PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
ANEXO ACEPTACIÓN DE OFERTA
No. CO1.PCCNTR.6670987 DE 2024
CELEBRADO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Y CONSORCIO MC-VLL-CDTI-0029-2024

OBJETO: **CONTRATAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ACREDITACIÓN., CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN PARA LOS LABORATORIOS CDTI, SENA REGIONAL VALLE COMO PARTE DEL PROYECTO SENNOVA SGPS-12822 PARA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Valor Unitario	Valor Total
1	Autoclave automática (de mesa) - Marca Ritter - Modelo M11-022 Mantenimiento preventivo y calificación. Incluye: - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo. - Revisión de elementos calefactores (resistencias) control de temperatura, sensor de temperatura y presión. Verificación de temperaturas según ciclos. - Pruebas de control de respuesta y estabilidad para garantizar el ciclo de esterilizado. - Revisión y cambio de empaques de puertas. - Revisión de fugas de mangueras, electroválvulas, cámara interna y externa. - Limpieza de ductos de desagüe, de la entrada de agua - Revisión, suministro y cambio de filtros de desagüe. - Revisión de sistema de aire comprimido (si aplica). - Estanqueidad de calderin (si aplica). - Ajuste de partes móviles. - Inspección de condiciones fisicas del equipo, sensores de nivel, revisión de alarmas, controlador, y prueba de funcionamiento. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y Certificado de calificación. - Rótulos adhesivos con fecha. Calificación Operacional: Incluye estudio de distribución de temperatura en la cámara, determinación de las temperaturas alcanzadas en cámara y carga máximos y mínimos, determinación del comportamiento de presión en la cámara, calificación del control de temperatura y presión, calificación y comparación de sensores de temperatura y presión a 121ºC y 14 psi con patrón de referencia certificado, determinación de puntos fríos o calientes, tiempos de los ciclos, calificación del temporizador, realización de 3 ciclos en las mismas condiciones, entrega de resultados , entrega de mapa de ubicación de carga para asegurar la esterilización, entrega de informe de acuerdo a protocolo aprobado. Calificación de Desempeño Incluye estudio de penetración de calor en la carga, tiempos de los ciclos, determinación del valor Fo, desafío microbiológico con biocarga, estudio de reproducibilidad, límites de confianza, realización de 3 ciclos en las mismas condiciones, entrega de resultados , entrega de mapa de ubicación de carga para asegurar la esterilización, entrega de informe de acuerdo a protocolo aprobado.	UN	4	$ 881.790	$ 3.527.160

2	Bomba de pistón de vacío - Marca Welch - Modelo: 2585B-50 Mantenimiento preventivo. Incluye: - Limpieza completa externa e interna del equipo - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión general de motores y lubricación de sistemas mecánicos. - Pruebas de fugas y medición manométrica del vacío. Realizar los ajustes necesarios. - Revisión del motor, lubricación. Cambio de aceite para las bombas que aplique. - Revisión y cambio de elementos como sellos o empaques que se encuentres desgastados. - Revisión del estado de filtros de aire. Limpieza de filtros y/o prefiltros (para las bombas que aplique). - Requiere Cambio de filtros. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Reporte de deterioro de empaques, si lo hay, para posterior cambio. - Rótulos adhesivos con fecha.	UN	1	$ 440.895	$ 440.895
3	Bomba de pistón de vacío - Marca Welch - Modelo: 2585B-50 Mantenimiento preventivo. Incluye: - Limpieza completa externa e interna del equipo - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión general de motores y lubricación de sistemas mecánicos. - Pruebas de fugas y medición manométrica del vacío. Realizar los ajustes necesarios. - Revisión del motor, lubricación. Cambio de aceite para las bombas que aplique. - Revisión y cambio de elementos como sellos o empaques que se encuentres desgastados. - Revisión del estado de filtros de aire. Limpieza de filtros y/o prefiltros (para las bombas que aplique). - Requiere Cambio de filtros. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Reporte de deterioro de empaques, si lo hay, para posterior cambio. - Rótulos adhesivos con fecha.	UN	1	$ 440.895	$ 440.895

