OBJETO: PRESTACIÓN DEL SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA CADENA DE FRÍO GARANTIZANDO SU FUNCIONAMIENTO, ESTABILIDAD TÉRMICA Y CONSERVACIÓN DE LOS BIOLÓGICOS. DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIÓN (PAI), DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD DE BARRANCABERMEJA.					
ITEM	**EQUIPO**	**MARCA**	**MODELO**	**CANTIDAD**	**REQUERIMIENTO TENICO**
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DESTINADOS AL PROCESO DE CONSERVACIÓN DE LA CADENA DE FRÍO					
1.1.1	Planta eléctrica	CUMMINS ONAN	DGBB	1	Mantenimiento preventivo y correctivo general según recomendaciones del fabricante.
1.1.2	Congelador vertical	Whirlpool	WVU26EKTWF	2	Mantenimiento preventivo y correctivo general según recomendaciones del fabricante.
1.1.3	Refrigerador horizontal	Haier	HBC – 260	5	Mantenimiento preventivo y correctivo general según recomendaciones del fabricante.
1.1.4	Refrigerador horizontal	VESTFROST	VLS350	3	Mantenimiento preventivo y correctivo general según recomendaciones del fabricante.
1.1.5	Nevera vertical modelo	LG	GR49T62CVC	1	Mantenimiento preventivo y correctivo general según recomendaciones del fabricante.
1.1.6	Sistema de control de temperatura Sitrad			1	Calibración, mantenimiento preventivo, correctivo y certificación.
1.1.7	Termómetros de máximas y mínimas	BIOTELECTRONICA	TM – 01	9	Calibración, mantenimiento preventivo, correctivo y certificación.
1.1.8	Termohigrómetro	KEX GERMANY	SH – 109	1	Calibración, mantenimiento preventivo, correctivo y certificación.
1.1.9	Ver "ANEXO certificación de listado de precios DE REPUESTOS MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DESTINADOS AL PROCESO DE CONSERVACIÓN DE LA CADENA DE FRÍO" para ser consumidos en calidad de bolsa de productos durante la vigencia 2026	BOLSA	N/A	1	Suministro, mano de obra e instalación de repuestos necesarios para el mantenimiento correctivo

Las actividades específicas a desarrollar en el contrato son las siguientes:

Dar cumplimiento a los lineamientos y exigencias del Ministerio de Salud y Protección social donde se busca asegurar óptimas condiciones en el mantenimiento de la Cadena de Frio, garantizando el proceso de conservación, manejo y distribución de las vacunas, asegurando su mantenimiento dentro de los rangos establecidos de temperatura (2 y 8 grados), para mantener su poder inmunogénico y evitando el riesgo de la alteración del compuesto del biológico.

Se entenderá que el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos mediante realización de revisión y reparación que garantice su buen funcionamiento y fiabilidad. El principal objetivo es evitar o mitigar las consecuencias de las fallas del equipo, prevenir la incidencia antes de que ocurran las tareas del mantenimiento preventivo incluyen acciones como cambios de aceite, piezas desgastadas y lubricantes entre otros.

Mantenimiento correctivo: Es aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos.

Planta Eléctrica CUMMINS DGBB - 4493726:

Motor Modelo	Cummins Modelo DGBB
Tipo	Planta Eléctrica Diésel, 4 tiempos
Desplazamiento (litro)	3,9
Diámetro × carrera (mm×mm)	102×120
Radio de compresión	16.5:1
Prime potencia/velocidad (kW/RPM)	20/1800RPM
Standby potencia/velocidad (kW/RPM)	22/1800RPM
Sistema de Refrigeración	Sistema de enfriamiento por agua
Sistema de Arranque	Eléctrico (batería)
Capacidad del refrigerante (solo motor) (L)	8
Capacidad total del sistema de lubricación (L)	9
Consumo de aceite (g/kw.h)	0.15% del consumo de combustible
Consumo de combustible al 100% de carga (g/kw.h)	2,7
Consumo de combustible al 100% de carga (gal/kw.h)	3,530
Consumo de combustible al 100% de carga (gal/h)	2,35
Motor de arranque	12V
Dinamo	12V

