	FORMATO DE ACTAS	
	PROCESO GESTIÓN JURÍDICA	
Código: FO-GJ-011	**Elaboró:** Dirección de Contratació	
Versión: 3	**Revisó:** Oficina de Desarrollo Institucional	
Página 1 de 5	**Aprobó:** Comité técnico de calidad	

ALCALDIA DE FUSAGASUGA
Al Contestar cite Radicado: I-2021-21191 Id: 106990
Fecha: 2021-07-16 09:43 Folios: 1
Anexos:1 MEDIO,
Remitente: DIRECCION DE CONTRATACION
Destinatario: SECRETARIA DE SALUD

ACTA No. 03

CIUDAD	FUSAGASUGÁ	**FECHA PRESENTE ACTA**			15	07	2021		
	INICIO			SUSPENSION					
	REINICIO			PRORROGA					
X	**ADICION**			MODIFICACION					
	ENTREGA Y RECIBO			LIQUIDACION					
	PAGO PARCIAL No. ____			OTRA CUAL? _____					
	FINALIZACION O TERMINACION BILATERAL								
Contrato.	CPS No. 2021-0220	**Fecha de Suscripción del Contrato**			22	02	2021		
Objeto	**PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DEL CUARTO FRIO DEL PUESTO DE SALUD OBRERO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ – CUNDINAMARCA.**								
Plazo de Ejecución	DIEZ (10) MESES	**Fecha Acta de Inicio**	26	02	2021	**Fecha de Terminación**	25	12	2021
Valor del Contrato	**VEINTIOCHO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE M/CTE ($28.940.800)** incluye Impuestos de Ley								
Valor de la adición Acta No 1	**NUEVE MILLONES CIENTO QUINCE MIL CUATROCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE M/CTE ($9.115.400)** incluye Impuestos de Ley								
Valor total del contrato	**TREINTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE M/CTE ($38.056.200)** incluye Impuestos de Ley								
Nombre del Contratista	**PROYECTOS, DISEÑO ELECTRICO Y CONSTRUCCIÓN SAS - PRODIELCO SAS** **NIT 900.922.472-4** **Representante Legal HANSEL RAUL GROSSO GALINDO** **C.C 1.013.593.999 DE BOGOTÁ D.C**								
Supervisor	**MARÍA DEL PILAR HURTADO BONILLA** **SECRETARIA DE SALUD**								
Ingreso al almacen	No Aplica	x	Aplica		Número		Fecha ingreso		

En el Municipio de Fusagasugá, a los quince (15) días del mes de julio de 2021, se reunieron en las instalaciones de la secretaría de salud de Fusagasugá, la Doctora **YURY ANDREA MORA CHAVARRO,** en calidad de Ordenador del Gasto, la doctora **MARÍA DEL PILAR HURTADO BONILLA** en calidad de SUPERVISOR y/o INTERVENTOR; el señor **HANSEL RAUL GROSSO GALINDO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.013.593.999 de Bogotá D.C, Representante Legal de **PROYECTOS, DISEÑO ELECTRICO Y CONSTRUCCIÓN SAS - PRODIELCO SAS** con **NIT 900.922.472-4,** en calidad de CONTRATISTA, con el objeto de suscribir la presente acta No. 3 de Adición No. 1. de la referencia así:

De la referencia así:

1. **DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y CONVENIENCIA DE LA ADICIÓN**

Se hace necesario dar continuidad al contrato No. 2021-0220 cuyo objeto es **PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DEL CUARTO FRIO DEL PUESTO DE SALUD OBRERO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ – CUNDINAMARCA** suscrito con el señor **HANSEL RAUL GROSSO GALINDO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.013.593.999 de Bogotá D.C, Representante Legal de **PROYECTOS, DISEÑO ELECTRICO Y CONSTRUCCIÓN SAS - PRODIELCO SAS** con **NIT 900.922.472-4**, por las siguientes razones:

El contrato de Prestación de Servicios CPS No. 2021-0220 tiene un periodo de ejecución de diez (10) meses a partir del acta de inicio y hasta el 25 de diciembre de 2021.

Se hace necesario para la correcta ejecución del Programa Ampliado de Inmunización – PAI y lograr la meta de coberturas útiles de vacunación iguales o superiores al 95%, garantizar la cadena de frio, el manejo de biológicos y los demás insumos del programa, según normas técnicas administrativas específicas para el PAI, establecer y

ejecutar el cronograma de calibración para todos los instrumentos de medición que hacen parte de la cadena de frio PAI, garantizar la toma de temperaturas durante el almacenamientos de las vacunas 2 veces al día los 365 días del año sin excepción, guardando los registros debidamente diligenciados; actividades que se encuentran estrictamente señaladas en los LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES - PAI – 2020, expedidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Así las cosas, el contratista PROYECTOS, DISEÑO ELECTRICO Y CONSTRUCCIÓN SAS - PRODIELCO SAS presentó informe TÉCNICO PRELIMINAR DE ACTIVIDADES y cotización (anexos a la presente acta en once (11) folios), en el cual se evidenciaron algunas actividades adicionales de mantenimiento que son necesarias para garantizar el correcto funcionamiento, de todas las instalaciones del cuarto frio propiedad de la ALCALDIA DE FUSAGASUGÁ y de esta manera prevenir cualquier tipo de falla que ponga en riesgo la cadena de frio de las vacunas.