4	Balanza analítica CITIZEN Mantenimiento preventivo y calibración. Incluye: -Soporte para nivelación de balanza - Limpieza general externa e interna para polvo y residuos de muestras o reactivos. - Desmontaje general, limpieza interna del sistema electrónico y mecánico. - Pruebas metrológicas para determinar el estado en que se encuentra el equipo. Ajuste de parámetros de fábrica. Estas pruebas deben incluir, pero no limitarse a: excentricidad, exactitud (linealidad), repetibilidad o desviación estándar. NOTA: Si este ajuste se hace con masas externas, el proveedor debe entregar trazabilidad de las pesas con las que llevó a cabo dicha operación. - Montaje y ajuste general. - Puesta en funcionamiento y verificación con patrones certificados, especialmente si el equipo será posteriormente sometido a calibración. NOTA: Esta verificación debe incluir puntos en el rango de pesaje que sean de uso rutinario en el Laboratorio. - Calibración en la Magnitud Masa 100, 50, 20, 10, 2, 0,5 g Guía SIM, Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. - Reporte de mantenimiento especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Certificados de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha.	UN	1	$ 1.212.461	$ 1.212.461
5	Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010 Mantenimiento Correctivo. Incluye: - Revisión o cambio del motor - Ajuste de vacío, revisión de fugas, empaques - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Verificación de la deshumificación electrónica que reduzca la humedad y permita la circulación del aire seco de forma automática. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas.	UN	1	$ 881.790	$ 881.790

6	Espectrofotómetro Ultravioleta Visible - Marca THERMO SCIENTIFIC - Modelo: Orion AquaMate 8000 UV-Vis Mantenimiento preventivo calificación y calibración Incluye: - Compra de patrones de verificación - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Verificación y ajuste eléctrico de voltajes de tarjetas principales. - Limpieza de sistema óptico. - Alineación óptica de la lámpara tugsteno-halógena. Verificación de la intensidad de la lámpara. - Verificación del desempeño fotométrico. - Corrección fotométrica de longitud de onda hallando los picos característicos del filtro standard. Revisión a diferentes longitudes de onda, especialmente a valores de trabajo rutinario. - Revisión del software y confirmación de su aptitud para el uso y frente a las especificaciones del fabricante. - Revisión y ajuste del 0% de transmitancia. - Evaluación de aspectos tales como ruido, energía parásita radiante. - Cambio de mangueras, limpieza de celda, revisión y ajuste de bomba peristáltica. - Revisión de funcionamiento. - Verificación con patrones trazables al sistema internacional de unidades en longitud de onda y transmitancia. -Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. - Reporte de mantenimiento del equipo, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe de verificación del equipo. - Informe y Certificado de calificación. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de Calibración - Rótulos adhesivos con fecha.	UN	1	$ 3.857.831	$ 3.857.831

7	Horno de convección - Marca Thermo Fisher Scientific - Modelo Heratherm OMS 180 Mantenimiento preventivo, calificación y calibración Incluye: - Magnitud temperatura: Estudio de distribución de temperatura de la cámara, determinación de la temperatura alcanzada máximos y mínimos, calificación del control de temperatura y calificación ONAC en 103, 105, 210 y 250 °C, calificación comparación de sensores de temperatura (si es posible), determinación de puntos fríos o calientes, tiempo de periodo evaluado, pruebas de apertura de puerta para determinar variaciones de la variable, prueba de corte de energía para determinar tiempo de alarma o tiempo de acción del procedimiento de emergencia, tiempos de recuperación del sistema después de la apertura de la puerta y corte de energía. Evaluar la estabilidad y homogeneidad de la temperatura en al menos 4 puntos del intervalo del equipo. - Limpieza externa e interna y lubricación adecuada. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. - Estanqueidad e integridad de recámara. - Empaques de puertas y demás elementos que lo tengan. - Revisión de válvulas y/o electroválvulas. - Estado de las resistencias eléctricas. - Revisión de acoples en busca de fugas de agua o gas. - Revisión de temperatura interna real contra la temperatura indicada por el display, cuando aplique. Reportar la diferencia y los ajustes aplicados en caso de que se hayan realizado. -Servicio de calificación con Laboratorio acreditado por ONAC. -Certificado de calibración - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y Certificado de calificación. - Rótulos adhesivos con fecha. -Realizar ajuste en caso de requerirse. Compra de termómetro digital tipo k (medidor y sonda) con calibración ONAC en 4, 6, 8, 20, 103, 110, 500, 600ºC.	UN	1	$ 1.322.685	$ 1.322.685

