ESTUDIO DE MERCADO

El presente documento condensa los resultados obtenidos del estudio de mercado adelantado mediante la publicación de la solicitud de información en la plataforma SECOP II para el proceso cuyo objeto es: ***"CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE IMPRESORAS 3D, CORTADORAS LÁSER, BRAZOS ROBÓTICOS Y ESTANTERÍA EN MADERA DEL PROGRAMA DE LA TECNOACADEMIA DEL CENTRO MULTISECTORIAL Y DE DESARROLLO CAMPESINO"***.

El Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Regional Cundinamarca, en cumplimiento de los principios de transparencia, planeación y selección objetiva que rigen la contratación estatal, realizó la correspondiente solicitud de información a proveedores mediante la plataforma SECOP II, con el propósito de obtener referencias del mercado que permitieran establecer condiciones técnicas y económicas acordes con la necesidad a contratar.

En desarrollo de lo anterior, el día diecinueve (19) de agosto de 2026 se publicó en la plataforma SECOP II la **SOLICITUD DE INFORMACIÓN CMDC 033-2026**, invitando a los posibles proveedores interesados a participar en el estudio de mercado del proceso referido, disponible en el siguiente enlace: *https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10733192&isFromPublicArea=True&isModal=False*

Durante el término de publicación de la solicitud de información no se presentaron observaciones por parte de los interesados. Como resultado de dicha convocatoria, se recibieron dos (2) cotizaciones dentro del plazo establecido a través de la **plataforma SECOP II,** las cuales hacen parte integral del presente proceso y sirven de soporte para el análisis económico.

Al revisar dichas propuestas para verificar las condiciones económicas y el comportamiento de los precios, el comité económico estructurador evidenció que los valores cotizados inicialmente superaban el presupuesto oficial disponible para la contratación.

En consecuencia, y en aras de garantizar la viabilidad financiera del proceso, la Entidad solicitó formalmente a los proveedores cotizantes, mediante correo electrónico institucional, la revisión y ajuste de sus ofertas económicas. Atendiendo dicho requerimiento, los proponentes remitieron por ese mismo medio sus cotizaciones ajustadas al techo presupuestal de la Entidad, manteniendo las especificaciones técnicas requeridas.

De este modo, se determinó que las cotizaciones ajustadas son razonables y se alinean con los parámetros financieros definidos, toda vez que no superan los valores establecidos por la Entidad para adelantar el proceso de contratación, garantizando así los principios de economía, eficiencia y selección objetiva.

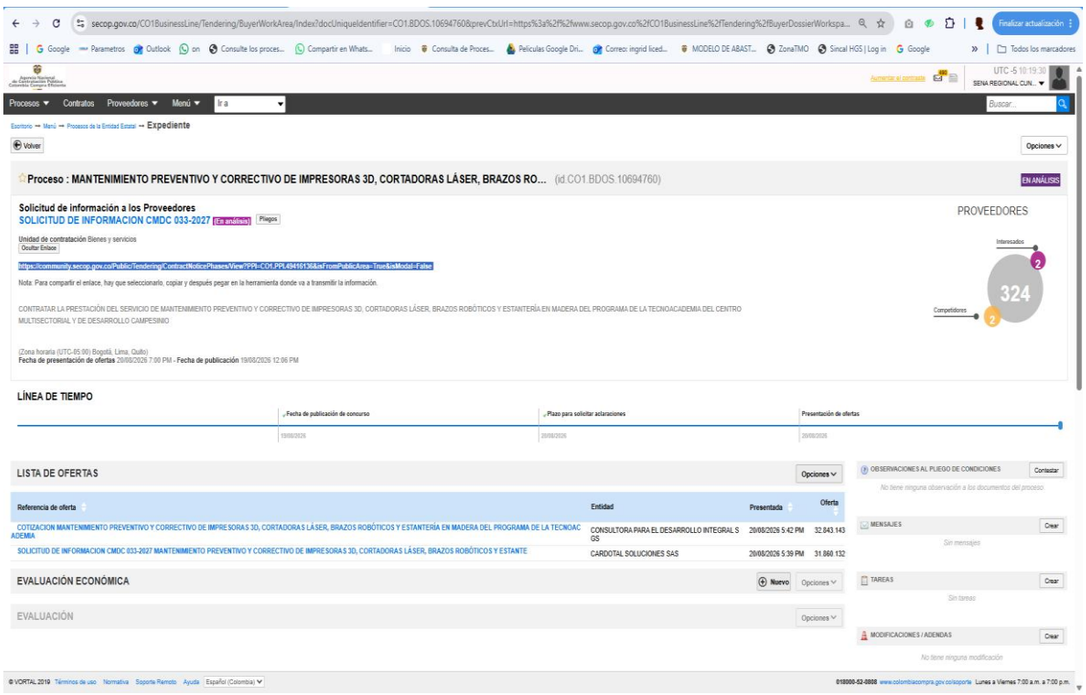
A partir de dicho análisis, se calculó el valor promedio unitario de cada ítem, metodología que permitió estructurar un presupuesto oficial acorde con las condiciones actuales del mercado (Ver cuadro comparativo de precios).

Teniendo en cuenta la necesidad de la Entidad y la cuantía del proceso, la contratación se adelantará bajo la modalidad de Mínima Cuantía, mediante la celebración de un contrato de prestación de servicios. El presupuesto oficial estimado asciende a la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS ($20.000.000) M/CTE, valor que incluye el IVA (cuando aplique), así como la totalidad de los costos directos e indirectos que conlleve la ejecución contractual y los impuestos de carácter nacional, departamental o municipal a que haya lugar, con cargo al presupuesto del Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino.