Finalmente, por la necesidad descrita se requiere adicionar el contrato por el valor de **NUEVE MILLONES CIENTO QUINCE MIL CUATROCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE M/CTE ($9.115.400)** a fin de dar continuidad a la prestación oportuna del servicio.

2. OBJETO DE LA ADICIÓN :

ADICIONAR ítems a los iniciales del Contrato de prestación de servicios CPS No. 2021-0220.

VALOR DE LA ADICIÓN:

El valor total del presupuesto a adicionar es: **NUEVE MILLONES CIENTO QUINCE MIL CUATROCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE M/CTE ($9.115.400)** incluye Impuestos de Ley

Los ítems a adicionar son las siguientes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE TERMOHIGRÓMETROS CERTIFICADOS	3	$670.000	$127.300	$2.391.900
2	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE CONTROL DIGITAL DE TEMPERATURA, INCLUIDO TERMOSTATO PARA REFRIGERADOR HORIZONTAL	1	$630.000	$119.700	$749.700
3	MANTENIMIENTO AL CUARTO FRIO INCLUYE: - REVISION DE PANELES	1	$600.000	$114.000	$714.000
4	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE EMPAQUE PARA NEVERA, CHAPAS * 6 Y SOPORTE METÁLICO CON RUEDAS 90*60 CM	1	$550.000	$104.500	$654.500
5	CAMBIO DE AISLANTE TÉRMICO RUBATEX	1	$280.000	$53.200	$333.200
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU	1	$800.000	$152.000	$952.000
7	LEVANTAMIENTO DE DIAGRAMAS DE CONEXIONADO DE TABLERO ELÉCTRICO Y CONTROL ASOCIADOS AL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CUARTO FRÍO	1	$650.000	$123.500	$773.500
8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A LAS ZONAS DEL CUARTO FRIO QUE PROVOCAN PERDIDA DE TEMPERATURA EN EL CUARTO DE CONTROL	1	$230.000	$43.700	$273.700
9	MANTENIENTO Y ADECUACIÓN DE LA PLACA DONDE SE ENCUENTRA SOPORTADA LA UNIDAD CONDENSADORA DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	1	$280.000	$53.200	$333.200
10	ADECUACION E INSTALACIÓN DE 3 PUNTOS ELÉCTRICOS - TUBERÍA METÁLICA EMT 3/4 DE 13 METROS - CABLE # 12 AWG POR 45 METROS - 4 CURVAS PARA EMT 3/4 - 3 CAJAS 5800 RAWELT - 1 CAJA 2400 RAWELT - 5 TÉRMINALES - 10 UNIONES 3/4	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500
11	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN TOLDO METÁLICO DE 1,70 METROS - LÁMINA DE POLICARBONATO 3m2	1	$480.000	$91.200	$571.200
				TOTAL	$9.115.400

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRES ACONDICIONADOS

A. MANIOBRAS TABLERO ELECTRICO

1. Desconexión eléctrica desde la fuente y bloqueo del breaker para evitar accidentes eléctricos
2. Desbloqueo del breaker para energizar sistema

3. Conexión de tablero eléctrico, encargado de los controles del sistema de refrigeración
4. Toma de voltajes y amperajes, para determinación de posibles daños en las partes eléctricas del equipo.

B. RUTINA DE MANTENIMIENTO

1. 1. Limpieza exterior de la unidad y su drenaje
2. Ajuste de tornillos de ensamble
3. Chequeo a deterior en bandejas, chasis, carcasa y soporte
4. Revisión y lubricación a rodamientos en motor
5. Chequeo a velocidades de giro en motor y blower
6. Revisión y mantenimiento preventivo a controles, cableado, contactos y protecciones
7. Lectura de voltaje y corriente en motor de evaporador
8. Observación de las temperaturas de entrada y salida el aire
9. Revisión estado de sellos, empaques y válvulas en la unidad
10. Ajustes y balanceo de blower
11. Revisión general, desincrustado y peinado de serpentines
12. Limpieza general a filtros y porta filtros de aire
13. Recarga y cambio de aire refrigernate 1
3. Revisión y limpieza a control de temperatura

B.1 TUBERIAS DE REFRIGERACION

1. Revisión a presurización en uniones, accesorios, válvulas y tramos de tubería
2. Verificación a presiones de refrigerante por alta y baja
3. Verificación de aislamientos términos en tuberías y bandejas de condensado
4. Revisión y calibración a válvulas y controles de flujo a lo largo de las tuberías
5. Revisión a niveles de vibración en tuberías rígidas y estado de amortiguadores de vibración
6. Revisión general del estado de corrosión o deterioro en tuberías y sus soportes

B.2 DUCTOS Y REJILLAS

1. Limpieza general a rejillas
2. Limpieza de filtros de aire (tanto pre-filtros como filtros)
3. Toma de temperatura de salida de aire en del ducto de suministros y en las rejillas
4. Verificación de caudal de aire a la salida de cada rejilla
5. Chequeo a hermeticidad en áreas acondicionadas y perdidas por radiación
6. Revisión y limpieza de dámperes, servomotores, actuadores y controles
7. Regulación y direccionamiento de aletas y dámper para optimizar enfriamiento
8. Revisión general a ductos para detectar posibles fugas de aire y problemática de condensación por deterioro de aislamiento.
9. Verificación de niveles de ruido en ductos y rejillas
10. Revisión, balanceo y ajustes a soportes y anclajes de ductos y rejillas

Teniendo en cuenta las consideraciones arribas señaladas, el presupuesto actualizado queda de la siguiente forma:

ACTIVIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MENSUAL CUARTO FRIO PARA ALMACENAMIENTO DE VACUNAS DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ (INCLUYE DOS COMPRESORES Y DOS EVAPORADORES) MANTENIMIENTO PREVENTIVO TABLERO DE CONTROL CUARTOS FRÍOS, CALIBRACIÓN DE TEMPERATURAS CON INSTRUMENTO DE MEDICIÓN CERTIFICADO. INCLUYE REPUESTOS MENORES	10	UNIDAD	960.000	182.400	11.424.000
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELÉCTRICA 10 HP, INCLUYE ACEITE Y FILTROS AL CUMPLIR 6 MESES.	02	UNIDAD	340.000	64.600	809.200
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRES (3) REFRIGERADORES AVALADOS POR LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.	03	UNIDAD	490.000	93.100	1.749.300
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA DE COMPRESORES CON SISTEMA DE MONITOREO REMOTO VÍA INTERNET PARA PROGRAMACIÓN POR INTERVALOS DE COMPRESORE, SUPERVISIÓN DE ALARMAS	01	UNIDAD	7.530.000	1.430.700	8.960.700

	POR ALTA Y BAJA TEMPERATURAS, FALLAS EN COMPRESORES, OPERA REMOTA DEL SISTEMA EN TIEMPO REAL, PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS INCLUYE CONECTORES A LA RED WIFI DE LA ENTIDAD. DEBE SER CERTIFICADO Y CUMPLIR CON LA NORMATIVIDAD RETIE. SE REQUIERE PUNTO DE RED, SERVICIO DE INTERNET, Y COMPUTADOR NO INCLUIDOS					
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN REGULADOR DE 3 KVA PARA LOS REFRIGERADORES AVALADOS POR LA OMS	04	UNIDAD	1.260.000	239.400	5.997.600
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMOHIGRÓMETROS CERTIFICADOS	3	UNIDAD	670.000	127.300	2.391.900
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROL DIGITAL DE TEMPERATURA, INCLUIDO TERMOSTATO PARA REFRIGERADOR HORIZONTAL	1	UNIDAD	630.000	119.700	749.700
8	MANTENIMIENTO AL CUARTO FRIO INCLUYE: REVISION DE PANELES	1	UNIDAD	600.000	114.000	714.000
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUE PARA NEVERA, CHAPAS * 6 Y SOPORTE METÁLICO CON RUEDAS 90*60 CM	1	UNIDAD	550.000	104.500	654.500
10	CAMBIO DE AISLANTE TÉRMICO RUBATEX	1	UNIDAD	280.000	53.200	333.200
11	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU	1	UNIDAD	800.000	152.000	952.000
12	LEVANTAMIENTO DE DIAGRAMAS DE CONEXIONADO DE TABLERO ELÉCTRICO Y CONTROL ASOCIADOS AL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CUARTO FRÍO	1	UNIDAD	650.000	123.500	773.500
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A LAS ZONAS DEL CUARTO FRIO QUE PROVOCAN PERDIDA DE TEMPERATURA EN EL CUARTO DE CONTROL	1	UNIDAD	230.000	43.700	273.700
14	MANTENIENTO Y ADECUACIÓN DE LA PLACA DONDE SE ENCUENTRA SOPORTADA LA UNIDAD CONDENSADORA DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	1	UNIDAD	280.000	53.200	333.200
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 PUNTOS ELÉCTRICOS - TUBERÍA METÁLICA EMT 3/4 DE 13 METROS - CABLE # 12 AWG POR 45 METROS - 4 CURVAS PARA EMT ¾ - 3 CAJAS 5800 RAWELT - 1 CAJA 2400 RAWELT - 5 TÉRMINALES - 10 UNIONES 3/4	1	UNIDAD	1.150.000	218.500	1.368.500
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOLDO METÁLICO DE 1,70 METROS - LÁMINA DE POLICARBONATO 3m2	1	UNIDAD	480.000	91.200	571.200
VALOR TOTAL						**$38.056.200**

VALOR DEL CONTRATO INICIAL	**$28.940.800**
VALOR DE LA PRIMERA ADICIÓN	**$9.115.400**
VALOR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDA LA ADICIÓN	**$38.056.200**

VALOR FINAL DEL CONTRATO ACTUALIZADO:

VALOR TOTAL: TREINTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE M/CTE ($38.056.200) incluye Impuestos de Ley.

3. FUNDAMENTOS JURIDICOS DE LA ADICION EN VALOR

De acuerdo a los fundamentos de la necesidad y conveniencia, en el presente acto aplican de acuerdo a la normatividad vigente: Paragrafo del Articulo 40 de la Ley 80 del 1993 "Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial.

ADICION: Constrituye una modificación del contrato en cuanto al valor del mismo, la cual no podrá ser superior al 50% por ciento del valor inicialmente pactado. Y se realiza a los contratos que estan en ejecución.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO ADICIONAL, INCLUYENDO FUENTE Y RECURSOS

Dependencia	Código Rubro	Nombre	Valor	Origen del recurso	Recursos de inversión o funcionamiento	Banco de proyectos
SECRETARIA DE SALUD	232303	Gastos Administrativos Infraestructura y Funcionamiento Dirección local de Salud	$ 9.115.400	COLJUEGOS CSF	INVERSIÓN	BPINF-1400032020

5. **FORMA DE PAGO Y REQUISITOS :** Se mantiene la del contrato principal.

