA-DOCUMENTOS: Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante del contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: **a)** El estudio previo, pliego electrónico, adendas y los demás documentos previos expedidos por el **SENA** en desarrollo del proceso**. b)** La propuesta del **CONTRATISTA** y los documentos adjuntos presentados con la misma. **c)** Las instrucciones escritas al **CONTRATISTA** para la ejecución de los trabajos. **d)** Las actas y demás documentos que durante la ejecución del contrato se suscriban por las partes.

CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA-PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato, se entenderá perfeccionado con la firma de las partes contratantes y para su legalización y ejecución requiere: **1)** Registro Presupuestal. **2)** Constitución de la garantía única en las condiciones señaladas en la cláusula octava del presente contrato por parte de EL CONTRATISTA y la aprobación de la misma por parte del **SENA**. **PARÁGRAFO:** El inicio de la ejecución estará condicionado, además, a los requisitos de inicio contemplados en el pliego de condiciones y/o estudio previo.

CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA- SUSPENSIÓN: El plazo de ejecución del presente contrato podrá ser suspendido excepcionalmente de manera temporal, en las siguientes circunstancias: 1 Por el mutuo acuerdo de las partes. 2. Por causas debidamente justificadas, previa solicitud del CONTRATISTA. **PARÁGRAFO:** En caso de suspensión el (la) CONTRATISTA se obliga a informar tal evento al Asegurador y a ampliar las garantías, proporcionalmente al término que dure la misma.

CLAUSULA VIGÉSIMA SEXTA- RÉGIMEN LEGAL: El contrato se regirá en general por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en los aspectos particularmente regulados por la Ley de contratación que le sean aplicables de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015**.**

CLAUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA- SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA: El SENA, a través del Ordenador del Gasto, designa para ejercer la supervisión, seguimiento, control y evaluación del presente contrato, para garantizar su normal desarrollo y cumplimiento, a la señora **CESAR ANDRES AMAYA HOYOS** Profesional G09**,** quien, en todo caso, deberá ejercer dicha labor, en observancia de lo dispuesto en los artículos 82, 83 y 84, de la Ley 1474 de 2011, y en el Manual de Supervisión e Interventoría de la Entidad.

CLAUSULA VIGÉSIMA OCTAVA-CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRODESARROLLO DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE – UCEVA: Teniendo en cuenta la Ley 1510 del 24 de enero de 2012 y las Ordenanzas 349, 352 y 362 del 21, 23 de marzo de 2012, y 26 de diciembre de 2012, y la ordenanza 474 del 22 de diciembre de 2017 a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución DEL 0.5% del valor total del contrato antes de los impuestos. Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales.

CLAUSULA VIGÉSIMA NOVENA- CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD DEL PACIFICO OMAR BARONA MURILLO: Teniendo en cuenta la ordenanza 473 del 21 de diciembre de 2017 a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución del 0.5% del valor total del contrato antes del impuesto. Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales "**PARÁGRAFO**. - Exceptúese del cobro de la Estampilla los Contratos de Prestación de Servicios suscritos con Personas Naturales, cuya cuota pactada no exceda los 6 SMMLV."

Santiago de Cali, 9 de Julio de 2024.

Revisión Líder de proceso: Leonid Mildred Ipaz Cuastumal, C.E

Revisión jurídica: Liliana Trujillo Jordán, Contratista- Abogada

Revisión Criterios Ambientales: Karen Viviana Alvarez Viedman, C.E.

Revisión Criterios SST: Leonardo Fabio Rodríguez, C.E.

Elaboró: Milena Plaza, Contratista-Gestión Contractual