8	Horno de convección - Marca Thermo Fisher Scientific - Modelo Heratherm OMS 180 Mantenimiento preventivo calificación y calibración Incluye: - Magnitud temperatura: Estudio de distribución de temperatura de la cámara, determinación de la temperatura alcanzada máximos y mínimos, calibración ONAC en 19, 20, 21ºC , y calificación comparación de sensores de temperatura (si es posible), determinación de puntos fríos o calientes, tiempo de periodo evaluado, pruebas de apertura de puerta para determinar variaciones de la variable, prueba de corte de energía para determinar tiempo de alarma o tiempo de acción del procedimiento de emergencia, tiempos de recuperación del sistema después de la apertura de la puerta y corte de energía. Evaluar la estabilidad y homogeneidad de la temperatura en al menos 3 puntos del intervalo del equipo. - Limpieza externa e interna y lubricación adecuada. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. - Estanqueidad e integridad de recámara. - Empaques de puertas y demás elementos que lo tengan. - Revisión de válvulas y/o electroválvulas. - Estado de las resistencias eléctricas. - Revisión de acoples en busca de fugas de agua o gas. - Revisión de temperatura interna real contra la temperatura indicada por el display, cuando aplique. Reportar la diferencia y los ajustes aplicados en caso de que se hayan realizado. -Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. -Certificado de calibración - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y Certificado de calificación. - Rótulos adhesivos con fecha. -Realizar ajuste en caso de requerirse.	UN	1	$ 1.215.288	$ 1.215.288

9	Incubadora Digital - Marca Quincy Lab - Modelo 12-140E Mantenimiento preventivo y calificación. Incluye: - Magnitud temperatura: Estudio de distribución de temperatura de la cámara, determinación de la temperatura alcanzada máximos y mínimos, calificación del control de temperatura, calificación comparación de sensores de temperatura (si es posible), determinación de puntos fríos o calientes, tiempo de periodo evaluado, pruebas de apertura de puerta para determinar variaciones de la variable, prueba de corte de energía para determinar tiempo de alarma o tiempo de acción del procedimiento de emergencia, tiempos de recuperación del sistema después de la apertura de la puerta y corte de energía. - Limpieza externa e interna y lubricación adecuada. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. -Estanqueidad e integridad de recámara. - Empaques de puertas y demás elementos que lo tengan. - Revisión de válvulas y/o electroválvulas. - Nivel y estado de la camisa de agua (si aplica). - Estado de las resistencias eléctricas. - Revisión de acoples en busca de fugas de agua o gas. - Revisión de temperatura interna real contra la temperatura indicada por el display, cuando aplique. Reportar la diferencia y los ajustes aplicados que se hayan realizado. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y Certificado de calificación. - Rótulos adhesivos con fecha.	UN	1	$ 1.209.635	$ 1.209.635
10	Manta de Calentamiento Fisher Scientific. Mantenimiento preventivo, verificación. Incluye: - Limpieza externa e interna. - Revisión de componentes eléctricos, electrónicos, conexiones, cables y revisión de adaptación de clavija eléctrica,. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión general del sistema calefactor. - Revisión y ajustes a sensores de temperatura y los correspondientes al sistema de control. - Verificación y ajuste electrónico de voltajes principales para garantizar respuesta y estabilidad de temperatura. - Verificación de la temperatura por medio de utilización de sensores patrón con calibración y trazabilidad demostrable. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y Certificado de verificación en los puntos 100 - 110 - 120 ºC. - Rótulos adhesivos con fecha. -Realizar ajuste en caso de requerirse	UN	1	$ 496.007	$ 496.007