6. **MODIFICACION DE LA GARANTIA: El CONTRATISTA** se obliga a ampliar la vigencia de la garantía única, con sus respectivos amparos, modificándola con respecto a la adición en valor aquí contenida, cargando el correspondiente anexo en la plataforma Secop II.

No siendo otro el objeto de la presente, una vez leída y aprobada, se firma por quienes en ella intervinieron a los dos (15) días del mes de julio de 2021.

Firmas

INTERVENTOR	SUPERVISOR	CONTRATISTA	ORDENADOR DEL GASTO DECRETO DELEGACIÓN 004 DEL 04 DE ENERO DE 2021
Nombre NA	**MARÍA DEL PILAR HURTADO BONILLA** Secretaria de Salud	**PROYECTOS, DISEÑO ELECTRICO Y CONSTRUCCIÓN SAS - PRODIELCO SAS** **NIT 900.922.472-4** **Representante Legal** **HANSEL RAUL GROSSO GALINDO** **C.C 1.013.593.999 DE BOGOTÁ D.C**	**Nombre: YURY ANDREA MORA CHAVARRO** Secretaria Jurídica
Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

*La firma del ordenador del gasto se requiere para las adiciones y la liquidación.

GESTIÓN DOCUMENTAL:
Original: Dirección de Contratación
Nombre del archivo sistematizado: D:\NTAMAYO SALUD\2021\CONTRATACIÓN\PRESTACIÓN DE SERVICIOS
Proyectó: Duban Castro Salcedo - Profesional Universitario Área de la Salud
Reviso: Yurisam Heydi Cortes García – Profesional Universitario
Secretaria de Salud.Aprobó: Dra. María del Pilar Hurtado Bonilla – Secretaria de Salud.

Revisó: Natalia Tamayo González – Profesional Universitario – Dirección de Contratación NG
Revisó: Creaycy Moreno Martínez – Directora de Contratación

PRODIELCO Proyectos, diseño eléctrico y construcción	INF-TECNICO-IT-0975-21

INFORME PRELIMINAR DE ACTIVIDADES ADICIONALES

ALCALDIA DE FUSAGASUGÁ PUESTO DE SALUD OBRERO

Contrato: CPS 2021-0220

Objeto: PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DEL CUARTO FRIO DEL PUESTO DE SALUD OBRERO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ – CUNDINAMARCA

Elaborado por: Ing. Julio Cesar Duque Arévalo.
CN205-135541

Fecha de elaboración 14 de julio de 2021
Bogotá D.C.

CONTENIDO

1. OBJETIVO 4
2. ALCANCE 4
3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 5
3.1. Adecuación e instalación de termohigrómetros certificados 5
3.2. Adecuación e instalación de control digital de temperatura, incluido termostato para refrigerador horizontal 5
3.3. Mantenimiento preventivo al cuarto frio, revisión de paneles. 6
3.4. Adecuación e instalación de soporte metálico con ruedas para refrigerador horizontal marca Vestfrost 7
3.5. Adecuación e instalación de empaque y herrajes para las neveras de transporte 7
3.6. Cambio de aislante térmico Rubatex 8
3.7. Mantenimiento preventivo aire acondicionado 12000 BTU 8
3.8. Levantamiento de diagramas de conexionado de tablero eléctrico y control asociados al sistema de refrigeración del cuarto frio. 8
3.9. Mantenimiento correctivo a las zonas del cuarto frio que provocan perdida de temperatura en el cuarto de control 9
3.10. Adecuación de la placa donde se encuentra soportada la unidad condensadora del equipo de aire acondicionado 9
3.11. Adecuación e instalación de 3 puntos eléctricos 10
3.12. Adecuación e instalación de toldo metálico de 1,70 metros 10

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Termohigrómetro 5
Figura 2. Termostato defectuoso, refrigerador horizontal Vestfrost 6
Figura 3. Espacio presente entre los paneles del cuarto frio 6
Figura 4. Refrigerador horizontal Vestfrost en contacto directo con el suelo. 7
Figura 5. Empaque y herrajes a instalar. 7
Figura 6. Tubería expuesta por deterioro de aislamiento Rubatex. 8
Figura 7. Estado inicial tablero de potencia, cuarto frío. 9
Figura 8. Placa de soporte de unidad condensadora. 10

1. OBJETIVO

El objetivo del presente informe es informar las razones por la cuales es necesario el desarrollo de actividades adicionales a las estipuladas en el contrato CPS 2021-0220. Dichas actividades tienen como finalidad garantizar el buen funcionamiento, de manera general, de todas las instalaciones del cuarto frio propiedad de la ALCALDIA DE FUSAGASUGÁ y de esta manera prevenir cualquier tipo de falla que ponga en riesgo la cadena de frio de las vacunas.

2. ALCANCE

Las actividades adicionales a realizar contemplan:

- ✓ Adecuación e instalación de termohigrómetros certificados.
- ✓ Adecuación e instalación de control digital de temperatura, incluido termostato para refrigerador horizontal.
- ✓ Reparación de paneles del cuarto frio.
- ✓ Adecuación e instalación de soporte metálico con ruedas para refrigerador horizontal marca Vestfrost.
- ✓ Adecuación e instalación de empaque y herrajes para las neveras de transporte.
- ✓ Cambio de aislante térmico Rubatex.
- ✓ Mantenimiento preventivo aire acondicionado 12000 BTU.
- ✓ Levantamiento de diagramas de conexionado de tablero eléctrico y control asociados al sistema de refrigeración del cuarto frio.
- ✓ Obra civil en drywall para adecuación de ventana.
- ✓ Impermeabilización de la placa donde se encuentra soportada la unidad condensadora del equipo de aire acondicionado.
- ✓ Adecuación e instalación de 3 puntos eléctricos.
- ✓ Adecuación e instalación de toldo metálico de 1,70 metros.