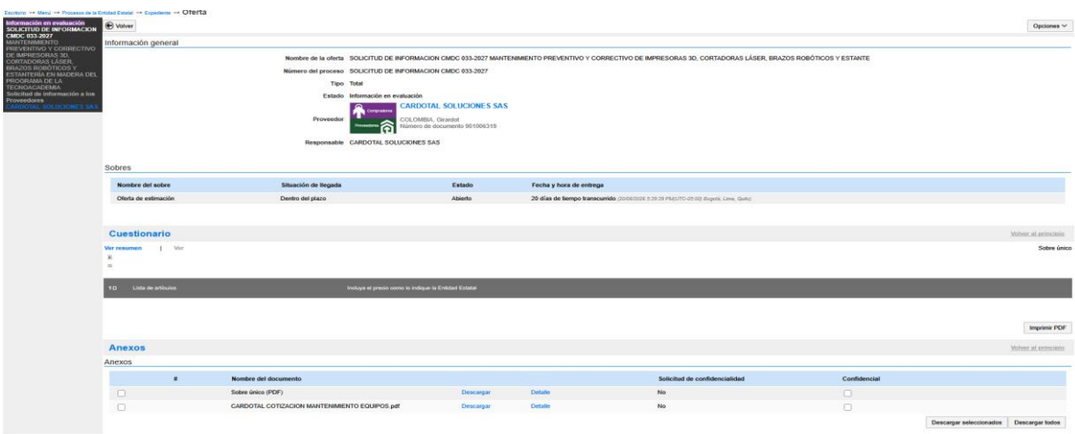
Finalmente, de acuerdo con las reglas de la modalidad aplicable y los requerimientos técnicos establecidos, la selección del contratista y la adjudicación del contrato recaerán sobre el oferente que presente el menor precio total (resultante de la sumatoria de los valores unitarios ofertados), siempre que su propuesta cumpla con la totalidad de los requisitos mínimos habilitantes establecidos en la invitación pública y sus documentos anexos.

Como soporte del presente documento, se anexan los siguientes soportes:

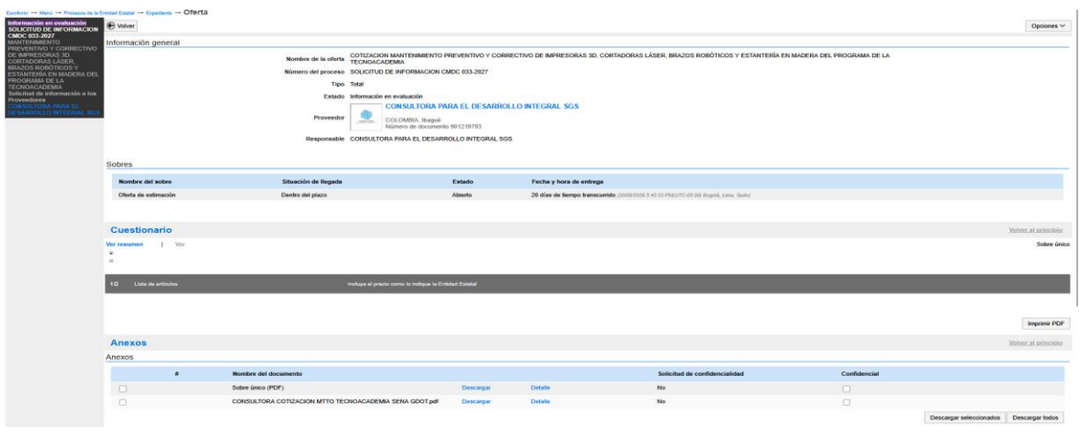
Pantallazo de la publicación de la SOLICITUD DE INFORMACION CMDC 033-2026 en la plataforma SECOP II.
Pantallazo de las cotizaciones allegadas inicialmente a través de la plataforma SECOP II.
Correos electrónicos institucionales de solicitud y recepción del ajuste económico.
Cotizaciones iniciales y cotizaciones ajustadas recibidas de los proveedores.



COTIZACION 1



COTIZACION 2





RV: ESTUDIO DE MERCADO MTO IMPRESORAS 3D - Solicitud de Información CMDC 033-2027

Nimia Sofia Lopez Doria
Para Cesar Andres Zuleta Rivera

Directiva de retención 10 Year Delete (10 años) Expira 29/09/2036

Pública

1. JUSTIFICACION MANTENIMIENTO TAI 2026.pdf 247 KB
2. SOLICITUD_COTIZACION_MANTENIMIENTO_TAI_2026.pdf 311 KB
1. ok Estudio de Mercado_MTOImpresoras.xlsx 24 KB
ok COTIZACION MANTENIMIENTO EQUIPOS SENNOVA_CARDOTAL.pdf 497 KB
ok COTIZACION MTTO EQUIPOS TECNOACADEMIA SENA GDOT.xlsx 100 KB
Pantallazos.docx 500 KB

Se adjuntan la justificación, Solicitud de Información, cotizaciones ajustadas y Estudio de Mercado, para continuar con la elaboración del Análisis del Sector.

De: Nimia Sofia Lopez Doria
Enviado el: jueves, 10 de septiembre de 2026 12:37 p. m.
Para: CARDOTAL SOLUCIONES S.A.S <cardotalsolucionessas@gmail.com>; consudesarrollointegralsgs@hotmail.com
CC: Lady Johana Malagon Sanchez <lmalagons@sena.edu.co>; Cesar Andres Zuleta Rivera <cazuleta@sena.edu.co>
Asunto: Solicitud de ajuste de cotización - Solicitud de Información CMDC 033-2027

Cordial saludo,

En atención a la solicitud de Información ***CMDC 033-2027****, publicada en la plataforma SECOP II el 19 de agosto de 2026, cuyo objeto es:*

CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE IMPRESORAS 3D, CORTADORAS LÁSER, BRAZOS ROBÓTICOS Y ESTANTERÍA EN MADERA DEL PROGRAMA DE LA TECNOACADEMIA DEL CENTRO MULTISECTORIAL Y DE DESARROLLO CAMPESINIO.

De manera atenta, nos permitimos solicitar su colaboración, toda vez que, una vez efectuado el estudio de mercado, se evidencio que el valor promedio de las cotizaciones recibidas supera elm presupuesto disponible con el que cuenta la Entidad para adelantar el presente proceso.