Congelador Vertical Whirlpool modelo WVU26EKTWF:

Tipo de Control	Mecánico
Tipo de Deshielo	No frost
Capacidad de almacenamiento de vacunas	245 Lts
Temperatura de operación adecuada	De 16 a 38 °C
Consumo de energía	45,2 kWh/mes
Amps	0,56
Hz	60
Volts	110
Watts	62
Ancho	61,6 cm
Altura	153,9 cm
Profundidad	69,1 cm

Refrigerador Horizontal Haier HBC - 260:

Nivel de Ruido	40 decibeles
Tipo: Refrigerador	Con revestimiento de hielo
Cabina Tipo	Horizontal
Tipo de Enfriamiento	Directo
Modo de Descongelación	Automático
Volumen Neto	260 L.
Capacidad de almacenamiento de vacunas	211 Lts
Rango de temperatura en 32°C AMB	De 2 a 8 °C
Refrigerante	R600a/ Libre de CFC
Controlador	Microprocesador
Pantalla: solar de temperatura	tipo LED
Potencia	230
Fuente de Alimentación	220 V / 60 Hz
Corriente Eléctrica	2.8
Holdover Time	62 horas
Ancho (externo)	1647 mm
Altura (externo)	940 mm
Profundidad (externo)	717 mm
Ancho (interno)	1359 mm
Altura (interno)	560 mm
Profundidad (interno)	366 mm

Refrigerador Horizontal VESTFROST – VLS350:

Capacidad Enfriamiento sin Energía (Horas) sin abrir la puerta	23 horas a 43 °C
Rango de Temperatura sobre 10°C a 43°C AMB	+2 °C a +8 °C
Volumen bruto	209 Lts.
Volumen neto	127 Lts.
Consumo de energía kwh /24 hrs (funcionamiento estable) a 43 ° C .	0,62 kWh/24h
Dimensiones Externas (aprox)	850 x 1120 x 600 mm
Peso	72 kg
Refrigerante	R600a

Termómetro de Máximas y Mínimas TM - 01:

Tipo	Analogico
Pantalla	Grande tipo LCD en la que se puede observar la (Interna y Externa)
Rango Medición Temperatura	Interna 0°C a 50 °C (32 °F a 122° F) Externa -50°C a 70 °C (-58°F a 158 °F)
Precisión	Temperatura +1°C (+2°F)
Resolución	0.1°C (+2°F)

Termohigrómetro SH – 109:

Tipo:	Ambiental + sensor externo (cable)
Rango temperatura ambiente (IN):	-10c A 50c resolución 0.1c
Rango temperatura ambiente (OUT):	-50c A 70c resolución 0.1c
Largo del cable (sensor out)	194 Cms.

fijo:	
Rango humedad relativa:	20 % hr A 99%hr resolución 1%hr
Tamaño del instrumento:	110mm x 98mm x 22mm
Tamaño de los números:	27 mm.
Exactitud:	+/- 1.0 c – 5% HR
Alimentación:	1 batería AAA
Pantalla	LCD de amplia visualización
Fijación:	Rotículo al respaldo para ser colgado o soporte para sobreponer

Servicio de mantenimiento Preventivo y Correctivo.

El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cadena de frío del centro de acopio Distrital se prestará durante el período del plazo de ejecución del contrato, utilizando el tiempo para realizar las siguientes actividades:

CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS PARA LOS MANTENIMIENTOS:

- Diagnóstico de cada equipo en la visita.
- Revisión del empaque y puertas de refrigeradores y congeladores.
- Limpieza y desinfección externa e interna de los equipos.
- Limpieza y lubricación de partes mecánicas.
- Revisión de sensores de temperatura.
- Verificación set point de temperatura y reprogramación si lo requiere.