3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

3.1. Adecuación e instalación de termohigrómetros certificados

Un termohigrómetro es un instrumento que permite medir la temperatura y humedad del ambiente donde se encuentre instalado. Dicho instrumento requiere de una calibración precisa que garantice que los datos presentados son fieles al ambiente que se está censando, en la figura 1 se puede ver una ilustración de este instrumento.

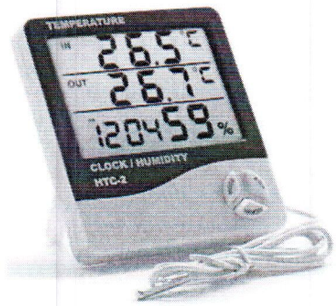


Figura 1. Termohigrómetro

Los termohigrómetros presentes en las instalaciones del cuarto frío no se encuentran en buen estado, y su funcionamiento es defectuoso, pues los datos que registran no son fieles a la realidad. Es necesario el cambio de dichos instrumentos a fin de monitorear de forma permanente la temperatura y humedad del cuarto de control, que no deben ser mayores a 17°C y 70% respectivamente, esto para garantizar la seguridad de las vacunas al ser retiradas de las neveras horizontales y/o cuarto frio para su desplazamiento.

3.2. Adecuación e instalación de control digital de temperatura, incluido termostato para refrigerador horizontal.

Como se evidencio en el informe técnico INF-IT-TECNICO-0905-21, la nevera horizontal Vestfrost mostraba daño en el sensor de temperatura o termostato, por lo cual no era apta para el acopio de vacunas, ya que no controlaba de forma correcta su temperatura interna. En la figura 2 se observa el estado inicial del termostato, el cual presentaba una temperatura que no estaba de acuerdo a la realidad de las condiciones internas del equipo.

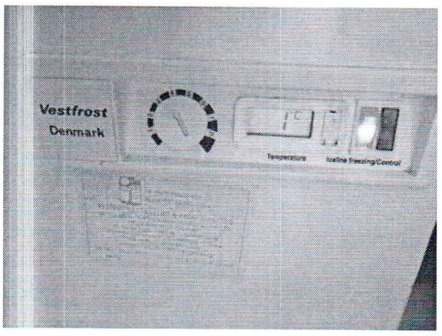


Figura 2. Termostato defectuoso, refrigerador horizontal Vestfrost

Es entonces que se hace necesario el reemplazo del termostato para garantizar el correcto funcionamiento del refrigerador y ponerlo en servicio, dado que, al no permitir un monitoreo veraz de la temperatura, es imposible usarlo en el acopio de vacunas y ello representa una disminución en la capacidad de almacenamiento de vacunas en las instalaciones. Esta actividad ya se encuentra ejecutada y fue reportada en el informe técnico INF-IT-TECNICO-0968-21.

3.3. Mantenimiento preventivo al cuarto frio, revisión de paneles.

Dado que se evidencia la presencia de espacios entre las uniones de los paneles del cuarto frío, como se ve en la figura 3, generando puntos calientes y la perdida de temperatura, lo que conlleva a la aparición de puntos calientes y temperaturas no uniformes dentro del cuarto, que afectan directamente a la cadena de frío de las vacunas, es necesario el sellado y adecuación de dichos espacios en los paneles afectados, para así garantizar una temperatura constante dentro del cuarto.

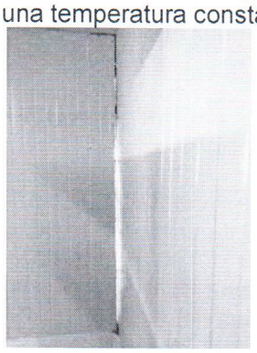


Figura 3. Espacio presente entre los paneles del cuarto frio

Esta actividad ya se encuentra ejecutada y fue reportada en el informe técnico INF-IT-TECNICO-0968-21

3.4. Adecuación e instalación de soporte metálico con ruedas para refrigerador horizontal marca Vestfrost

A solicitud de la secretaria de salud de FUSAGASUGÁ, la instalación de 1 soporte metálico con ruedas para el refrigerador horizontal, dichas actividades tienen como fin detener el deterioro que ha sufrido el equipo, producto del contacto con las aguas de lavado del cuarto, como se ve en la figura 4.

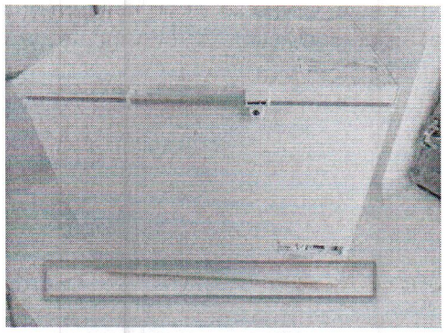


Figura 4. Refrigerador horizontal Vestfrost en contacto directo con el suelo.

Con el desarrollo de esta actividad se espera que el equipo prolongue su vida útil y garantice la capacidad de almacenamiento de vacunas contemplada para las instalaciones.