11	Bureta digital 24- Brand 0 a 50 ml - Marca Titrette. Mantenimiento preventivo y calibración. Incluye: - Limpieza externa e interna. - Revisión de funcionamiento normal de componentes importantes: émbolo, batería, indicación digital, válvula, cánula de valoración con válvula de salida y tecla CLEAR. - Lubricación del émbolo. - Revisión de la exactitud de la bureta y realizar los ajustes necesarios, con el fin que posteriormente pueda cumplir con los requisitos de exactitud de la norma NTC ISO 8655-3. Realizar ajuste en caso de requerirse. - Reporte de mantenimiento, describiendo y especificando todas las actividades realizadas. - Certificado de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha. Actividades requeridas dentro de la calibración: - La calibración debe hacerse según los requisitos especificados en la norma NTC ISO 8655-3. versión vigente -Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. - Para calcular el error o desviación que presentan las micropipetas, el proveedor debe realizar diez (10) mediciones al 10%, 50% y 100% del volumen nominal de la misma. - Registro del seguimiento a las condiciones ambientales (humedad relativa y temperatura) que acompañaron el desarrollo de la calibración	UN	3	$ 749.522	$ 2.248.566
12	Medidor de mesa - Sonda pH, Oxígeno Disuelto y Conductividad Hanna Instruments Mantenimiento preventivo y calibración. Incluye: - Inspección del equipo. - Limpieza externa e interna del equipo. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión de sensores de temperatura, PH y OD. - Limpieza y regeneración del electrodo (cuando aplique). - Revisión y valoración del estado del electrodo de medición de pH Y OD , limpieza del electrodo, rellenado de solución interna de electrodo si es el caso. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Rótulos adhesivos con fecha. -Compra de sonda de conductividad HI763100 y solución kit de calibración ref:HI2030(EC) Actividades dentro de la calificación operacional: - Evaluación de la exactitud de medida del equipo en la variable de importancia: pH, incluyendo temperatura, en los puntos de uso de los mismos en el trabajo rutinario. - La calibración debe llevarse a cabo en los valores recomendados por el fabricante, incluyendo valores de temperatura , pH cercanos, en lo posible, a los valores de uso en el laboratorio 4, 7 y 10 unidades de pH. para OD la calibración se debe realizar con patrón trazable 0 mg/L Esta evaluación debe hacerse con patrones y materiales de referencia certificados, en cuya trazabilidad o certificado de calidad debe estar explícita la incertidumbre. Se espera que la desviación encontrada para los valores medidos no supere lo especificado por el fabricante del equipo. - Informe y Certificado de calificación. - La calificación debe llevarse a cabo en los valores recomendados por el fabricante, incluyendo valores de temperatura y conductividad cercanos, en lo posible, a los valores de uso en el laboratorio 146, 1413, 12880 µS/cm.	UN	1	$ 1.212.461	$ 1.212.461