➢ **Al sistema eléctrico.**

- Revisión de voltajes
- Medición de amperajes o medición de corriente de cada componente.
- Análisis de mediciones eléctricas, cotejo con datos de placa de los Componentes de cada equipo.
- Pruebas de los dispositivos de seguridad.
- Limpieza y ajuste de Contactores.
- Revisión o cambio de capacitores.
- Revisión, instalación o cambio de protecciones de sobre tensión, sobre Intensidad e inversión de fase.
- Revisión, ajuste o cambio de cableado eléctrico y terminales.

➢ **Al sistema mecánico.**

- Lubricación de rodamientos.
- Tratamiento anticorrosivo de oxidaciones.
- Limpieza de ventiladores.
- Revisión, ajuste o cambio de prisioneros.
- Revisión y ajuste de alineación de poleas.
- Revisión de balanceo de ventiladores.

➢ **Al Sistema de Refrigeración.**

- Medición de presiones de evaporación y condensación.
- Limpieza de serpentines de evaporación y condensación.

- Limpieza de equipos y drenajes.
- Limpieza o cambio de filtros para aire.
- Revisión de escapes de refrigerante.
- Verificación de temperaturas de entrada y salida de aire.
- Ajuste mecánico y electrónico de los sistemas de refrigeración y controles de temperatura.

➢ **Sección evaporadora & ventiladora**

Serpentín

- Lavado y des incrustación con producto químico (cuando se requiera).
- Limpieza y purga de desagües.
- Limpieza y revisión de bandeja de condensados.
- Prueba y/o corrección de fugas.

Conjunto motor- ventilador-transmisión

- Limpieza de motores.
- Limpieza de ejes.
- Cambio (de ser necesario) de filtros.
- Medición de Amperajes de Operación.

Gabinete

- Revisión de Ajuste estructural.
- Revisión de Soportes.
- Revisión y restauración de Aislamientos.

➢ **Sección condensadora**

Serpentín

- Lavado y desincrustación con producto químico (cuando se requiera).
- Prueba y/o corrección de fugas.

Conjunto motor- ventilador

- Limpieza de Motores.
- Limpieza de ejes.
- Medición de Amperajes de Operación

Compresores - (tratamiento individual)

- Lectura y registro de presión de succión.
- Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas.
- Medición de Amperajes de Operación.

➢ **Circuito y tuberías de refrigeración:**

- Prueba y/o corrección de fugas.
- Revisión y/o recarga de Refrigerante.
- Restauración de Aislamientos térmicos.
- Revisión y/o cambio (cuando así se requiera) de Filtro secador.
- Revisión y/o cambio (cuando así se requiera) de Mirilla Indicadora.
- Lectura y registro de sobrecalentamiento.

➢ **sistema estructura y accesorios**

- Revisión de Ductos de Conexión a equipos.
- Corrección de fugas de aire.
- Restauración de aislamientos térmicos.
- Limpieza de difusores y rejillas.
- Medición de temperatura de suministro de aire.

➢ **Sistema eléctrico de potencia y control**

- Limpieza de tablero y ajuste de Conexiones
- Revisión de Operación de Contactores.
- Revisión de Operación de Relevos.
- Cambio de cables calcinados y enchufes.
- Revisión y/o calibración de Termostato
- Calibración de termo higrómetros – termómetros

➢ **Pintura interna y/o externa a refrigeradores y congeladores:**

- Remoción de la capa anterior de pintura y oxido.
- La pintura debe ser de baja temperatura color blanco, aplicando base anticorrosiva
- Cuando se requiera pintura interna, se realizará en acero galvanizado.
- En caso de requerirse traslado del equipo para la prestación del servicio, el costo del traslado será asumido por el oferente.
- El servicio de pintura interna y/o externa se realizará solamente en los equipos que lo requieran previa autorización del supervisor del contrato.
- Tratamiento para remover oxido, detener oxidación y con su respectiva pintura anticorrosiva con acabado en esmalte.