3.5. Adecuación e instalación de empaque y herrajes para las neveras de transporte

A solicitud de la secretaria de salud de FUSAGASUGÁ, se propone el cambio de los herrajes y la instalación de los empaques para las neveras de transporte, dado que los actuales presentan un alto nivel de desgaste, de igual manera el cambio de estos artículos tiene como fin brindar un cierre más hermético, lo que facilitara que la temperatura al interior de dichas neveras permanezca constante y asi las vacunas no sufran mayor riesgo durante el desplazamiento. Los artículos a instalar se pueden ver en la figura 5.

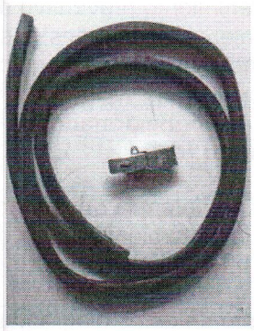


Figura 5. Empaque y herrajes a instalar.

3.6. Cambio de aislante térmico Rubatex

El rubatex es un aislamiento térmico flexible de espuma elastomérica, para el control de la condensación, el cual se instala en la tubería del equipo condensador del aire acondicionado, este tiene como función prevenir que la radiación solar caliente la tubería del condensador y evapore el gas refrigerante que circula por este. Como se ve en la figura 5, la tubería del equipo se encontraba expuesta por el deterioro del aislante instalado anteriormente.

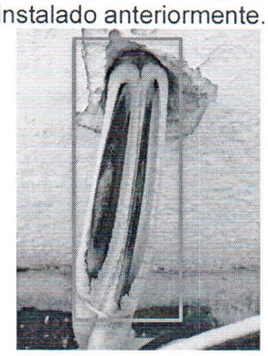


Figura 6. Tubería expuesta por deterioro de aislamiento Rubatex.

El reemplazo de dicho aislante resulta de suma urgencia dado que, al estar expuesta la tubería, el gas refrigerante que circula por esta puede evaporarse, lo que terminara sobre exigiendo el equipo a fin de garantizar la temperatura programada, lo cual podría causar que el bobinado del equipo se queme, dejándolo fuera de servicio.

3.7. Mantenimiento preventivo aire acondicionado 12000 BTU

Dado que se requiere el cambio del aislante Rubatex en el equipo de aire acondicionado, es también necesaria la realización del mantenimiento preventivo del mismo, esto para verificar si los niveles de gas refrigerante están en los valores adecuados y si todos los componentes están en óptimas condiciones para garantizar el funcionamiento del equipo.

3.8. Levantamiento de diagramas de conexionado de tablero eléctrico y control asociados al sistema de refrigeración del cuarto frio.

Dado el estado inicial del tablero de potencia que se encontraba instalado en el cuarto frio, como se ve en la figura 6, es necesario el levantamiento de los diagramas de conexionado, puesto que, al ser desarrolladas las actividades de mantenimiento sobre el mismo, fueron intervenidas las conexiones presentes en este, por lo que es de suma importancia determinar cuáles son los circuitos anexos al tablero. Asi mismo el levantamiento de estos diagramas garantizara el cumplimiento de la normativa RETIE.

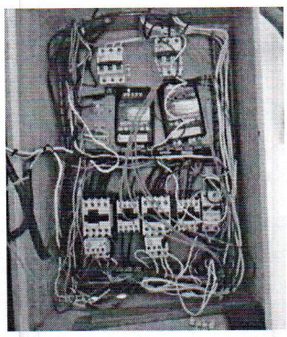


Figura 7. Estado inicial tablero de potencia, cuarto frío.

De igual forma, tener a disposición dichos diagramas facilitara la toma de acciones futuras en las que sea necesaria la intervención de cualquiera de los circuitos presentes en las instalaciones del cuarto frio durante la ejecución del contrato y para trabajos posteriores.

3.9. Mantenimiento correctivo a las zonas del cuarto frio que provocan perdida de temperatura en el cuarto de control

Dada la necesidad de mantener controlada la temperatura del cuarto frio, es necesario realizar el sellado de la ventana que se encuentra al interior del cuarto de control, el cual colinda con el cuarto frio, específicamente en la sección en que se encuentran los refrigeradores horizontales de almacenamiento. Para esto, se realizará la instalación de una placa de drywall, con la cual se evitará la aparición de puntos calientes en dicho espacio.

3.10. Adecuación de la placa donde se encuentra soportada la unidad condensadora del equipo de aire acondicionado

Esta actividad, propuesta por la alcaldía de FUSAGASUGÁ, tiene como fin evitar la presencia de humedad al interior de las instalaciones del cuarto frio, dado que en la placa se presentan fallas por la cuales se ha estado filtrando el agua, provocando el deterioro de las secciones interiores del cuarto frio. El espació a impermeabilizar se puede ver en la figura 7.

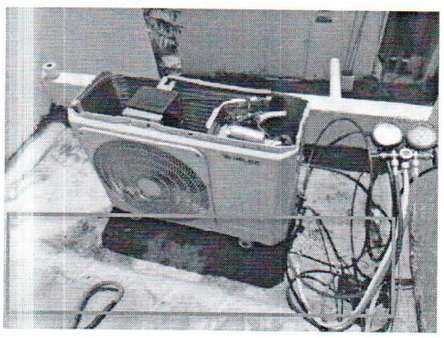


Figura 8. Placa de soporte de unidad condensadora.

3.11. Adecuación e instalación de 3 puntos eléctricos

Dado que actualmente el área de monitoreo del cuarto frio se encuentra conectada únicamente al servicio de energía local, es necesaria la instalación de puntos eléctricos enlazados a la planta eléctrica de respaldo, esto con la finalidad de evitar que, ante una falla en el Adecuación de energía, la sección de monitoreo quede aislada del resto del sistema, lo que podría generar la omisión de alarmas ante eventos en el cuarto frio.

3.12. Adecuación e instalación de toldo metálico de 1,70 metros

Esta actividad, propuesta por la secretaria de salud de FUSAGASUGÁ, tiene como objetivo prevenir que las aguas lluvia lleguen al interior del área de acopio que se encuentra a la entrada del cuarto frio. De igual forma, se busca prevenir la humedad en dicha zona, la cual es un factor de riesgo para todo el personal que labora en las instalaciones, puesto que, al generar una superficie resbalosa, el riesgo no solo de que los equipos de transporte de vacunas pierdan estabilidad y caigan, generando la perdida de dichos activos, sino también de que el personal pueda sufrir lesiones por efectos de alguna caída es alto.

	FORMATO CERTIFICADO DE VIABILIDAD TECNICA PARA LA EJECUCION DEL PRESUPUESTO	**Código: FO-DI-015**
	PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	**Versión: 1**
		Página: 1 de 2
Elaboró: Técnico Operativo	**Revisó:** Jefe Oficina Asesora de Planeación	**Aprobó:** Comité MECI – CALIDAD Alcalde

VIABILIDAD No.	20210801	FECHA	28/07/2021

BANCO DE PROYECTOS	
CODIGO	BPINF-1400032020
NOMBRE	ADMINISTRACIÓN FOMENTO DE LA SALUD PÚBLICA MEDIANTE EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS Y ACCIONES QUE PERMITAN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ

PROGRAMA DEL PLAN DE DESARROLLO AL CUAL APLICA	
CODIGO	093496
NOMBRE	96-Salud pública comprometida con la fuerza de la gente,
SUBPROGRAMA	

MONTO TOTAL DEL PROYECTO	1,259,420,823.00
VALOR EN LETRAS:MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS VEINTE MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES PESOS M/CTE	

META DEL PRODUCTO	
META	Adecuar y realizar el mantenimiento del cuarto frio
INDICADOR	Número de cuartos fríos adecuados y con mantenimiento
DESTINO : PRESTACION DE SERVICIOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DEL CUARTO FRIO DEL PUESTO DE SALUD OBRERO DEL MUNICIPIO.	

COMPONENTES A EJECUTAR
CONTRATACION DE PERSONAS NATURALES Y O JURIDICAS

VALOR A EJECUTAR			
RUBRO / FUENTE		DESCRIPCIÓN	VALOR
232303	9063	Gastos Administrativos Infraestructura y Funcionamiento Dirección Local de Salud / COLJUEGOS CSF, Meta:715	9,115,400.00
TOTAL			$9,115,400.00
VALOR EN LETRAS		NUEVE MILLONES CIENTO QUINCE MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE	

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GENERAL

MARIA DEL PILAR HURTADO BONILLA
SECRETARIA DE SALUD

PERSONA Responsable	MARIA DEL PILAR HURTADO BONILLA
Dependencia	SECRETARIA DE SALUD

El suscrito Responsable certifica que los ítems solicitados, se encuentran contemplados en el Plan de Acción de Vigencia y hacen parte de los componentes del proyecto y su valor esta del presupuesto inscrito en el Banco de Proyectos.

PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN
La Oficina Asesora de Planeación certifica la VIABILIDAD TÉCNICA para la ejecución de la presente inversión

REVISO :ALBA LUCÍA ESCOBAR RINCÓN	APROBO :JAIME ANGEL ZAMORANO DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO Y FINANZAS PÚBLICAS

PRODIELCO
Proyectos, diseño eléctrico y construcción

CLIENTE			
EMPRESA	ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ		
NOMBRE	PILAR HURTADO	NÚMERO DE COTIZACION	CO-1550-2021 REV 4
		TELÉFONO	3107922244
FECHA	14 DE JULIO DE 2021		
		EMAIL	secretariadesalud@fusagasuga-cundinamarca.gov.co
REFERENCIA	ADICIONALES AL CONTRATO CPS 2021-0220 - ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ		

ALCANCE

Adicionales al contrato CPS 2021-0220, que tiene por objeto "PRESTACION DE SERVICIOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DEL CUARTO FRIO DEL PUESTO DE SALUD OBRERO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ – CUNDINAMARCA."

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRES ACONDICIONADOS

A. MANIOBRAS TABLERO ELECTRICO

1. Desconexión eléctrica desde la fuente y bloqueo del breaker para evitar accidentes eléctricos
2. Desbloqueo del breaker para energizar sistema
3. Conexión de tablero eléctrico, encargado de los controles del sistema de refrigeración
4. Toma de voltajes y amperajes, para determinación de posibles daños en las partes eléctricas del equipo.

B. RUTINA DE MANTENIMIENTO

1. Limpieza exterior de la unidad y su drenaje
2. Ajuste de tornillos de ensamble
3. Chequeo a deterior en bandejas, chasis, carcasa y soporte
4. Revisión y lubricación a rodamientos en motor
5. Chequeo a velocidades de giro en motor y blower
6. Revisión y mantenimiento preventivo a controles, cableado, contactos y protecciones
7. Lectura de voltaje y corriente en motor de evaporador
8. Observación de las temperaturas de entrada y salida el aire
9. Revisión estado de sellos, empaques y válvulas en la unidad
10. Ajustes y balanceo de blower
11. Revisión general, desincrustado y peinado de serpentines
12. Limpieza general a filtros y porta filtros de aire
13. Recarga y cambio de aire refrigernate
13. Revisión y limpieza a control de temperatura

B.1 TUBERIAS DE REFRIGERACION

1. Revisión a presurización en uniones, accesorios, válvulas y tramos de tubería
2. Verificación a presiones de refrigerante por alta y baja
3. Verificación de aislamientos términos en tuberías y bandejas de condensado
4. Revisión y calibración a válvulas y controles de flujo a lo largo de las tuberías
5. Revisión a niveles de vibración en tuberías rígidas y estado de amortiguadores de vibración
6. Revisión general del estado de corrosión o deterioro en tuberías y sus soportes

B.2 DUCTOS Y REJILLAS

1. Limpieza general a rejillas
2. Limpieza de filtros de aire (tanto pre-filtros como filtros)
3. Toma de temperatura de salida de aire en del ducto de suministros y en las rejillas
4. Verificación de caudal de aire a la salida de cada rejilla
5. Chequeo a hermeticidad en áreas acondicionadas y perdidas por radiación
6. Revisión y limpieza de dámperes, servomotores, actuadores y controles
7. Regulación y direccionamiento de aletas y dámper para optimizar enfriamiento
8. Revisión general a ductos para detectar posibles fugas de aire y problemática de condensación por deterioro de aislamiento.
9. Verificación de niveles de ruido en ductos y rejillas
10. Revisión, balanceo y ajustes a soportes y anclajes de ductos y rejillas

El mantenimiento preventivo NO incluye insumos y/o repuestos.

OFERTA ECONÓMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNITARIO SIN IVA	TOTAL SIN IVA
1	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE TERMOHIGRÓMETROS CERTIFICADOS	3	$670.000	$2.010.000
2	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE CONTROL DIGITAL DE TEMPERATURA, INCLUIDO TERMOSTATO PARA REFRIGERADOR HORIZONTAL	1	$630.000	$630.000

PRODIELCO
Proyectos, diseño eléctrico y construcción

3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CUARTO FRÍO, INCLUYE: - REVISIÓN DE PANELES	1	$600.000	$600.000
4	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE EMPAQUE PARA NEVERA, CHAPAS * 6 Y SOPORTE METÁLICO CON RUEDAS 90*60 CM	1	$550.000	$550.000
5	CAMBIO DE AISLANTE TÉRMICO RUBATEX	1	$280.000	$280.000
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU	1	$800.000	$800.000
7	LEVANTAMIENTO DE DIAGRAMAS DE CONEXIONADO DE TABLERO ELÉCTRICO Y CONTROL ASOCIADOS AL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CUARTO FRÍO	1	$650.000	$650.000
8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A LAS ZONAS DEL CUARTO FRIO QUE PROVOCAN PERDIDA DE TEMPERATURA EN EL CUARTO DE CONTROL	1	$230.000	$230.000
9	MANTENIENTO Y ADECUACIÓN DE LA PLACA DONDE SE ENCUENTRA SOPORTADA LA UNIDAD CONDENSADORA DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	1	$280.000	$280.000
10	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE 3 PUNTOS ELÉCTRICOS - TUBERÍA METÁLICA EMT 3/4 DE 13 METROS - CABLE # 12 AWG POR 45 METROS - 4 CURVAS PARA EMT 3/4 - 3 CAJAS 5800 RAWELT - 1 CAJA 2400 RAWELT - 5 TÉRMINALES - 10 UNIONES 3/4	1	$1.150.000	$1.150.000
11	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN TOLDO METÁLICO DE 1,70 METROS - LÁMINA DE POLICARBONATO 3m2	1	$480.000	$480.000
			SUBTOTAL	$7.660.000
			IVA	$1.455.400
			TOTAL	$9.115.400

VALOR EN LETRAS	NUEVE MILLONES CIENTO QUINCE MIL CUATROCIENTOS PESOS
VALIDEZ DE LA OFERTA	30 DIAS
PLAZO DE ENTREGA	8 DIAS
FORMA DE PAGO	30 DIAS
FECHA DE EJECUCIÓN	A CONVENIR ENTRE LAS PARTES

NOTAS

En caso de que el contratante ordene el desplazamiento del contratista para adelantar las actividades de campo y estas no puedan ejecutarse por razones imputables al contratante, este debera cubrir los costos de desplazamiento y los derivados de la disponibilidad del personal contratista (stand by)

La presente oferta se entenderá aprobada cuando el cliente envíe por escrito la confirmación de las condiciones técnico-económicas de la presente oferta mediante contrato, orden de servicio, de trabajo o de compra respectiva y/o giro de anticipo a la cuenta de ahorros No. 073330680 del Banco de Bogotá a nombre de PROYECTOS, DISEÑO ELECTRICO Y CONSTRUCCION S.A.S. Para efectos de facturación favor especificar claramente: NIT, razón social, dirección y fecha límite de recepción de facturas.

ELABORÓ	ING. ALEJANDRA GROSSO G.	CARGO	ING. COMERCIAL
TELÉFONO	3146241469 - 3143702904 - 3114855003	EMAIL	prodielco.comercial1@gmail.com

PRODIELCO S.A.S. Proyectos, Diseño Eléctrico y Construcción
Teléfonos: 314 370 29 04; 311 485 50 03; 703 5851
Calle 64C # 103 - 17, Bogota DC
prodielco.ingenieria@gmail.com www.prodielco.com