En ese sentido, agradecemos informar ***si es viable*** *presentar una precotizacion ajustada, manteniendo las especificaciones técnicas inicialmente solicitadas.*

La precotizacion ajustada podrá enviarse a mas tardar el viernes 11 de septiembre de 2026 a las 7.00pma. a los siguientes correos electrónicos:

nlopezd@sena.edu.co
cazuleta@sena.edu.co
adelgador@sena.edu.co

agradecemos de antemano su atencion y colaboracion

Cordialmente,

COTIZACIONES AJUSTADAS



Re: Solicitud de ajuste de cotización - Solicitud de Información CMDC 033-2027

CARDOTAL SOLUCIONES S.A.S <cardotalsolucionessas@gmail.com>
Para Nimia Sofia Lopez Doria; Cesar Andres Zuleta Rivera

Directiva de retención 10 Year Delete (10 años) Expira 21/09/2036

Este remitente cardotalsolucionessas@gmail.com es externo a la organización.
Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.
Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

COTIZACION MANTENIMIENTO EQUIPOS SENNOVA.pdf 529 KB

Buen dia, adjunto modificación de la cotizacion

El mié, 16 sept 2026 a las 17:44, CONSULTORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL SGS SAS (<consudesarrollointegralsgs@hotmail.com>) escribió:

Cordial saludo

Adjunt cotización ajustada.

De: Nimia Sofia Lopez Doria <nlopezd@sena.edu.co>
Enviado: viernes, 11 de septiembre de 2026 0:37
Para: CARDOTAL SOLUCIONES S.A.S <cardotalsolucionessas@gmail.com>; consudesarrollointegralsgs@hotmail.com <consudesarrollointegralsgs@hotmail.com>
Cc: Lady Johana Malagon Sanchez <lmalagons@sena.edu.co>; Cesar Andres Zuleta Rivera <cazuleta@sena.edu.co>
Asunto: Solicitud de ajuste de cotización - Solicitud de Información CMDC 033-2027

Cordial saludo,

En atención a la solicitud de Información ***CMDC 033-2027****, publicada en la plataforma SECOP II el 19 de agosto de 2026, cuyo objeto es:*

CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE IMPRESORAS 3D, CORTADORAS LÁSER, BRAZOS ROBÓTICOS Y ESTANTERÍA EN MADERA DEL PROGRAMA DE LA TECNOACADEMIA DEL CENTRO MULTISECTORIAL Y DE DESARROLLO CAMPESINIO.

De manera atenta, nos permitimos solicitar su colaboración, toda vez que, una vez efectuado el estudio de mercado, se evidencio que el valor promedio de las cotizaciones recibidas supera elm presupuesto disponible con el que cuenta la Entidad para adelantar el presente proceso.



RE: Solicitud de ajuste de cotización - Solicitud de Información CMDC 033-2027

Resumir

CONSULTORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL SGS SAS <consudesarrollointegralsgs@hotmail.com>
Para Nimia Sofia Lopez Doria
CC Lady Johana Malagon Sanchez; Cesar Andres Zuleta Rivera

Responder | Responder a todos | Reenviar

jue 24/09/2026 11:32 a.m.

Directiva de retención 10 Year Delete (10 años) Expira 21/09/2036

Pública

Este remitente consudesarrollointegralsgs@hotmail.com es externo a la organización.

Seguimiento. Comienza el jueves, 24 de septiembre de 2026. Vence el jueves, 24 de septiembre de 2026.
Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.
Este mensaje es la respuesta a una conversación con seguimiento. Haga clic aquí para buscar todos los mensajes relacionados o para abrir el mensaje marcado original.
Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

CONSULTORA - COTIZACION MTTO EQUIPOS TECNOACADEMIA SENA GDOT.pdf
85 KB

Iniciar la respuesta a todos con: Muchas gracias. | Recibido, gracias. | Cotización recibida. | Comentarios

Buen día, por medio de la presente se adjunta modificación de la cotización.

De: CONSULTORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL SGS SAS <consudesarrollointegralsgs@hotmail.com>
Enviado: jueves, 17 de septiembre de 2026 5:44
Para: Nimia Sofia Lopez Doria <nlopezd@sena.edu.co>; CARDOTAL SOLUCIONES S.A.S <cardotalsolucionessas@gmail.com>
Cc: Lady Johana Malagon Sanchez <lmalagons@sena.edu.co>; Cesar Andres Zuleta Rivera <cazuleta@sena.edu.co>
Asunto: RE: Solicitud de ajuste de cotización - Solicitud de Información CMDC 033-2027

Cordial saludo

Adjunt cotización ajustada.

De: Nimia Sofia Lopez Doria <nlopezd@sena.edu.co>
Enviado: viernes, 11 de septiembre de 2026 0:37
Para: CARDOTAL SOLUCIONES S.A.S <cardotalsolucionessas@gmail.com>; consudesarrollointegralsgs@hotmail.com <consudesarrollointegralsgs@hotmail.com>
Cc: Lady Johana Malagon Sanchez <lmalagons@sena.edu.co>; Cesar Andres Zuleta Rivera <cazuleta@sena.edu.co>
Asunto: Solicitud de ajuste de cotización - Solicitud de Información CMDC 033-2027

Cordial saludo,

*En atención a la solicitud de Información **CMDC 033-2027**, publicada en la plataforma SECOP II el 19 de agosto de 2026, cuyo objeto es:*

CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE IMPRESORAS 3D, CORTADORAS LÁSER, BRAZOS ROBÓTICOS Y ESTANTERÍA EN MADERA DEL PROGRAMA DE LA TECNOACADEMIA DEL CENTRO MULTISECTORIAL Y DE DESARROLLO CAMPESINIO.

De manera atenta, nos permitimos solicitar su colaboración, toda vez que, una vez efectuado el estudio de mercado, se evidencio que el valor promedio de las cotizaciones recibidas supera elm presupuesto disponible con el que cuenta la Entidad para adelantar el presente proceso.

*En ese sentido, agradecemos informar **si es viable** presentar una precotizacion ajustada, manteniendo las especificaciones técnicas inicialmente solicitadas.*

Elaboró: Nimia Sofia Lopez Doria
Contratista – Comité Estructurador Económico

ESTUDIO DE MERCADO

25-9511-471 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE IMPRESORAS 3D, CORTADORAS LASER, BRAZOS ROBOTICO Y ESTANTERIA EN MADERA DEL PROGRAMA DE LA TECNOACADEMIA DEL CENTRO MULTISECTORIAL Y DE DESARROLLO CAMPESINO					CARDOTAL SOLUCIONES SAS NIT: 901.006.319-1				CONSULTORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL SGS S.A.S NIT: 901.219.793-2				PROMEDIO OPCION SUGERIDA 2 CON DOS DECIMALES			
ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA / ESPECIFICACIONES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL UNITARIO	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL UNITARIO	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL UNITARIO
1	MANTENIMIENTO IMPRESORA 3D 30 X 30 CM – 3D PRINTER PLUS PMO1A	**Actividades incluidas** **1.Diagnóstico técnico general** •Verificación del estado funcional del equipo. •Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. •Revisión del sistema de alimentación y conexiones. •Inspección de desgaste de piezas móviles. **2.Mantenimiento preventivo** •Limpieza interna y externa especializada. •Lubricación de guías y ejes. •Ajuste y calibración de cama y extrusor. •Verificación de tensión de correas. •Revisión y ajuste de ventiladores. •Actualización y validación de firmware (si aplica). **3.Mantenimiento correctivo** •Corrección de fallas operativas detectadas. •Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). •Ajustes de precisión y nivelación. •Validación de calidad de impresión. **4.Pruebas de funcionamiento** •Impresión de prueba. •Verificación de precisión dimensional. •Evaluación de estabilidad y temperatura. •Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	1.411.765	19%	268.235	1.680.000	$ 1.260.504	19%	$ 239.496	$ 1.500.000	$ 1.336.134,50	19%	$ 253.865,56	$ 1.590.000,00
2	MANTENIMIENTO CORTADORA LASER 60 X40 CM REFERENCIA RDC6445S ROHS	**Actividades incluidas** **1.Diagnóstico técnico general** •Verificación del estado funcional del equipo. •Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. •Revisión del sistema de alimentación y conexiones. •Inspección de desgaste de piezas móviles. **2.Mantenimiento preventivo** •Limpieza interna y externa especializada. •Limpieza y alineación de espejos y lentes. •Verificación del sistema óptico. •Revisión del sistema de extracción y ventilación. •Ajuste y calibración de ejes. •Verificación de bandas y motores. •Inspección del sistema eléctrico y electrónico. •Revisión del sistema de refrigeración. •Actualización y validación de software y firmware (si aplica). **3.Mantenimiento correctivo** •Corrección de fallas operativas detectadas. •Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). •Ajustes de precisión y calibración del sistema láser. •Validación de calidad de impresión. **4.Pruebas de funcionamiento** •Impresión de prueba. •Verificación de precisión dimensional.	UNIDAD	1	2.394.958	19%	455.042	2.850.000	$ 2.403.361	19%	$ 456.639	$ 2.860.000	$ 2.399.159,50	19%	$ 455.840,31	$ 2.855.000,00

3	MANTENIMIENTO BRAZO ROBÓTICO - Dobot Magician Lite	**Actividades incluidas** **1.Diagnóstico técnico general** •Verificación del estado funcional del equipo. •Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. •Revisión del sistema de alimentación y conexiones. •Inspección de desgaste de piezas móviles. **2.Mantenimiento preventivo** •Limpieza interna y externa especializada. •Verificación y ajuste de articulaciones y servomotores. •Revisión de sistemas eléctricos y electrónicos. •Calibración de movimientos y precisión. •Verificación de cableado y conexiones. •Inspección de sensores y módulos de control. •Lubricación de componentes móviles. •Validación de software y programación básica. •Revisión de sistemas de alimentación y comunicación. **3.Mantenimiento correctivo** •Corrección de fallas operativas detectadas. •Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). •Ajustes de precisión, sincronización y calibración de movimientos robóticos. •Validación de calidad de impresión. **4.Pruebas de funcionamiento** •Impresión de prueba. •Verificación de precisión dimensional.	UNIDAD	1	2.731.092	19%	518.907	3.249.999	$ 2.773.109	19%	$ 526.891	$ 3.300.000	$ 2.752.100,50	19%	$ 522.899,10	$ 3.275.000,00
4	MANTENIMIENTO IMPRESORA RICOH-M C251FW	**Actividades incluidas** **1. Diagnóstico técnico general** Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. **2. Mantenimiento preventivo** Limpieza interna y externa especializada. Limpieza de rodillos y bandejas de alimentación. Revisión y limpieza de unidad de impresión. Verificación del sistema de escaneo y copiado. Revisión de conectividad y red. Verificación de niveles de desgaste de consumibles. Actualización y validación de firmware (si aplica). Inspección del sistema eléctrico y ventilación. Calibración y pruebas de impresión. **3. Mantenimiento correctivo** Corrección de fallas operativas detectadas. Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Corrección de fallas de impresión, alimentación y conectividad. Validación de calidad de impresión. **4. Pruebas de funcionamiento** Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	1.386.555	19%	263.445	1.650.000	$ 1.445.378	19%	$ 274.622	$ 1.720.000	$ 1.415.966,50	19%	$ 269.033,64	$ 1.685.000,00

5	MANTENIMIENTO IMPRESORA HP LASERJET 700 COLOR MFP M775 - NÚMERO DE SERIE:MXHCK8FONJ	**Actividades de mantenimiento preventivo:** •Limpieza externa e interna del equipo (carcasa, bandejas de entrada y salida, panel de control y pantalla táctil). •Limpieza del sistema de escáner: cristal del escáner plano, vidrio del alimentador automático de documentos (ADF) y rodillos del ADF. •Limpieza de los rodillos de alimentación, separación y arrastre de papel de cada bandeja. •Limpieza del área del fusor y verificación de su estado de desgaste. •Limpieza de los cabezales/sensores ópticos y del recorrido del papel (ruta de transferencia de imagen). •Revisión y limpieza del sistema de transferencia de imagen (banda de transferencia intermedia - ITB). •Verificación del estado de los cartuchos de tóner (CMYK) y limpieza del compartimento correspondiente. •Lubricación de piezas mecánicas y engranajes que lo requieran, según especificaciones del fabricante. •Verificación y calibración del registro de color (alineación CMYK). •Revisión de conexiones eléctricas, cableado interno y fuente de poder. •Verificación de conectividad de red, USB y configuración de protocolos de impresión/escaneo. •Actualización de firmware y drivers cuando aplique. •Revisión del kit de mantenimiento (rodillos, fusor, ITB) según el conteo de páginas reportado por el equipo. **Actividades de mantenimiento correctivo:** •Diagnóstico y corrección de atascos recurrentes de papel. •Reemplazo de piezas de desgaste (rodillos de recogida, separación, fusor, ITB) cuando el diagnóstico lo determine.	UNIDAD	1	2.731.092	19%	518.907	3.249.999	$ 2.747.899	19%	$ 522.101	$ 3.270.000	$ 2.739.495,50	19%	$ 520.504,15	$ 3.260.000,00
6	MANTENIMIENTO IMPRESORA PLOTTER HP DESIGN JET T1700 - NÚMERO DE SERIE: CN0CCDH018	**Actividades de mantenimiento preventivo:** •Limpieza externa e interna del equipo (carcasa, bandeja de salida, panel de control y pantalla táctil). •Limpieza del carro de impresión (carriage) y de la varilla guía (encoder strip), evitando su deterioro. •Limpieza de los cabezales de impresión (printheads) y verificación de su estado de desgaste u obstrucción. •Limpieza del área de los cartuchos de tinta y de los conectores eléctricos del carro. •Limpieza del sistema de corte automático (cutter) y verificación de su filo y desplazamiento. •Limpieza de los rodillos de alimentación, arrastre y de la platina (plancha de impresión). •Verificación y limpieza del sensor de línea (line sensor) y del sensor de avance de papel (encoder disk). •Revisión del sistema de alimentación de papel/rollo y del eje portarrollos (spindle). •Verificación del estado de los cartuchos de tinta y del sistema de suministro (tubos de tinta). •Lubricación de rieles, guías y piezas mecánicas móviles según especificaciones del fabricante. •Alineación y calibración de cabezales de impresión (printhead alignment). •Calibración del avance de papel (paper advance calibration) y de color. •Revisión de conexiones eléctricas, cableado interno y fuente de poder. •Verificación de conectividad de red y configuración de protocolos de impresión.	UNIDAD	1	3.092.437	19%	587.563	3.680.000	$ 3.121.849	19%	$ 593.151	$ 3.715.000	$ 3.107.143,00	19%	$ 590.357,17	$ 3.697.500,00

7	MANTENIMIENTO DE ESTANTES Y CAJONES EN MADERA DEL AULA MOVIL	**Actividades incluidas** 1.Diagnóstico y revisión general •Inspección del estado estructural de estantes y cajones. •Verificación de uniones, bisagras, correderas y sistemas de cierre. •Identificación de desgaste, humedad, deformaciones o deterioro. 2.Mantenimiento preventivo o cambio de superficies. •Ajuste y refuerzo de estructuras. •cambio o lubricación de correderas y herrajes. •Nivelación, alineación cambio de sistema de cajones y puertas. •Corrección de tornillería y fijaciones. •Aplicación de sellador o protector para madera (si aplica). **3.Mantenimiento correctivo** •Reparación de piezas deterioradas. •Cambio de herrajes, manijas o correderas dañadas. •Ajuste cambio de sistemas de puertas y compartimientos. •Ensamble de sujetadores para transporte de cajas y equipos. •Corrección de daños funcionales y estructurales. 4.Verificación final •Validación de funcionamiento y seguridad para transporte de equipos. •Organización y limpieza del área intervenida. •Entrega de recomendaciones de uso y conservación.	UNIDAD	1	3.054.622	19%	580.378	3.635.000	$ 3.058.824	19%	$ 581.177	$ 3.640.001	$ 3.056.723,00	19%	$ 580.777,37	$ 3.637.500,00
								$ 19.995.000				**$ 20.005.000**	**VALOR PRECIO PROMEDIO**			**$ 20.000.000**

COTIZACION N°073

Ciudad: Girardot- Cundinamarca
Fecha: 24/09/2026

Empresa:	SENA GIRARDOT
Contacto:	
Direccion:	GIRARDOT
Departamento:	CUNDINAMARCA
Correo:	
Cel:	
Tel:	

CARDOTAL SOLUCIONES SAS

NIT 9 0 1 0 0 6 3 1 9-1
CALLE 13 NO. 19 - 47 BARRIO CENTENARIO
cardotalsolucionessas@gmail.com
3144159954-3103070823

Item N°	PRODUCTO	Descripcion	unidad de medidad	Cantidad	Valor unitario sin iva	IVA	valor unitario iva	valor unitario + iva	valor Total
1	**Mantenimiento impresora 3D**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Lubricación de guías y ejes. Ajuste y calibración de cama y extrusor. Verificación de tensión de correas. Revisión y ajuste de ventiladores. Actualización y validación de firmware (si aplica). 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas. Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Ajustes de precisión y nivelación. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	$ 1.411.765	19%	$ 268.235	$ 1.680.000	$ 1.680.000
2	**MANTENIMIENTO CORTADORA LASER**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos.Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Limpieza y alineación de espejos y lentes. Verificación del sistema óptico. Revisión del sistema de extracción y ventilación. Ajuste y calibración de ejes. Verificación de bandas y motores. Inspección del sistema eléctrico y electrónico. Revisión del sistema de refrigeración. Actualización y validación de software y firmware (si aplica). 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas. Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Ajustes de precisión y calibración del sistema láser. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para	UNIDAD	1	$ 2.394.958	19%	$ 455.042	$ 2.850.000	$ 2.850.000
3	**MANTENIMIENRO BRAZO ROBÓTICO**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Verificación y ajuste de articulaciones y servomotores. Revisión de sistemas eléctricos y electrónicos. Calibración de movimientos y precisión. Verificación de cableado y conexiones. Inspección de sensores y módulos de control. Lubricación de componentes móviles. Validación de software y programación básica. Revisión de sistemas de alimentación y comunicación. 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas.Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Ajustes de precisión, sincronización y calibración de movimientos robóticos. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	$ 2.731.092	19%	$ 518.908	$ 3.250.000	$ 3.250.000

4	**MANTENIMIENTO IMPRESORA RICOH-M C251FW**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Limpieza de rodillos y bandejas de alimentación. Revisión y limpieza de unidad de impresión. Verificación del sistema de escaneo y copiado. Revisión de conectividad y red. Verificación de niveles de desgaste de consumibles. Actualización y validación de firmware (si aplica). Inspección del sistema eléctrico y ventilación. Calibración y pruebas de impresión. 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas. Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Corrección de fallas de impresión, alimentación y conectividad. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	$ 1.386.555	19%	$ 263.445	$ 1.650.000	$ 1.650.000
5	**MANTENIMIENTO IMPRESORA HP LASERJET 700 COLOR MFP M775 - NÚMERO DE SERIE: MXHCK8FONJ**	Limpieza externa e interna del equipo (carcasa, bandejas de entrada y salida, panel de control y pantalla táctil). • Limpieza del sistema de escáner: cristal del escáner plano, vidrio del alimentador automático de documentos (ADF) y rodillos del ADF. • Limpieza de los rodillos de alimentación, separación y arrastre de papel de cada bandeja. • Limpieza del área del fusor y verificación de su estado de desgaste. • Limpieza de los cabezales/sensores ópticos y del recorrido del papel (ruta de transferencia de imagen). • Revisión y limpieza del sistema de transferencia de imagen (banda de transferencia intermedia - ITB). • Verificación del estado de los cartuchos de tóner (CMYK) y limpieza del compartimento correspondiente. • Lubricación de piezas mecánicas y engranajes que lo requieran, según especificaciones del fabricante. • Verificación y calibración del registro de color (alineación CMYK). • Revisión de conexiones eléctricas, cableado interno y fuente de poder. • Verificación de conectividad de red, USB y configuración de protocolos de impresión/escaneo. • Actualización de firmware y drivers cuando aplique. • Revisión del kit de mantenimiento (rodillos, fusor, ITB) según el conteo de páginas reportado por el equipo. 1 Actividades de mantenimiento correctivo: • Diagnóstico y corrección de atascos recurrentes de papel. • Reemplazo de piezas de desgaste (rodillos de recogida, separación, fusor, ITB) cuando el diagnóstico lo determine. • Corrección de fallas en la calidad de impresión (rayas, manchas, desalineación de color, densidad irregular). • Corrección de fallas en el escáner (líneas verticales, mala calidad de digitalización). • Reparación o reemplazo de sensores, motores o tarjetas electrónicas defectuosas. • Solución de fallas de comunicación en red o con el panel de control. Pruebas finales: • Impresión de páginas de prueba en blanco/negro y color para verificar calidad y alineación. • Prueba de escaneo, copiado y envío (fax/red, si aplica). • Verificación de velocidad de impresión y funcionamiento de bandejas. • Entrega de informe técnico con el diagnóstico inicial, actividades ejecutadas y estado final del equipo.	UNIDAD	1	$ 2.731.092	19%	$ 518.908	$ 3.250.000	$ 3.250.000
6	**MANTENIMIENTO IMPRESORA PLOTTER HP DESIGN JET T1700 - NÚMERO DE SERIE: CN0CCDH018**	Limpieza externa e interna del equipo (carcasa, bandeja de salida, panel de control y pantalla táctil). • Limpieza del carro de impresión (carriage) y de la varilla guía (encoder strip), evitando su deterioro. • Limpieza de los cabezales de impresión (printheads) y verificación de su estado de desgaste u obstrucción. • Limpieza del área de los cartuchos de tinta y de los conectores eléctricos del carro. • Limpieza del sistema de corte automático (cutter) y verificación de su filo y desplazamiento. • Limpieza de los rodillos de alimentación, arrastre y de la platina (plancha de impresión). • Verificación y limpieza del sensor de línea (line sensor) y del sensor de avance de papel (encoder disk). • Revisión del sistema de alimentación de papel/rollo y del eje portarrollos (spindle). • Verificación del estado de los cartuchos de tinta y del sistema de suministro (tubos de tinta). • Lubricación de rieles, guías y piezas mecánicas móviles según especificaciones del fabricante. • Alineación y calibración de cabezales de impresión (printhead alignment). • Calibración del avance de papel (paper advance calibration) y de color. • Revisión de conexiones eléctricas, cableado interno y fuente de poder. • Verificación de conectividad de red y configuración de protocolos de impresión. • Actualización de firmware y drivers cuando aplique. • Revisión del kit de mantenimiento del fabricante (service station, cabezales, correas) según el conteo de impresión reportado por el equipo. 1 Actividades de mantenimiento correctivo: • Diagnóstico y corrección de atascos o desalineación del rollo de papel. • Reemplazo de piezas de desgaste (correa de transmisión, rodillos, cuchilla de corte) cuando el diagnóstico lo determine. • Corrección de fallas en la calidad de impresión (líneas faltantes, manchas, desalineación de color, bandas horizontales). • Reparación o reemplazo de cabezales de impresión defectuosos. • Reparación o reemplazo de sensores, motores del carro o tarjetas electrónicas defectuosas. • Solución de fallas de comunicación en red o con el panel de control. • Corrección de fugas o derrames del sistema de tinta. Pruebas finales: • Impresión de página de diagnóstico (diagnostic print) para verificar el estado de las boquillas de los cabezales.Impresión de prueba en gran formato para verificar calidad, alineación y color. • Verificación del correcto funcionamiento del sistema de corte automático. • Verificación de velocidad de impresión y avance de papel. • Entrega de informe técnico con el diagnóstico inicial, actividades ejecutadas y estado final del equipo.	UNIDAD	1	$ 3.092.437	19%	$ 587.563	$ 3.680.000	$ 3.680.000

7	**MANTENIMIENTO DE ESTANTES Y CAJONES EN MADERA DEL AULA MOVIL**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico y revisión general Inspección del estado estructural de estantes y cajones. Verificación de uniones, bisagras, correderas y sistemas de cierre. Identificación de desgaste, humedad, deformaciones o deterioro. 2. Mantenimiento preventivo o cambio de superficies. Ajuste y refuerzo de estructuras. cambio o lubricación de correderas y herrajes. Nivelación, alineación cambio de sistema de cajones y puertas. Corrección de tornillería y fijaciones. Aplicación de sellador o protector para madera (si aplica). 3. Mantenimiento correctivo Reparación de piezas deterioradas. Cambio de herrajes, manijas o correderas dañadas. Ajuste cambio de sistemas de puertas y compartimientos. Ensamble de sujetadores para transporte de cajas y equipos. Corrección de daños funcionales y estructurales. 4. Verificación final Validación de funcionamiento y seguridad para transporte de equipos. Organización y limpieza del área intervenida. Entrega de recomendaciones de uso y conservación.	UNIDAD	1	$ 3.054.622	19%	$ 580.378	$ 3.635.000	$ 3.635.000
								VALOR TOTAL	**$ 19.995.000**

OBSERVACIONES:

FIRMA



Nombre del proponente CARDOTAL SOLUCIONES SAS

Nombre del representante legal ORLANDO GONZALEZ ORTIZ

C. C. No. 11317892 de Girardot

Dirección de correo Calle 13 #19-47 Barrio Centenario

Correo electrónico: cardotalsolucionessas@gmail.com

NOMBRE:	SENA GIRADOT		**NIT 901.219.793-2** **CL 36 N 4B - 46 BRR SANTANDER** **IBAGUE - TOLIMA** **TEL 3022453558**
CONTACTO:	------		
E-MAIL:	------		
DIRECCION :	GIRARDOT- CUND		
COTIZACION N° 055 **24/09/2026**			

ITEM N°	PRODUCTO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	IVA	PRECIO UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
1	**Mantenimiento impresora 3D**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Lubricación de guías y ejes. Ajuste y calibración de cama y extrusor. Verificación de tensión de correas. Revisión y ajuste de ventiladores. Actualización y validación de firmware (si aplica). 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas. Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Ajustes de precisión y nivelación. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	19%	$ 1.260.504	$ 1.500.000	$ 1.500.000
2	**MANTENIMIENTO CORTADORA LASER**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos.Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Limpieza y alineación de espejos y lentes. Verificación del sistema óptico. Revisión del sistema de extracción y ventilación. Ajuste y calibración de ejes. Verificación de bandas y motores. Inspección del sistema eléctrico y electrónico. Revisión del sistema de refrigeración. Actualización y validación de software y firmware (si aplica). 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas. Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Ajustes de precisión y calibración del sistema láser. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	19%	$ 2.403.361	$ 2.860.000	$ 2.860.000
3	**MANTENIMIENRO BRAZO ROBÓTICO**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Verificación y ajuste de articulaciones y servomotores. Revisión de sistemas eléctricos y electrónicos. Calibración de movimientos y precisión. Verificación de cableado y conexiones. Inspección de sensores y módulos de control. Lubricación de componentes móviles. Validación de software y programación básica. Revisión de sistemas de alimentación y comunicación. 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas.Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Ajustes de precisión, sincronización y calibración de movimientos robóticos. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	19%	$ 2.773.109	$ 3.300.000	$ 3.300.000

4	**MANTENIMIENTO IMPRESORA RICOH-M C251FW**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico técnico general Verificación del estado funcional del equipo. Evaluación de componentes mecánicos, electrónicos y térmicos. Revisión del sistema de alimentación y conexiones. Inspección de desgaste de piezas móviles. 2. Mantenimiento preventivo Limpieza interna y externa especializada. Limpieza de rodillos y bandejas de alimentación. Revisión y limpieza de unidad de impresión. Verificación del sistema de escaneo y copiado. Revisión de conectividad y red. Verificación de niveles de desgaste de consumibles. Actualización y validación de firmware (si aplica). Inspección del sistema eléctrico y ventilación. Calibración y pruebas de impresión. 3. Mantenimiento correctivo Corrección de fallas operativas detectadas. Reemplazo de piezas menores sujetas a desgaste (si aplica). Corrección de fallas de impresión, alimentación y conectividad. Validación de calidad de impresión. 4. Pruebas de funcionamiento Impresión de prueba. Verificación de precisión dimensional. Evaluación de estabilidad y temperatura. Entrega de recomendaciones técnicas para operación y cuidado.	UNIDAD	1	19%	$ 1.445.378	$ 1.720.000	$ 1.720.000
5	**MANTENIMIENTO IMPRESORA HP LASERJET 700 COLOR MFP M775 - NÚMERO DE SERIE: MXHCK8FONJ**	Limpieza externa e interna del equipo (carcasa, bandejas de entrada y salida, panel de control y pantalla táctil). • Limpieza del sistema de escáner: cristal del escáner plano, vidrio del alimentador automático de documentos (ADF) y rodillos del ADF. • Limpieza de los rodillos de alimentación, separación y arrastre de papel de cada bandeja. • Limpieza del área del fusor y verificación de su estado de desgaste. • Limpieza de los cabezales/sensores ópticos y del recorrido del papel (ruta de transferencia de imagen). • Revisión y limpieza del sistema de transferencia de imagen (banda de transferencia intermedia - ITB). • Verificación del estado de los cartuchos de tóner (CMYK) y limpieza del compartimento correspondiente. • Lubricación de piezas mecánicas y engranajes que lo requieran, según especificaciones del fabricante. • Verificación y calibración del registro de color (alineación CMYK). • Revisión de conexiones eléctricas, cableado interno y fuente de poder. • Verificación de conectividad de red, USB y configuración de protocolos de impresión/escaneo. • Actualización de firmware y drivers cuando aplique. • Revisión del kit de mantenimiento (rodillos, fusor, ITB) según el conteo de páginas reportado por el equipo. 1 Actividades de mantenimiento correctivo: • Diagnóstico y corrección de atascos recurrentes de papel. • Reemplazo de piezas de desgaste (rodillos de recogida, separación, fusor, ITB) cuando el diagnóstico lo determine. • Corrección de fallas en la calidad de impresión (rayas, manchas, desalineación de color, densidad irregular). • Corrección de fallas en el escáner (líneas verticales, mala calidad de digitalización). • Reparación o reemplazo de sensores, motores o tarjetas electrónicas defectuosas. • Solución de fallas de comunicación en red o con el panel de control. Pruebas finales: • Impresión de páginas de prueba en blanco/negro y color para verificar calidad y alineación. • Prueba de escaneo, copiado y envío (fax/red, si aplica). • Verificación de velocidad de impresión y funcionamiento de bandejas. • Entrega de informe técnico con el diagnóstico inicial, actividades ejecutadas y estado final del equipo.	UNIDAD	1	19%	$ 2.747.899	$ 3.270.000	$ 3.270.000
6	**MANTENIMIENTO IMPRESORA PLOTTER HP DESIGN JET T1700 - NÚMERO DE SERIE: CN0CCDH018**	Limpieza externa e interna del equipo (carcasa, bandeja de salida, panel de control y pantalla táctil). • Limpieza del carro de impresión (carriage) y de la varilla guía (encoder strip), evitando su deterioro. • Limpieza de los cabezales de impresión (printheads) y verificación de su estado de desgaste u obstrucción. • Limpieza del área de los cartuchos de tinta y de los conectores eléctricos del carro. • Limpieza del sistema de corte automático (cutter) y verificación de su filo y desplazamiento. • Limpieza de los rodillos de alimentación, arrastre y de la platina (plancha de impresión). • Verificación y limpieza del sensor de línea (line sensor) y del sensor de avance de papel (encoder disk). • Revisión del sistema de alimentación de papel/rollo y del eje portarrollos (spindle). • Verificación del estado de los cartuchos de tinta y del sistema de suministro (tubos de tinta). • Lubricación de rieles, guías y piezas mecánicas móviles según especificaciones del fabricante. • Alineación y calibración de cabezales de impresión (printhead alignment). • Calibración del avance de papel (paper advance calibration) y de color. • Revisión de conexiones eléctricas, cableado interno y fuente de poder. • Verificación de conectividad de red y configuración de protocolos de impresión. • Actualización de firmware y drivers cuando aplique. • Revisión del kit de mantenimiento del fabricante (service station, cabezales, correas) según el conteo de impresión reportado por el equipo. 1 Actividades de mantenimiento correctivo: • Diagnóstico y corrección de atascos o desalineación del rollo de papel. • Reemplazo de piezas de desgaste (correa de transmisión, rodillos, cuchilla de corte) cuando el diagnóstico lo determine. • Corrección de fallas en la calidad de impresión (líneas faltantes, manchas, desalineación de color, bandas horizontales). • Reparación o reemplazo de cabezales de impresión defectuosos. • Reparación o reemplazo de sensores, motores del carro o tarjetas electrónicas defectuosas. • Solución de fallas de comunicación en red o con el panel de control. • Corrección de fugas o derrames del sistema de tinta. Pruebas finales: • Impresión de página de diagnóstico (diagnostic print) para verificar el estado de las boquillas de los cabezales.Impresión de prueba en gran formato para verificar calidad, alineación y color. • Verificación del correcto funcionamiento del sistema de corte automático. • Verificación de velocidad de impresión y avance de papel. • Entrega de informe técnico con el diagnóstico inicial, actividades ejecutadas y estado final del equipo.	UNIDAD	1	19%	$ 3.121.849	$ 3.715.000	$ 3.715.000
7	**MANTENIMIENTO DE ESTANTES Y CAJONES EN MADERA DEL AULA MOVIL**	Actividades incluidas 1. Diagnóstico y revisión general Inspección del estado estructural de estantes y cajones. Verificación de uniones, bisagras, correderas y sistemas de cierre. Identificación de desgaste, humedad, deformaciones o deterioro. 2. Mantenimiento preventivo o cambio de superficies. Ajuste y refuerzo de estructuras. cambio o lubricación de correderas y herrajes. Nivelación, alineación cambio de sistema de cajones y puertas. Corrección de tornillería y fijaciones. Aplicación de sellador o protector para madera (si aplica). 3. Mantenimiento correctivo Reparación de piezas deterioradas. Cambio de herrajes, manijas o correderas dañadas. Ajuste cambio de sistemas de puertas y compartimientos. Ensamble de sujetadores para transporte de cajas y equipos. Corrección de daños funcionales y estructurales. 4. Verificación final Validación de funcionamiento y seguridad para transporte de equipos. Organización y limpieza del área intervenida. Entrega de recomendaciones de uso y conservación.	UNIDAD	1	19%	$ 3.058.824	$ 3.640.000	$ 3.640.000
							VALOR TOTAL:	**$ 20.005.000**

CINDY ROMERO RUIZ
C.C. 1.110.454.866 DE IBAGUE
REPRESENTANTE LEGAL
CONSULTORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL SGS S.A.S
NIT: 901.219.793-2
Correo electrónico: consudesarrollointegralsgs@hotmail.com