➢ **Planta eléctrica:**

El contratista deberá realizar visitas periódicas de inspección a los equipos (Drenaje: cada 15 días, Encendido: semanal, Cambio de filtros: cada 250 horas o cada año, lo que ocurra primero) la cual se soportará con un informe que contenga el diagnostico de los mismos, recomendaciones y acciones a emprender para su conservación.
El mantenimiento deberá incluir como mínimo las siguientes actividades, para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos:

- Revisión filtro de aire/carcasa.
- Revisión de estado de mangueras y apriete de abrazaderas. Revisión de correas: tensión, alineación y estado.
- Revisión y limpieza externa del radiador.
- Revisión del nivel de refrigerante.
- Revisión de Fugas panel, tanques o mangueras de refrigerante y lubricante.
- Revisión de tapa del radiador. Verificar correcto Funcionamiento.
- Revisión del nivel de aceite.
- Revisión de nivel de combustible y drenaje de condensado.
- Revisión de filtro separador de agua combustible. Drenar agua.
- Revisión visual del múltiple de escape. Detectar fugas de gases.

- Revisión visual de los gases de escape.
- Revisión carga de baterías, limpieza de bornes y revisión de niveles de electrolitos.
- Revisión instrumentos controles alarma. Prueba en vacío o con carga si es Posible.
- Revisión arranque.
- Inspección del sistema de ventilación del radiador.
- Revisión para detectar/corregir fugas de combustibles.
- Limpieza mallas protectoras (desincrustada de ser necesario).
- Revisión y cambio de filtro de aire.
- Cambio filtro de agua si es requerido.
- Inspeccionar el nivel de aditivo en el sistema refrigerante.
- Limpieza externa del radiador.
- Cambio filtros de combustible.
- Cambio de aceite del motor.
- Cambio de filtro de aceite donde aplique.
- Operaciones Cubiertas Sistema Eléctrico.
- Inspección y/o ajuste de instrumentos y luces de señalización.
- Inspección y ajuste de alarmas (altas temperaturas de refrigerante, presión de aceite, etc.)
- Inspección y ajuste de sistema de carga de las baterías (limpiar bornes, terminales)
- Inspeccionar la correcta operación del alternador carga, etc.).
- Inspeccionar y ajustar el nivel de electrolito (agua desmineralizada) y nivel de carga de la Batería.
- Inspeccionar, ajustar y limpiar las borneras del generador y del sistema de control.
- Inspeccionar y probar el sistema de arranque y parada automático de la planta.
- Revisión de juego de diodos y limpieza con limpiador de contactos a diodos y conectores.
- Prueba a plena carga para verificar los instrumentos y comprobar la inexistencia de sobrecarga.
- Inspección, limpieza y ajuste de accesorios eléctricos. (Pre calentador de agua, cargador de batería, etc.)
- Revisión del regulador automático de voltaje (AVR) y ajuste de parámetros donde aplique (de ser necesario)
- Revisión y limpieza de bujías para plantas eléctricas a gasolina.
- El contratista será responsable de la disposición final de aceite quemado
- Retirado de la planta de emergencia y las baterías viejas. Deberá garantizar una disposición final de bajo impacto para el medio ambiente.

Nota 1: El mantenimiento deberá ser realizado conforme a la programación realizada y concertada con el supervisor.

Mantenimiento sistema de alarma y monitoreo.

- Registro de temperatura por alta y por baja de acuerdo a norma de PAI.

- Calibración de los equipos.
- Mantenimiento General.

El contratista deberá realizar calibración de:

- Termómetros de máximas y mínimas
- Termohigrómetros
- Sensores de temperatura

Requisitos:

- Certificado de calibración vigente
- Emitido por laboratorio acreditado ante Organismo Nacional de Acreditación de Colombia o con trazabilidad metrológica

El certificado deberá contener:

- Identificación del equipo
- Marca y serial
- Fecha de calibración
- Resultados de medición
- Incertidumbre
- Firma del laboratorio

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El contratista realizará mantenimiento correctivo a los equipos que dentro del mantenimiento preventivo se detecte que tenga unidades compresoras, conjuntos, evaporadores, contactares, ductos o motores en mal estado, Así mismo se requiere cambio de baterías de la planta eléctrica se le debe realizar cambio del flotador medidor de combustible y el Cargador permanente de Batería; esta novedad debe ser sustentada con un informe de mantenimiento.