13	Termohigrometro Rotronic- Marca BL-1D Calibración. Incluye: - Limpieza externa e interna. - Revisión y cambio de batería - Certificado de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha. -Compra de termohigrómetro Rotronic con certificado de calibración ONAC Temperatura: 15 -16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 ºC y Humedad relativa 30- 45-60% Actividades requeridas dentro de la calibración: Certificado de calibración ONAC Temperatura: 15 -16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 ºC y Humedad relativa 30- 45-60%	UN	1	$ 1.377.797	$ 1.377.797
14	Campana extractora MARCA-BiobaseMantenimiento preventivo y calificación operacional. Incluye:- Inspección del equipo.- Limpieza externa e interna del equipo.- Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos.-Revisión estado de los empaques.-Verificación del funcionamiento de la lampara UV y fluorescente -Limpieza del cilindro de apertura de puerta-Ajuste de correas, broches y guías-Ajuste puerta de vidrio-Verificar el funcionamiento del interruptor de puertas de pedal del equipo-Chequeo de funcionamiento del panel de control y botones análogos.-eliminación de fugas de agua en poceta -Revisión del motor del ventilador -Limpieza tarjeta principal-Leer presiones en el cuello y/o ventilador de la cabina -Informe de mantenimiento - Certificado de calificación.- Rótulos adhesivos con fecha.Actividades dentro de la calificación operacional:Realizar el test de velocidad fontal de aire para confrontar con las especificaciones de diseño.	UN	1	$ 1.212.461	$ 1.212.461
15	Microscopio compuesto - Marca Motic - Modelo BA210LED Mantenimiento preventivo Incluye: - REVISIÓN Y LIMPIEZA: general de todas las apartes que conforman el equipo, sistema óptico, lentes, objetivos, revolver y cabeza binocular - Revisar los objetivos, oculares con tratamiento anti hongos. - REVISIÓN: sistema mecánico, portamuestras, macrómetro y micrómetro, cámara, lubricado de engranajes y ajuste de partes. - Pruebas de funcionamiento. - Mantenimiento y limpieza general, limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma). - Limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras). - Revisión sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) y verificación de funcionamiento. - Se entrega informe y sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso. -Cambio de bombillas.	UN	1	$ 4.960.069	$ 4.960.069

16	Microscopio compuesto con Cámara 3 Mp - Marca Motic - Modelo BA210Digital Mantenimiento correctivo y calificación de cámara. Incluye: - REVISIÓN Y LIMPIEZA: general de todas las partes que conforman el equipo, sistema óptico, lentes, objetivos, revolver y cabeza binocular - Revisar los objetivos, oculares con tratamiento anti hongos. - REVISIÓN: sistema mecánico, portamuestras, micrómetro y micrómetro, cámara, lubricado de engranajes y ajuste de partes. - Pruebas de funcionamiento. - Mantenimiento y limpieza general, limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma). - Limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras). - Revisión sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) y verificación de funcionamiento. - Se entrega informe y sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso. - Suministro e instalación de objetivos 40X y 100X. -Cambio de bombillas.	UN	1	$ 3.857.831	$ 3.857.831
17	Multiparámetro de campo con sondas - Marca HACH - Modelo HQ40D Mantenimiento preventivo, calificación operacional y calibración. Incluye: - Inspección del equipo. - Limpieza externa e interna del equipo. - calibración de la sonda de OD - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión de sensores de temperatura, OD (diferencias de potencial). - Limpieza y regeneración del electrodo (cuando aplique). - Revisión y valoración del estado de los electrodos de medición, limpieza del electrodos, rellenado de solución interna de electrodo si es el caso. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y certificado de calificación operacional. - Informe y certificado de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha. Actividades dentro de la calificación operacional: - Evaluación de la exactitud de medida del equipo en la variable de importancia: OD, en los puntos de uso de los mismos en el trabajo rutinario. - La calificación debe llevarse a cabo en los valores recomendados por el fabricante. Esta evaluación debe hacerse con patrones y materiales de referencia certificados, en cuya trazabilidad o certificado de calidad debe estar explícita la incertidumbre. Se espera que la desviación encontrada para los valores medidos no supere lo especificado por el fabricante del equipo.	UN	1	$ 496.007	$ 496.007

18	Multiparámetro TESTR 35 Series - Marca Waterproof - Modelo PCSTestr 35 Mantenimiento correctivo y calibración. Incluye: - Compra baterías - Inspección del equipo. - Limpieza externa e interna del equipo. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión de sensores de temperatura, conductividad, pH (diferencias de potencial), sólidos totales disueltos (TDS), salinidad. - Limpieza y regeneración del electrodo (cuando aplique). - Revisión y valoración del estado del electrodo de medición de conductividad, limpieza del electrodo, rellenado de solución interna de electrodo si es el caso. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Ajustes en las medidas de temperatura, pH, conductividad, sólidos totales disueltos (TDS), salinidad. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Rótulos adhesivos con fecha. - Informe de calibración.	UN	1	$ 551.119	$ 551.119
19	Microscopio compuesto - Marca ROSSBACH Mantenimiento preventivo Incluye: - REVISIÓN Y LIMPIEZA: general de todas las partes que conforman el equipo, sistema óptico, lentes, objetivos y cabeza binocular. - REVISIÓN: sistema mecánico, portamuestras, macrómetro y micrómetro, cámara, lubricado de engranajes y ajuste de partes. - Pruebas de funcionamiento. - Mantenimiento y limpieza general, limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma). - Limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras). - Revisión sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) y verificación de funcionamiento. - Se entrega informe y sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso. -Suministro de objetivo de 4X	UN	1	$ 1.653.356	$ 1.653.356

20	Rotaevaporador digital con vidriería - Marca Heidolph - Modelo Hei-VAP-Advantage HL Mantenimiento preventivo. Incluye: - Limpieza externa e interna. - Revisión de componentes eléctricos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión general del sistema de rotación: chequeo del brazo de desplazamiento motor, lubricación de sistemas mecánicos, balance, alineación. - Revisión del acoplamiento del esmerilado la vidriería - Revisión de controles electrónicos de velocidad y temperatura. - Revisión de la estabilidad de la T° Revisión del sensor de T° del baño. - Limpieza del serpentín. - Pruebas de fugas y medición de manométrica de vacío. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Rótulos adhesivos con fecha	UN	1	$ 771.566	$ 771.566
21	Refrigerador - Marca Fisher Scientific - Modelo MR25PA-GAEE-FS Mantenimiento preventivo y calificación Incluye: - Estudio de distribución de temperatura de la cámara - Trabajo estable - Determinación de temperatura alcanzada máximos y mínimos - Calificación del control de temperatura - Comparación de sensores de temperatura - Determinación de puntos fríos o calientes - Tiempos de período evaluado - Prueba de apertura de puerta para determinar variaciones - Prueba de corte de energía, para determinar tiempo de alarma o tiempos de acción del procedimiento de emergencia - Tiempos de recuperación del sistema después de las pruebas de apertura y corte de energía - Mapa general de la ubicación de la carga - Entrega de resultados - Reporte de mantenimiento, especificando las actividades realizadas - Informe y Certificado de calificación - Rótulos adhesivos con fecha	UN	1	$ 2.204.475	$ 2.204.475

22	Sistema de ósmosis inversa - Marca INGEPRAK - Modelo N.A. Mantenimiento Preventivo. Incluye: - Higienización: Proceso de desinfección interior de las fuentes, utilizando un filtro específico para ello que limpia todas las partes que entran en contacto con el agua. Limpieza externa e interna incluyendo un drenaje del sistema. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión de prefiltros y filtros. Cambio de prefiltros (filtro de sedimentos de 5 micras; filtro de carbón activado granular (GAC); y filtro de carbón activado en bloque BLOC). Cambio de posfiltro entero. Cambio de la membrana. - Procedimiento de sanitización en purificador y tanque de almacenamiento (si aplica), siguiendo recomendaciones y procedimiento del fabricante. - Revisión general de la bomba de recirculación, válvulas de paso, sensor de presión, sensor de conductividad. Verificación de las condiciones de calidad del agua. - Puesta a punto: También es necesario realizar una revisión completa del estado de la fuente y la verificación de los principales mandos de accionamiento para garantizar su perfecto funcionamiento. - Pruebas de control, respuesta y estabilidad para garantizar el tipo y producción del agua. - Suministro e instalación de insumos de los sistemas de ósmosis inversa. - Informe de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y certificado de calificación, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Rótulos adhesivos con fecha.	UN	1	$ 1.653.356	$ 1.653.356
23	Sistema de ósmosis inversa con sistema UV - Marca INGEPRAK - Modelo N.A. Mantenimiento Preventivo. Incluye: - Higienización: Proceso de desinfección interior de las fuentes, utilizando un filtro específico para ello que limpia todas las partes que entran en contacto con el agua. Limpieza externa e interna incluyendo un drenaje del sistema. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Revisión de prefiltros y filtros. Cambio de prefiltros (filtro de sedimentos de 5 micras; filtro de carbón activado granular (GAC); y filtro de carbón activado en bloque BLOC). Cambio de posfiltro entero. Cambio de la membrana. - Revisión Lámpara UV y verificar si requiere cambio. - Procedimiento de sanitización en purificador y tanque de almacenamiento (si aplica), siguiendo recomendaciones y procedimiento del fabricante. - Revisión general de la bomba de recirculación, válvulas de paso, sensor de presión, sensor de conductividad. Verificación de las condiciones de calidad del agua. - Puesta a punto: También es necesario realizar una revisión completa del estado de la fuente y la verificación de los principales mandos de accionamiento para garantizar su perfecto funcionamiento. - Pruebas de control, respuesta y estabilidad para garantizar el tipo y producción del agua. - Informe de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Informe y certificado de calificación, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Rótulos adhesivos con fecha.	UN	1	$ 1.873.804	$ 1.873.804
24	Turbidímetro - Marca HANNA - Modelo HI98703 Mantenimiento preventivo, calificación operacional. Incluye: - Inspección del equipo. - Limpieza externa e interna del equipo.	UN	1	$ 826.679	$ 826.679

	- Limpieza de sistema óptico. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. -Calibración del turbidímetro utilizando patrones estándar de turbiedad, y se evalúa de acuerdo con el rango del equipo < 0.10 -15.0 -100 - 750 NTU. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Rótulos adhesivos con fecha. Actividades dentro de la calificación operacional: - La calificación debe llevarse a cabo en los valores recomendados por el fabricante, Esta evaluación debe hacerse con patrones y materiales de referencia certificados, en cuya trazabilidad o certificado de calidad debe estar explícita la incertidumbre. Se espera que la desviación encontrada para los valores medidos no supere lo especificado por el fabricante del equipo. - Informe y Certificado de calificación operacional. - Informe de calibración. compra de patrones de verificación de turbiedad.				
25	Mantenimiento correctivo de extractor - Revisión del extractor - Limpieza externa del equipo - Compra del motor del extractor -Reporte de mantenimiento, especificando actividades realizadas.	UN	1	$ 881.790	$ 881.790
26	Mantenimiento preventivo un regulador con 2 líneas de gases -Limpieza línea de gases - Detección de fugas - Ajuste de tuberías -Utilizar detector de fugas certificado - Informe y certificado de mantenimiento	UN	2	$ 4.408.950	$ 8.817.900
27	Turbidímetro de campo - Marca Termo Fisher Scientific - Modelo Orion AQ4500 Mantenimiento preventivo y calibración. Incluye: - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo. - Calibración del turbidímetro utilizando patrones estándar de turbiedad, y se evalúa de acuerdo con el rango del equipo < 0.10 -15.0 -100 - 750 NTU. - Reporte de mantenimiento especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Certificado de calibración. La calibración debe llevarse a cabo en los valores recomendados por el fabricante, incluyendo valores de temperatura y conductividad cercanos, en lo posible, a los valores de uso en el laboratorio. Esta evaluación debe hacerse con patrones y materiales de referencia certificados, en cuya trazabilidad o certificado de calidad debe estar explícita la incertidumbre. Se espera que la desviación encontrada para los valores medidos no supere lo especificado por el fabricante del equipo - Rótulos adhesivos con fecha. compra de patrones de verificación de turbiedad	UN	1	$ 826.679	$ 826.679
Total IVA Incluido					**$ 50.030.563**

OBLIGACIONES DE LAS PARTES

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Obligaciones Generales del Contratista:

- Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato.
- Mantener los precios presentados en la propuesta.
- Cumplir en las fechas y términos estipulados por la ley con las obligaciones que como empleadores le corresponden.
- Remitir en las fechas estipuladas las facturas de los servicios prestados
- Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral, la totalidad de la carga salarial y prestacional 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
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del Supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
- Obrar con buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilataciones.
- El cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF), de acuerdo con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 , y el artículo 1 de la Ley 828 de 2003.
- Las demás obligaciones que sean del carácter de la prestación del servicio que contratamos, como resultado de la presente invitación y las demás que por Ley le corresponde.
- Encontrarse a paz y salvo con los aportes y contratación de aprendices si requiere, de estar en mora con esta obligación, el contratista deberá aportar el respectivo paz y salvo al proceso.
- Cumplir con el Decreto 834 de 2013 que obliga a las personas Naturales y Jurídicas de reportar la vinculación, contratación o servicios prestados a ciudadanos extranjeros, en el aplicativo de migración Colombia denominado Sistema de Información para el Reporte de Extranjeros (SIRE).

Además de las condiciones inherentes a la naturaleza del servicio y a las derivadas de las disposiciones legales vigentes sobre la materia, las siguientes:

A) Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral, la totalidad de la carga salarial y prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes del personal que se requiera para la entrega de los elementos.
B) Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de Ley, al personal que ocupe dentro de la ejecución del contrato.
C) 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.

OBLIGACIONES DEL SENA:

El SENA se obliga a:

- Prestar la mayor colaboración a EL CONTRATISTA, para la correcta ejecución del objeto contratado.
- 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.
- Hacer cumplir las condiciones pactadas en el Contrato.
- Suministrar la documentación que se requiera para el cabal desarrollo del objeto contratado.
- Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales por parte del CONTRATISTA.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de sesenta (60) días contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y/o hasta agotar presupuesto disponible lo primero que ocurra sin exceder el 31 de diciembre de 2024 el plazo se contará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (registro presupuestal y aprobación de la garantía única). En todo caso se podrá prorrogar el término del contrato previo acuerdo entre las partes intervinientes.

LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución se llevará a cabo en el Centro de Diseño Tecnológico Industrial, ubicado en la calle 72K No 26J - 97 Barrio El Pondaje.

El contrato a suscribir será en la ciudad de Santiago de Cali en el Departamento del Valle del Cauca.

FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

El valor del Contrato será cancelado totalmente por el SENA dentro de los treinta (30) días Siguientes al recibo de la facturas en el Grupo de Contratación, con los documentos soporte, previo cumplimiento del respectivo trámite administrativo y la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado emitida por el supervisor del contrato, previa verificación del cumplimiento del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del Artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y previo cumplimiento de las exigencias del Sistema de Integración de Información Financiera del Ministerio de Hacienda(SIIF).

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, ya la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002).

Para el trámite de las facturas tener presente el instructivo publicado en la plataforma del SECOP II.

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 uno (1%) 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 10 por ciento (10%) del valor total del mismo, para tal efecto se dará aplicación al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA 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 diez por ciento (10%) 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.

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.

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**.

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**.**

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.

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.

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.

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:** La terminación anticipada del contrato se hará constar en acta suscrita por las partes.

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.

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.

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.
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.

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.

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 el 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.

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.

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**.**

SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA El Centro de Diseño Tecnológico Industrial efectuará la supervisión de la ejecución del contrato a través del funcionario que el Subdirector Àlex Amed Valencia Rojas designe por escrito, quien velará por el cabal cumplimiento de todas y cada una de las actividades que se le encomienden al contratista, de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría, Código GCCON-M-002.

Elaboró: Jhonatan Andres Saa Tibaduiza