El mantenimiento correctivo se debe realizar las veces que se requieran durante el término del contrato.

El mantenimiento correctivo está encaminado a solucionar problemas presentados en los equipos por falla de alguna de sus partes o componentes, dentro de las actividades a realizar se encuentran las siguientes:

- Diagnosticar el daño.
- Emitir los conceptos técnicos.
- Verificar el correcto funcionamiento del equipo.
- El contratista dispondrá del personal necesario para la ejecución del presente contrato, con la experiencia y capacidad que garantice la eficiente prestación del servicio.
- La disponibilidad para la prestación del servicio de soporte técnico del contratista será en las instalaciones de la Secretaría de Salud de lunes a viernes, en el horario de 8:00 a.m. a 6:00 p.m., durante el término del contrato.

En caso de requerirse traslado del equipo para el mantenimiento correctivo, el costo del traslado será asumido por el contratista. Suministrar los repuestos necesarios que deben ser nuevos y originales, de acuerdo con la marca del equipo a reparar, previo visto bueno del supervisor.

El tiempo de respuesta no deberá superar:

- 24 horas para diagnóstico
- 48 horas para intervención correctiva prioritaria

Periodicidad del Mantenimiento:

El contratista deberá realizar mantenimiento preventivo programado con frecuencia cada cuatro (4) meses durante la vigencia contractual, así como atender oportunamente los mantenimientos correctivos que se requieran por fallas presentadas en los equipos de refrigeración, garantizando su adecuado funcionamiento y la conservación de la cadena de frío.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS CUARTO FRIO Y PLANTA ELÉCTRICA (BOLSA):

Estabilizador de Voltaje 2 KVA – 220 V

Parámetro	Especificación
Potencia nominal	2000 VA (2 KVA) / 2000 W
Voltaje de entrada	220 V AC monofásico
Rango de entrada	160–260 V AC (algunos modelos: 170–260 V AC) jupeperu+1
Voltaje de salida	220 V AC ±3% a ±5%
Frecuencia	50–60 Hz
Tecnología	Regulador automático de voltaje por relé o 100% estado sólido con TRIAC spanish.alibaba+1
Eficiencia	≥98%
Factor de potencia	≥0.8
Tiempo de respuesta	≤1 ms (estado sólido) o ≤8 ms (servomotor) spanish.alibaba+1
Distorsión armónica	<3%
Protecciones	Sobretensión, sobrecorriente, cortocircuito, apagado automático spanish.alibaba+1
Temperatura de trabajo	0°C a 60°C
Humedad relativa	<90%
Ruido	≤65 dB
Gabinete	IP21, metálico, con ventilación y terminales industriales traseros
Montaje	Interior, con soporte/base incluida
Garantía	2 años (modelo típico)

Termohigrómetro Digital:

Parámetro	Especificación
Función principal	Medición simultánea de temperatura y humedad relativa del aire industrialphysics+1
Rango de temperatura (interno)	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F) equiposylaboratorio+1
Rango de temperatura (externo)	-50 °C a 70 °C (-58 °F a 158 °F) equiposylaboratorio+2
Rango de humedad relativa	10% RH a 99% RH (algunos modelos: 15–95% RH o 20–90% RH) grupocym+2
Precisión de temperatura	±1 °C (en rango 15–35 °C); ±2 °C en resto del rango equiposylaboratorio+1

Precisión de humedad	±5% RH (en rango 40–80% RH); ±8% en resto del rango equiposylaboratorio+2
Resolución de temperatura	0.1 °C (0.2 °F) equiposylaboratorio+2
Resolución de humedad	1% RH equiposylaboratorio+3
Sensores	2 sensores de temperatura (interno y externo) + 1 sensor de humedad equiposylaboratorio+1
Longitud de cable sensor	3 metros (cable de sonda externa incluido) equiposylaboratorio+2
Pantalla	LCD 3.9" o 80×60 mm, muestra temperatura y humedad simultáneamente equiposylaboratorio+1
Unidades	°C/°F seleccionable equiposylaboratorio+2
Alimentación	1 pila AAA 1.5 V (incluida o no según modelo) equiposylaboratorio+2
Dimensiones	108×100×21 mm a 145×80×24 mm equipos y laboratorio+1
Peso	≈300 g infofar
Material	Carcasa de plástico biometro
Soporte	Gancho y soporte superior para pared biometro+1
Temperatura de operación	0 °C a 60 °C equiposylaboratorio
Humedad de operación	<90% RH equiposylaboratorio
Garantía	12 meses (180 días en algunos modelos) infofar+1

Extractor Industrial

Parámetro	Descripción
Tipo de equipo	Extractor de aire industrial o comercial
Alimentación eléctrica	220 Voltios
Motor	Motor sellado
Aspa	Metálica
Tamaño	16 pulgadas
Diámetro	40 cm
Potencia	1/8 HP
Caudal de aire	630 m^3/h mínimo
Corriente	1,6 amperios
Uso requerido	Garantizar la ventilación y flujo de aire en ambientes cerrados
Material de fabricación	Estructura metálica resistente a la corrosión y al uso continuo
Tipo de instalación	Mural o adaptable según diseño del fabricante
Funcionamiento	Operación continua con bajo nivel de vibración
Protección del motor	Sistema de protección térmica o equivalente
Frecuencia	60 Hz
Color	Según disponibilidad del fabricante
Estado del bien	Nuevo, no remanufacturado

Flotador medidor de nivel de combustible:

Ítem	Descripción
Tipo de elemento	Flotador medidor de nivel de combustible
Compatibilidad	Planta eléctrica marca Cummins modelo DGBB
Aplicación	Sistema de medición y control de nivel de combustible
Tipo de combustible compatible	Diésel
Material del flotador	Material resistente a hidrocarburos y corrosión
Material de fabricación	Metálico y/o polímero de alta resistencia industrial
Tipo de señal	Mecánica y/o eléctrica según configuración original del equipo
Sistema de operación	Medición automática del nivel de combustible
Instalación	Compatible con tanque de combustible de planta eléctrica

Resistencia	A vibraciones, humedad y ambientes industriales
Conexión	Compatible con sistema original de la planta
Estado del bien	Nuevo, no remanufacturado
Compatibilidad OEM	Compatible o equivalente al sistema original Cummins
Uso requerido	Permitir el monitoreo y control del nivel de combustible para garantizar el adecuado funcionamiento de la planta eléctrica

Cargador permanente industrial de Batería de 5 Amp:

Ítem	Descripción
Tipo de equipo	Cargador permanente industrial de batería
Corriente de carga	5 amperios
Voltaje de entrada	110V – 220V AC
Frecuencia	50/60 Hz
Voltaje de salida	Compatible con baterías de 12V y/o 24V DC
Tipo de carga	Automática, continua y flotante
Aplicación	Mantenimiento permanente de carga de baterías
Sistema de protección	Protección contra sobrecarga, cortocircuito, inversión de polaridad y sobrecalentamiento
Indicadores	Luces LED o display de estado de carga y funcionamiento
Tipo de instalación	Fija o mural
Material de fabricación	Carcasa metálica o material industrial resistente
Sistema de enfriamiento	Ventilación natural o forzada
Compatibilidad	Baterías industriales de plomo ácido y/o gel
Uso requerido	Garantizar el mantenimiento y estabilidad de carga de baterías de la planta eléctrica
Estado del bien	Nuevo, no remanufacturado

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y ACCESIBILIDAD

- En cumplimiento del Decreto 0287 de 2026, el contratista deberá promover condiciones de inclusión y no discriminación en la ejecución del contrato, garantizando prácticas laborales inclusivas y condiciones seguras y accesibles para el personal involucrado.

MILAGROS PATRICIA JIMÉNEZ CALVO
SECRETARIA DE SALUD DISTRITAL (E)
DECRETO N°. 269 DE 2026

Proyectó: Luz Elena Cuello F.
LUZ ELENA CUELLO FRAGOZO
CPS - SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD