ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR

Tuluá - Valle del Cauca 30 ABR 2021

1. DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANALISIS DEL SECTOR

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO

Contratación para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV primera fase (a todo costo) pertenecientes a la Escuela de Policía Simón Bolívar.

CLASIFICACIÓN UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
46171622	Equipos de suministro y defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	Seguridad, vigilancia y detección	Equipo de vigilancia y detección	Mantenimiento Sistema de televisión de circuitos cerrado CCTV

1.2 VALOR ESTIMADO

El valor estimado es la suma de VEINTE CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON SESENTA Y DOS CENTAVOS ($24.999.999,62).

1.3 CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES, GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y/O INVERSIÓN Y/O VIGENCIAS FUTURAS.

Resolución 000002 del 01 de Enero de 2021.
Certificación No. 077 de fecha 29/04/2021 recurso 10 por un valor de VEINTICINCO MILLONES DE PESOS ($ 25.000.000,00).

Descripción del bien o servicio	Recurso 10	Recurso 16	Total presupuesto
Contratación para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV primera fase (a todo costo) pertenecientes a la Escuela de Policía Simón Bolívar.	$25.000.000		$25.000.000
VALOR TOTAL			$25.000.000

1.4 CLASE DE CONTRATO (NO APLICA PARA MINIMA CUANTIA)

NO APLICA PARA MINIMA CUANTIA

1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES

Los posibles oferentes deben ser personas naturales o jurídicas con capacidad para la Contratación para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV primera fase (a todo costo) pertenecientes a la Escuela de Policía Simón Bolívar. Igualmente podrán participar los oferentes nacionales, extranjeros con representación en Colombia, en forma individual o conjunta (Consorcio, Unión Temporal, promesa de sociedad).Para el caso de las MIPYMES cuentan con las garantías establecidas en el Decreto 1082 de 2015.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Es necesario contratar un servicio de mantenimiento para tener el máximo rendimiento de tu Sistema de CCTV, con el fin de que el sistema esté funcionando adecuadamente.



Por tanto, debes conocer los mantenimientos que se le pueden dar dependiendo del sistema:

Mantenimiento al DVR

- Revisión del equipo DVR (Grabadora de Vídeo Digital) verificando que esté funcionando de forma correcta y que la grabación esté libre de distorsión. Además, que este configurado de forma óptima para ahorrar espacio en el Disco Duro.
- Revisión de la transmisión vídeo en tiempo real al monitor.
- Revisión del enlace remoto vía internet.
- Revisar que el monitor tenga buen brillo y contraste.
- Limpieza de los monitores, paneles de control y teclados con una solución diluida de limpieza.
- Revisión de la fuente de poder y su funcionamiento.

Mantenimiento a las Cámaras

- Verificar que la cámara esté ajustada y posicionada de forma correcta.
- Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.
- Limpiar el exterior de la cámara, verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera.
- Que las cámaras PTZ estén funcionando correctamente con el controlador o software.

Mantenimiento al Cableado

- Verificación del cableado a las cámaras y sensores, revisando que estén en buenas condiciones y conectados de forma correcta.
- Asegurarse que el cableado esté correctamente sujetado a las paredes o vigas y que tengan buena insolación.
- Revisar los conectores y puntos de entrada de cable para cerciorar que el cableado no tenga una falsa conexión.
- Revisar que el cable de transmisión tenga buena señal de vídeo y que esté libre de distorsión.
- Revisar que todos los conectores estén aislados del conducto y cajas de paso.

Por normativas internas del Grupo de telemática es determinante realizar el mantenimiento preventivo del sistema, el cual consiste en evaluar y diagnosticar en los equipos de CCTV, sus componentes físicos como sensores de humo, sensores infrarrojos, magnéticos, teclados paneles y en CCTV componentes como estado de housing, cámaras, cableado, tarjetas de video.

Realizando al menos una vez al mes la limpieza los equipos que conforman el CCTV, como cámaras, housing, etc. La lubricación las partes mecánicas de cada cámara ó máquina. Diagnosticar el funcionamiento de los diferentes equipos y revisar el cableado para eliminar el ruido o interferencia en la visualización del CCTV.

Asimismo, se realiza backup de la información que se tengan en el disco duro para liberar espacio y poder seguir grabando imágenes del CCTV y verifica la programación del sistema de alarmas teniendo en cuenta tiempos de acceso, cierre, apertura etc. Corroborando que no haya habido cambios en las configuraciones de los sistemas de CCTV implementados en su empresa.

El sistema de Circuito de Cerrado de Televisión CCTV fase 1 con el que cuenta el Instituto de Educación Policial se compone de los siguientes elementos tecnológicos así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT
1	Grabador de video digital en red (NVR) 32 canales línea ultra,	1
2	Cámara domo PTZ IP línea ultra, sensor CMOS 1/3",	4
3	Cámara IP tipo bullet serie lite	4
4	Monitor LED 43" tipo industrial full HD,	1
5	Controladora tipo joystick	1
6	UPS 3 KVA online	1
7	Rack de piso	1
8	Bandeja para rack 19"	1
9	Organizador horizontal para 19", 60x60	2
10	mástil metálico en tubo galvanizado	12
11	Gabinete doble fondo uso exterior metálico 40x30x20	5
12	Switch de red Giga LAN 8 administrable, 24 puertos LAN PoE base 10/100/1000,	12
13	Puntos de Fibra Ópticas	40

Los mantenimientos preventivos, correctivos e instalaciones del Circuito Cerrado de Televisión CCTV primera fase (a todo costo) que se deben realizar son los siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	No DE MTO
A.1	Mantenimiento preventivo de **UN (1) NVR DE 32 CANALES,** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	1
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras la calidad de video, estado de grabacion, fecha, hora y tiempo de grabacion	
A.2	Mantenimiento preventivo de **CUATRO (4) cámaras tipo bala** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	1
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.	
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento	
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo	
A.3	Mantenimiento preventivo de **CUATRO (4) Domos PTZ**	1
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.	
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento.	
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	

		• Verificar que los domos trabajen correctamente con los toures programados y ajustar los toures según lo solicite la entidad		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,		
	A.4	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Monitor led de 43"**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento		
	A.5	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) CONTROLADORA TIPO JOYSTICK**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que sus teclas y palanca o mandos y programación del mismo para los domos corresponda como lo requiere la entidad.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación del joystick estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad		
	A.6	Mantenimiento preventivo de **OCHO (8) UPS 3 KVA**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros . • Verificar que las cámaras al quitar el fluido eléctrico entren a ser soportadas con la autonomía que brinda la ups para que las cámaras no se apaguen realizar entrega de registro por escrito de tiempos y mediciones de cargas en vacío y trabajando las baterías de respaldo		
		• Verificar que la UPS entregue alimentación indicada para cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		

		verificar las conexiones eléctricas de la red eléctrica junto con la tierra y realizar mediciones con entrega de formato de registro de mediciones	
		• Optimizar el estado de funcionamiento	
	A.7	Mantenimiento preventivo de **RACK DE PISO DE 28 UR**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran verificación de sus distintas unidades, módulos, bandejas, kit de ventilación	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda. Chequeo de todos sus componentes	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	
	A.8	Mantenimiento preventivo de TRES (3) **POSTES METALICOS DE LOS DOMOS PTZ 9 MTS**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.), lo que también debe incluir el cambio por unidades equivalentes o reparación de las partes y piezas que se encuentren dañadas o en mal estado y de todos los componentes que le permitan su puesta en servicio y completa funcionalidad (verificar con visita técnica).	
		• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes, cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado,	
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
		• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.	
		• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento, si se encuentran con fallas reemplazarlas por las que brinden las mismas características técnicas.	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	
	A.9	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) POSTE METALICO PARA DOMO 12 MTS**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, soporte en concreto, base de fijación, tuercas de seguridad, soldaduras.	
		• Limpieza parte externa y verificando que estén libres de corrosión oxido	
		Verificación de sus ductos que no estén tapados con tierra o agua aposada o elementos corrosivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectación o daños a futuro del cableado	
		• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificación	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha técnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente	

		se deben utilizar las máquina de elevación certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar		
	A.10	Mantenimiento preventivo de **CINCO (5) GABINETES METALICOS DE DOBLE FONDO DE LOS POSTES**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, base de fijación, tuercas de seguridad, soldaduras.		
		• Limpieza parte externa e interna, verificando que estén libres de corrosión oxido		
		Verificación de sus ductos que no estén tapados con tierra o agua aposada o elementos corrosivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectación o daños a futuro del cableado		
		• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificación		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha técnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente		
		se deben utilizar las máquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar		
	A.11	Mantenimiento preventivo de **SEIS (6) CONVERSORES DE MEDIOS 10/100/1000 Base T multimodo**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros..		
		• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad		
	A.12	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) SWITCH DE 24 PUERTOS ADMINISTRABLE**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		

	A.13	Mantenimiento preventivo de SIETE (7) SWITCH DE DE 8 PUERTOS ADMINISTRABLE	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros	
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
	A.14	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Distribuidor de fibra tipo bandeja**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros.	
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	
	A.15	Mantenimiento preventivo de **fibra óptica de 12 hilos**	1
		• Revisión del estado actual de todos los tramos de fibra pruebas de funcionamiento y continuidad con as de luz junto con las herramientas apropiadas para esta verificación entrega de informe escrito y fotográfico de estas pruebas y mediciones esto se debe realizar en cada punto de conexión de cada cámara, en cada empalme, en cada punto de racks	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de la fibra que se encuentra instalada	
	A.16	Mantenimiento preventivo de **ocho (8) puesta a tierra**	1
		• Revisión del estado de cada tierra de cajas, verificación de las tapas de inspección deben quedar nuevamente pintadas en el color que esta cada tapa y marco	
		• Limpieza parte interna y externa que estén libres de tierra y agua o elementos extraños que afecte el funcionamiento de cada tierra	
		Verificación y medición de cada tierra se debe entregar informe escrito y registro fotográfico de cada tierra con una medición máxima de 10 ohmios	
		• Verificar que el electrodo o varilla, soldadura y producto químico se encuentre según la norma y la resistividad del terreno	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de las tierras	
	A.17	Mantenimiento preventivo de uno **(1) estación de trabajo**	1

		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	
		verificar que el software instalado de las cámaras funcione correctamente con las solicitudes y exigencias por la entidad	
		verificar que el equipo cuente con el software para evitar virus	
	B.1	suministro y cambio de fibra óptica multimodo de 12 hilos armada tipo exterior 50/125 om3 a todo costo incluye excavación terreno duro junto, tubería, empalmes y conectores xinc	1
	B.2	Fuente de Alimentación 12V DC	1
	B.3	fuente de 24 VDC para domo PTZ	1
	B.4	Rodamientos para DOMO PTZ	1
	B.5	cable utp catg 6A	1
	B.6	switch de 8 puertos 10/100/1000, 8 Puertos que soportan estándar 802.3at/af PoE+ con una alimentación total de 116W y características de administración de energía PoE Conexiones Gigabit Ethernet en todos los puertos que proporcionan la máxima velocidad de transferencia de datos Funcionalidades de seguridad avanzada incluyendo Vinculación IP-MAC-Puerto, ACL, Seguridad por Puerto, Defensa DoS, Control de Tormentas, DHCP Snooping, Autenticación 802.1X y Radius Aplicaciones L2/L3/L4 QoS e IGMP snooping para optimizar voz y video Modos de gestión mediante WEB/CLI, SNMP y RMON que disponen de numerosas funciones de administración Imagen Dual de Firmware que mejora la fiabilidad y el funcionamiento de su red	1
	B.7	conectores RJ 45	1

Es por lo anterior, que una de las soluciones a esta necesidad se puede llevar a cabo contratando la prestación del servicio de mantenimiento objeto del presente estudio, con una firma o entidad especializada en ello y que cuente con la capacidad humana, logística, herramienta y equipos técnicos al igual que la documentación legal requerida para la ejecución del contrato que se derive del presente estudio, en este caso se debe exigir que el oferente cumpla con los requisitos de ley, calidad, oportunidad, accesibilidad, eficacia, eficiencia como las clausulas establecidas en el contrato que se derive del presente estudio, por lo tanto esta alternativa resulta más ventajosa en términos económicos para la institución.

Es de anotar que la Escuela de Policía Simón Bolívar, no cuenta con la logística, personal idóneo y demás elementos necesarios para la prestación del servicio de mantenimiento objeto del presente estudio, lo que nos avoca a contratar dicho servicio con una entidad externa que cumpla con el objeto a contratar, con sus especificaciones y documentación requerida.

Es así que La Escuela de Policía Simón Bolívar, considera viable contratar con una firma externa, teniendo en cuenta la, capacidad técnica y económica que cada oferente pueda ofrecer para contratar los servicios referidos.

De acuerdo al plan anual de adquisiciones el mes programado para llevar a cabo la ejecución del contrato que se derive del presente proceso se encuentra para el mes de julio, dando cumplimiento de dicho cronograma con la presentación del presente estudio de conveniencia y oportunidad vigencia 2021.

2. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

MÍNIMA CUANTÍA

Para la presente contratación se tendrá en cuenta la modalidad de Mínima cuantía ya que el valor de los elementos a contratar no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad Estatal.

El Decreto 1082 de 2015, reglamenta la modalidad de selección de mínima cuantía, el cual para el caso de estudios previos cita en el artículo 84 lo siguiente: "Estudios Previos. La entidad elaborará un estudio previo simplificado que contendrá:

1. La descripta sucinta de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.
2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios.
3. Las condiciones técnicas exigidas.
4. El valor estimado del contrato y su justificación
5. El plazo de ejecución del contrato.
6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.

Por lo anterior, para la elaboración de los estudios y documentos previos que correspondan a procesos de Mínima Cuantía, el numeral 3 del presente formato de elaboración de estudios y documentos previos no se incluirá al momento de la estructuración del mismo.

3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Los factores de verificación técnicas están descritos en el **Anexo No. 2** del presente estudio previo, los cuales se comprobarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

3.1.1 Experiencia Proponente en producir o comercializar el bien y/o ofrecer el servicio

Este aspecto se verificara en el **Anexo 2** Especificaciones Técnicas Mínimas.

4. COMPETENCIA DE LOS CONTRATISTAS

4.1.2. EXPERIENCIA

Este aspecto se verificara en el **Anexo 2** Especificaciones Técnicas Mínimas.

4.1.2.3 HABILIDADES

Las habilidades del contratista que resulte favorecido con la adjudicación del contrato son importantes, por cuanto le asegura a la entidad que el contrato será ejecutado por una firma con la suficiente experiencia en contratos de similares características especialmente en el mantenimiento de los equipos objeto del presente estudio, que garantice la calidad final y el cumplimiento del tiempo de ejecución establecido para el mismo.

4.1.3. Experiencia del personal (en caso de que aplique)

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal técnico que se vincula al proyecto, el proponente deberá certificar que este personal cuenta con experiencia en Colombia de haber participado mínimo en tres (3) proyectos relacionados con el objeto del presente contrato; para esto se debe anexar a la propuesta por cada empleado, una (1) certificación de proyectos en los cuales haya participado, expedidas por la empresa o entidad donde se desarrolló el proyecto, durante los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de apertura del presente proceso.

Este aspecto se verificara en el **Anexo 2** Especificaciones Técnicas Mínimas.

4.1.4. Capacidad operativa

El contratista deberá contar con el talento humano, capacidad logística y técnica para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, servicio solicitado en el presente estudio con el fin de evitar inconvenientes en las entregas y plazo de ejecución.

5. CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1. LUGAR DE ENTREGA O LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIOS

Se establece como lugar de ejecución del contrato la totalidad de las dependencias que componen las instalaciones de la ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR y que cuentan con equipos tecnológicos, ubicada en el kilómetro 1 vía club la rivera TULUA - VALLE, en donde se realizarán los respectivos mantenimientos preventivos y correctivos según corresponda descritos en el presente estudio, previa coordinación con el supervisor del contrato.

5.2. FORMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El objeto del contrato a celebrar se ejecutará en forma **de tracto sucesivo**, de acuerdo a las necesidades de la entidad contratante, previa coordinación con el supervisor del contrato.

5.3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución para la prestación del servicio será de dos (2) meses, contados a partir de la firma de la aceptación de la oferta, la expedición del registró presupuestal de compromiso y la aprobación de la póliza de garantía.

5.4. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en moneda legal colombiana en **UN SOLO PAGO TOTAL** dentro de los 30 días calendario una vez presentada la factura, certificación del supervisor, junto con los documentos requeridos por la Dirección Administrativa y Financiera, (cuando los elementos sean de origen extranjero se deberá aportar la declaración de importación) de acuerdo al derecho a turno y la programación del Plan Anual de Caja (PAC).

5.5. SUPERVISOR O INTERVENTOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será el señor **JEFE DE TELEMATICA DE LA UNDAD** o quien haga sus veces o quien con posterioridad designe el (jefe de la unidad ordenadora del gasto) quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la Resolución No. 3256 del 16 de Diciembre de 2004.

1) Informar al Jefe Administrativo y financiero de la unidad, respecto a las demoras o Incumplimientos que se presenten con las obligaciones del CONTRATISTA.

2) Coordinar con el funcionario que EL CONTRATISTA designe las modificaciones y/o adiciones que eventualmente sea necesario efectuar al contrato, con la autorización del Contratante y con arreglo a lo dispuesto para tal efecto en el Estatuto Contractual - Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, y sus decretos reglamentarios.

3) Expedir el recibo a satisfacción por parte de los supervisores para el pago de la factura presentada por EL CONTRATISTA. Dicho requisito es indispensable para el pago que deba efectuar el CONTRATANTE al CONTRATISTA.

4) Verificar la certificación del CONTRATISTA sobre el cumplimiento de los Aportes a los Sistemas de Salud, Pensiones y Aportes Parafiscales (Caja de compensación Familiar, ICBF y Sena) por parte del CONTRATISTA de acuerdo al artículo 1 de la Ley 828 de 2003.

5) Realizar los respectivos informes de supervisión y presentarlos al señor ordenador del gasto los primeros 5 días de cada mes.

6) Proyectar el acta de liquidación (una vez ejecutado el contrato).

7) Las demás inherentes al cargo de acuerdo a la Resolución No. 03256 del 16 de Diciembre de 2004.

6. FORMA Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La forma de adjudicación del presente proceso se efectuara en forma **TOTAL,** de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.

7. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

De conformidad con lo indicado en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (Versión 1)", publicado por la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente, se debe utilizar la matriz de riesgos indicada en dicho Manual y conforme a los lineamientos y metodologías expuestos en el mismo.

Intendente **ALEJANDRO SANCHEZ ORJUELA**
Jefe de Telemática ESBOL

ELABORADO POR: IT. Alejandro Sánchez Orjuela
REVISADO POR: PT Luis Fernando Rodríguez Cortes
REVISADO POR: IT. Delber Marulanda Pineda
REVISADO POR: TE. Edwar Mejía Serrato
REVISADO POR: CT. Henry Alejandro Trujillo
FECHA DE ELABORACIÓN: 14/05/2021
ARCHIVO: ADMON – ESBOL

Kilómetro 1 – Vía la Rivera – Tuluá (Valle del Cauca)
Teléfonos IP: 3505596783
esbol.telem@policia.gov.co
www.policia.gov.co

ANEXO No. 1

ESTUDIO DE MERCADO

1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Es necesario contratar un servicio de mantenimiento para tener el máximo rendimiento de tu Sistema de CCTV, con el fin de que el sistema esté funcionando adecuadamente.



Por tanto, debes conocer los mantenimientos que se le pueden dar dependiendo del sistema:

Mantenimiento al DVR

- Revisión del equipo DVR (Grabadora de Vídeo Digital) verificando que esté funcionando de forma correcta y que la grabación esté libre de distorsión. Además, que este configurado de forma óptima para ahorrar espacio en el Disco Duro.
- Revisión de la transmisión vídeo en tiempo real al monitor.
- Revisión del enlace remoto vía internet.
- Revisar que el monitor tenga buen brillo y contraste.
- Limpieza de los monitores, paneles de control y teclados con una solución diluida de limpieza.
- Revisión de la fuente de poder y su funcionamiento.

Mantenimiento a las Cámaras

- Verificar que la cámara esté ajustada y posicionada de forma correcta.
- Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.
- Limpiar el exterior de la cámara, verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera.

- Que las cámaras PTZ estén funcionando correctamente con el controlador o software.

Mantenimiento al Cableado

- Verificación del cableado a las cámaras y sensores, revisando que estén en buenas condiciones y conectados de forma correcta.
- Asegurarse que el cableado esté correctamente sujetado a las paredes o vigas y que tengan buena insolación.
- Revisar los conectores y puntos de entrada de cable para cerciorar que el cableado no tenga una falsa conexión.
- Revisar que el cable de transmisión tenga buena señal de vídeo y que esté libre de distorsión.
- Revisar que todos los conectores estén aislados del conducto y cajas de paso.

Por normativas internas del Grupo de telemática es determinante realizar el mantenimiento preventivo del sistema, el cual consiste en evaluar y diagnosticar en los equipos de CCTV, sus componentes físicos como sensores de humo, sensores infrarrojos, magnéticos, teclados paneles y en CCTV componentes como estado de housing, cámaras, cableado, tarjetas de video.

Realizando al menos una vez al mes la limpieza los equipos que conforman el CCTV, como cámaras, housing, etc. La lubricación las partes mecánicas de cada cámara ó máquina. Diagnosticar el funcionamiento de los diferentes equipos y revisar el cableado para eliminar el ruido o interferencia en la visualización del CCTV.

Asimismo, se realiza backup de la información que se tengan en el disco duro para liberar espacio y poder seguir grabando imágenes del CCTV y verifica la programación del sistema de alarmas teniendo en cuenta tiempos de acceso, cierre, apertura etc. Corroborando que no haya habido cambios en las configuraciones de los sistemas de CCTV implementados en su empresa.

El sistema de Circuito de Cerrado de Televisión CCTV fase 1 con el que cuenta el Instituto de Educación Policial se compone de los siguientes elementos tecnológicos así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT
1	Grabador de video digital en red (NVR) 32 canales línea ultra,	1
2	Cámara domo PTZ IP línea ultra, sensor CMOS 1/3",	4
3	Cámara IP tipo bullet serie lite	4
4	Monitor LED 43" tipo industrial full HD,	1
5	Controladora tipo joystick	1
6	UPS 3 KVA online	1
7	Rack de piso	1
8	Bandeja para rack 19"	1
9	Organizador horizontal para 19", 60x60	2
10	mástil metálico en tubo galvanizado	12
11	Gabinete doble fondo uso exterior metálico 40x30x20	5
12	Switch de red Giga LAN 8 administrable, 24 puertos LAN PoE base 10/100/1000,	12

13	Puntos de Fibra Ópticas	40

Los mantenimientos preventivos, correctivos e instalaciones del Circuito Cerrado de Televisión CCTV primera fase (a todo costo) que se deben realizar son los siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	No DE MTO
A.1	Mantenimiento preventivo de **UN (1) NVR DE 32 CANALES**, • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	1
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras la calidad de video, estado de grabacion, fecha, hora y tiempo de grabacion	
A.2	Mantenimiento preventivo de **CUATRO (4) cámaras tipo bala** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	1
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.	
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento	
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo	
A.3	Mantenimiento preventivo de **CUATRO (4) Domos PTZ**	1
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.	

		• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento.		
		marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Verificar que los domos trabajen correctamente con los toures programados y ajustar los toures según lo solicite la entidad		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,		
	A.4	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Monitor led de 43"**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento		
	A.5	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) CONTROLADORA TIPO JOYSTICK**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que sus teclas y palanca o mandos y programación del mismo para los domos corresponda como lo requiere la entidad.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación del joystick estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad		
	A.6	Mantenimiento preventivo de **OCHO (8) UPS 3 KVA**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros . • Verificar que las cámaras al quitar el fluido eléctrico entren a ser soportadas con la autonomía que brinda la ups para que las cámaras no se apaguen realizar entrega de registro por escrito de tiempos y mediciones de cargas en vacío y trabajando las baterías de respaldo		

		• Verificar que la UPS entregue alimentación indicada para cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		verificar las conexiones eléctricas de la red eléctrica junto con la tierra y realizar mediciones con entrega de formato de registro de mediciones		
		• Optimizar el estado de funcionamiento		
	A.7	Mantenimiento preventivo de **RACK DE PISO DE 28 UR**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran verificación de sus distintas unidades, módulos, bandejas, kit de ventilación		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda. Chequeo de todos sus componentes		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,		
	A.8	Mantenimiento preventivo de TRES (3) **POSTES METALICOS DE LOS DOMOS PTZ 9 MTS**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.), lo que también debe incluir el cambio por unidades equivalentes o reparación de las partes y piezas que se encuentren dañadas o en mal estado y de todos los componentes que le permitan su puesta en servicio y completa funcionalidad (verificar con visita técnica).		
		• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes, cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado,		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.		
		• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento, si se encuentran con fallas reemplazarlas por las que brinden las mismas características técnicas.		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,		
	A.9	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) POSTE METALICO PARA DOMO 12 MTS**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, soporte en concreto, base de fijación, tuercas de seguridad, soldaduras.		
		• Limpieza parte externa y verificando que estén libres de corrosión oxido		
		Verificación de sus ductos que no estén tapados con tierra o agua aposada o elementos corrosivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectación o daños a futuro del cableado		
		• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificación		

		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha técnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente	
		se deben utilizar las máquina de elevación certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar	
	A.10	Mantenimiento preventivo de **CINCO (5) GABINETES METALICOS DE DOBLE FONDO DE LOS POSTES**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, base de fijación, tuercas de seguridad, soldaduras.	
		• Limpieza parte externa e interna, verificando que estén libres de corrosión oxido	
		Verificación de sus ductos que no estén tapados con tierra o agua aposada o elementos corrosivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectación o daños a futuro del cableado	
		• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificación	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha técnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente	
		se deben utilizar las máquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar	
	A.11	Mantenimiento preventivo de **SEIS (6) CONVERSORES DE MEDIOS 10/100/1000 Base T multimodo**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros..	
		• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad	
	A.12	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) SWITCH DE 24 PUERTOS ADMINISTRABLE**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	

		Verificación de sus niveles de tensión entre otros		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
	A.13	Mantenimiento preventivo de **SIETE (7) SWITCH DE DE 8 PUERTOS ADMINISTRABLE**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
	A.14	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Distribuidor de fibra tipo bandeja**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros.		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,		
	A.15	Mantenimiento preventivo de **fibra óptica de 12 hilos**	1	
		• Revisión del estado actual de todos los tramos de fibra pruebas de funcionamiento y continuidad con as de luz junto con las herramientas apropiadas para esta verificación entrega de informe escrito y fotográfico de estas pruebas y mediciones esto se debe realizar en cada punto de conexión de cada cámara, en cada empalme, en cada punto de racks		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de la fibra que se encuentra instalada		
	A.16	Mantenimiento preventivo de **ocho (8) puesta a tierra**	1	
		• Revisión del estado de cada tierra de cajas, verificación de las tapas de inspección deben quedar nuevamente pintadas en el color que esta cada tapa y marco		
		• Limpieza parte interna y externa que estén libres de tierra y agua o elementos extraños que afecte el funcionamiento de cada tierra		
		Verificación y medición de cada tierra se debe entregar informe escrito y registro fotográfico de cada tierra con una medición máxima de 10 ohmios		
		• Verificar que el electrodo o varilla, soldadura y producto químico se encuentre según la norma y la resistividad del terreno		

	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de las tierras	
A.17	Mantenimiento preventivo de uno (1) **estación de trabajo** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes verificar que el software instalado de las cámaras funcione correctamente con las solicitudes y exigencias por la entidad verificar que el equipo cuente con el software para evitar virus	1
B.1	suministro y cambio de fibra óptica multimodo de 12 hilos armada tipo exterior 50/125 om3 a todo costo incluye excavación terreno duro junto, tubería, empalmes y conectores xinc	1
B.2	Fuente de Alimentación 12V DC	1
B.3	fuente de 24 VDC para domo PTZ	1
B.4	Rodamientos para DOMO PTZ	1
B.5	cable utp catg 6A	1
B.6	switch de 8 puertos 10/100/1000, 8 Puertos que soportan estándar 802.3at/af PoE+ con una alimentación total de 116W y características de administración de energía PoE Conexiones Gigabit Ethernet en todos los puertos que proporcionan la máxima velocidad de transferencia de datos Funcionalidades de seguridad avanzada incluyendo Vinculación IP-MAC-Puerto, ACL, Seguridad por Puerto, Defensa DoS, Control de Tormentas, DHCP Snooping, Autenticación 802.1X y Radius Aplicaciones L2/L3/L4 QoS e IGMP snooping para optimizar voz y video Modos de gestión mediante WEB/CLI, SNMP y RMON que disponen de numerosas funciones de administración Imagen Dual de Firmware que mejora la fiabilidad y el funcionamiento de su red	1
B.7	conectores RJ 45	1

Es por lo anterior, que una de las soluciones a esta necesidad se puede llevar a cabo contratando la prestación del servicio de mantenimiento objeto del presente estudio, con una firma o entidad especializada en ello y que cuente con la capacidad humana, logística, herramienta y equipos técnicos al igual que la documentación legal requerida para la ejecución del contrato que se derive del presente estudio, en este caso se debe exigir que el oferente cumpla con los requisitos de ley, calidad, oportunidad, accesibilidad, eficacia, eficiencia como las clausulas establecidas en el contrato que se derive del presente estudio, por lo tanto esta alternativa resulta más ventajosa en términos económicos para la institución.

Es de anotar que la Escuela de Policía Simón Bolívar, no cuenta con la logística, personal idóneo y demás elementos necesarios para la prestación del servicio de mantenimiento objeto del presente estudio, lo que nos avoca a contratar dicho servicio con una entidad externa que cumpla con el objeto a contratar, con sus especificaciones y documentación requerida.

Es así que La Escuela de Policía Simón Bolívar, considera viable contratar con una firma externa, teniendo en cuenta la capacidad técnica y económica que cada oferente pueda ofrecer para contratar los servicios referidos.

De acuerdo al plan anual de adquisiciones el mes programado para llevar a cabo la ejecución del contrato que se derive del presente proceso se encuentra para el mes de julio, dando cumplimiento de dicho

cronograma con la presentación del presente estudio de conveniencia y oportunidad vigencia 2021.

2. ANALISIS DE LA OFERTA DEL MERCADO

DESCRIPCION MERCADO

En el mercado existen diferentes firmas, naturales y jurídicas que tienen la experiencia en la ejecución del objeto del presente estudio y pueden ofrecer la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, de acuerdo con las características técnicas del **Anexo No. 2**, de éste Estudio, es de tener en cuenta que la forma de adjudicación será **TOTAL** y el plazo de ejecución será de dos (02) meses, contados a partir de la firma del contrato, la expedición del registro presupuestal de compromiso y de la aprobación de la póliza de garantía.

Así mismo se realizó un sondeo en el mercado con diferentes firmas, donde se solicitó información por medio de cotizaciones para prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, observando de esta manera la variación de precios entre una y otra.

- **CENIX S.A.S. Dirección: Cra 24 # 39B-25 Ofi. 203 Park Way Teléfonos: 2810714**
- **PROXEL COLOMBIA Carrera 21 No 62-24 - TEL: 2113265 / 2358066**
- **Redes y Proyectos RP Calle 65 No 67 40 ofc 205 * Tels. 313 288 26 86 – 7 24 27 25 * Bogotá.**

ITEM	DESCRIPCION	No DE MTO
A.1	Mantenimiento preventivo de **UN (1) NVR DE 32 CANALES,** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	1
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras la calidad de video, estado de grabacion, fecha, hora y tiempo de grabacion	
A.2	Mantenimiento preventivo de **CUATRO (4) cámaras tipo bala** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, *módulos*, *tarjetas*, entre otros.	1
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.	

		• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo		
	A.3	Mantenimiento preventivo de **CUATRO (4) Domos PTZ**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.		
		• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento.		
		marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Verificar que los domos trabajen correctamente con los toures programados y ajustar los toures según lo solicite la entidad		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,		
	A.4	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Monitor led de 43"**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento		

	A.5	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) CONTROLADORA TIPO JOYSTICK**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que sus teclas y palanca o mandos y programación del mismo para los domos corresponda como lo requiere la entidad.		
		• Verificar que las fuentes de alimentación del joystick estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad		
	A.6	Mantenimiento preventivo de **OCHO (8) UPS 3 KVA**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros . • Verificar que las cámaras al quitar el fluido eléctrico entren a ser soportadas con la autonomía que brinda la ups para que las cámaras no se apaguen realizar entrega de registro por escrito de tiempos y mediciones de cargas en vacío y trabajando las baterías de respaldo		
		• Verificar que la UPS entregue alimentación indicada para cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
		verificar las conexiones eléctricas de la red eléctrica junto con la tierra y realizar mediciones con entrega de formato de registro de mediciones		
		• Optimizar el estado de funcionamiento		
	A.7	Mantenimiento preventivo de **RACK DE PISO DE 28 UR**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran verificación de sus distintas unidades, módulos, bandejas, kit de ventilación		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda. Chequeo de todos sus componentes		

	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	
A.8	Mantenimiento preventivo de TRES (3) **POSTES METALICOS DE LOS DOMOS PTZ 9 MTS**	1
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.), lo que también debe incluir el cambio por unidades equivalentes o reparación de las partes y piezas que se encuentren dañadas o en mal estado y de todos los componentes que le permitan su puesta en servicio y completa funcionalidad (verificar con visita técnica).	
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes, cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado,	
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.	
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.	
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento, si se encuentran con fallas reemplazarlas por las que brinden las mismas características técnicas.	
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	
A.9	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) POSTE METALICO PARA DOMO 12 MTS**	1
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, soporte en concreto, base de fijación, tuercas de seguridad, soldaduras.	
	• Limpieza parte externa y verificando que estén libres de corrosión oxido	
	Verificación de sus ductos que no estén tapados con tierra o agua aposada o elementos corrosivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectación o daños a futuro del cableado	
	• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificación	
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha técnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente	
	se deben utilizar las máquina de elevación certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar	
A.10	Mantenimiento preventivo de **CINCO (5) GABINETES METALICOS DE DOBLE FONDO DE LOS POSTES**	1

		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, base de fijación, tuercas de seguridad, soldaduras.		
		• Limpieza parte externa e interna, verificando que estén libres de corrosión oxido		
		Verificación de sus ductos que no estén tapados con tierra o agua aposada o elementos corrosivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectación o daños a futuro del cableado		
		• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificación		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha técnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente		
		se deben utilizar las máquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar		
	A.11	Mantenimiento preventivo de **SEIS (6) CONVERSORES DE MEDIOS 10/100/1000 Base T multimodo**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros..		
		• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento		
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad		
	A.12	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) SWITCH DE 24 PUERTOS ADMINISTRABLE**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes		
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros		
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos		
	A.13	Mantenimiento preventivo de **SIETE (7) SWITCH DE DE 8 PUERTOS ADMINISTRABLE**	1	
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.		

		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros	
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
	A.14	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Distribuidor de fibra tipo bandeja**	1
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros.	
		marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	
	A.15	Mantenimiento preventivo de **fibra óptica de 12 hilos**	1
		• Revisión del estado actual de todos los tramos de fibra pruebas de funcionamiento y continuidad con as de luz junto con las herramientas apropiadas para esta verificación entrega de informe escrito y fotográfico de estas pruebas y mediciones esto se debe realizar en cada punto de conexión de cada cámara, en cada empalme, en cada punto de racks	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de la fibra que se encuentra instalada	
	A.16	Mantenimiento preventivo de **ocho (8) tierras**	1
		• Revisión del estado de cada tierra de cajas, verificación de las tapas de inspección deben quedar nuevamente pintadas en el color que esta cada tapa y marco	
		• Limpieza parte interna y externa que estén libres de tierra y agua o elementos extraños que afecte el funcionamiento de cada tierra	
		Verificación y medición de cada tierra se debe entregar informe escrito y registro fotográfico de cada tierra con una medición máxima de 10 ohmios	
		• Verificar que el electrodo o varilla, soldadura y producto químico se encuentre según la norma y la resistividad del terreno	
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de las tierras	
	A.17	Mantenimiento preventivo de uno **(1) estación de trabajo**	1

		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros	
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	
		verificar que el software instalado de las cámaras funcione correctamente con las solicitudes y exigencias por la entidad	
		verificar que el equipo cuente con el software para evitar virus	
	B.1	suministro y cambio de fibra óptica multimodo de 12 hilos armada tipo exterior 50/125 om3 a todo costo incluye excavación terreno duro junto, tubería, empalmes y conectores xinc	1
	B.2	Fuente de Alimentación 12V DC	1
	B.3	fuente de 24 VDC para domo PTZ	1
	B.4	Rodamientos para DOMO PTZ	1
	B.5	cable utp catg 6A	1
	B.6	switch de 8 puertos 10/100/1000, 8 Puertos que soportan estándar 802.3at/af PoE+ con una alimentación total de 116W y características de administración de energía PoE Conexiones Gigabit Ethernet en todos los puertos que proporcionan la máxima velocidad de transferencia de datos Funcionalidades de seguridad avanzada incluyendo Vinculación IP-MAC-Puerto, ACL, Seguridad por Puerto, Defensa DoS, Control de Tormentas, DHCP Snooping, Autenticación 802.1X y Radius Aplicaciones L2/L3/L4 QoS e IGMP snooping para optimizar voz y video Modos de gestión mediante WEB/CLI, SNMP y RMON que disponen de numerosas funciones de administración Imagen Dual de Firmware que mejora la fiabilidad y el funcionamiento de su red	1
	B.7	conectores RJ 45	1

a) ANALISIS DEL SECTOR: Los servicios de mantenimiento e instalación hacen parte del sector terciario de la economía, sector comercial, en el cual se producen servicios para satisfacer las necesidades por actividades comerciales o industriales.

El sector comercial es el sector económico que mayor empleo aporta en las sociedades desarrolladas. Aunque su consumo de materias primas y de energía no puede compararse con las actividades industriales, las actividades del sector terciario en todo su conjunto pueden contribuir al desarrollo sostenible de manera importante. La suma de pequeños ahorros, supone un gran ahorro final que es precisamente la razón de la realización de las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos de una institución.

En el sector terciario de la economía, sector comercial, en el tercer trimestre de 2017, el valor agregado aumentó en 4,8% comparado con el mismo periodo de 2015, creciendo en un 0.8% con respecto al trimestre inmediatamente anterior.

Para el caso de la oferta la actividad con mayor crecimiento durante el tercer trimestre de 2017 fue la Construcción con 12,7%. Sin embargo es importante resaltar que el sector de Comercio, reparación, restaurantes y hoteles, ocupó el segundo lugar con un 4,8%, ocupando el segundo lugar en crecimiento del sector.

b) IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR: Los posibles oferentes deben ser personas naturales o jurídicas con capacidad para la Contratación para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV primera fase (a todo costo) pertenecientes a la Escuela de Policía Simón Bolívar. Igualmente podrán participar los oferentes nacionales, extranjeros con representación en Colombia, en forma individual o conjunta (Consorcio, Unión Temporal, promesa de sociedad).Para el caso de las MIPYMES cuentan con las garantías establecidas en el Decreto 1082 de 2015.

c) PRECIOS DE MERCADO: Una vez definidos los posibles proponentes la ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR, realizó un sondeo en el mercado con diferentes firmas para establecer los precios en los que se encuentra la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, donde se hizo un análisis comparativo para obtener precios razonables y acordes con los manejados en la actualidad.

d) ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO: Es de tener en cuenta que la ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR, en los últimos años no ha realizado la contratación para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, por lo cual toma como referencia contratos realizados en otras entidades para verificar las variables en el precio y así poder definir un precio base para la ejecución del contrato.

e) COSTOS DE OPORTUNIDAD: El comportamiento del mercado y específicamente en la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, presenta hasta el momento indicadores normales de estabilidad y no especulación, a pesar de la situación económica actual que se vive de manera global. Es de anotar que los precios de la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, se obtuvieron con base en los precios del mercado actual y el contrato se efectuara en el mes de julio del año 2021, garantizando las condiciones normales de precio.

f) VALORACION DE BENEFICIOS: La suscripción del contrato como tal, causa unos costos que se aplican sobre el valor total del mismo, dicho costo incluye las garantías e impuestos que se generen con ocasión del mismo los cuales serán asumidos por el contratista.

Es así que en los presupuestos se prevée en la proyección de sus costos unitarios por ítem, la factibilidad de oferta relacionada con la contribución especial de seguridad, (Pólizas Garantía Única, parafiscales y demás derogaciones de Ley) y el IVA del 19%.

g) CONDICIONES DEL CONTRATO: Se tendrá en cuenta la forma de pago la cual se realizara en forma **TOTAL** y de acuerdo a la disponibilidad del PAC, el plazo de ejecución para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV será de dos (02) meses contados a partir de la firma de la aceptación de oferta, expedición del registro presupuestal de compromiso y la aprobación de la póliza de garantía y se establece como lugar de ejecución del contrato las instalaciones de la ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR ubicada en el kilómetro 1 vía club la rivera, donde se realizará el servicio de mantenimiento descritos en el presente estudio, previa coordinación con el supervisor del contrato.

h) COSTOS INDIRECTOS: Para el desarrollo del proceso contractual el contratista deberá tener cuenta los impuestos que se generen con ocasión del mismo, así mismo el valor de costos como transporte y garantía de la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, así como la cancelación del pago de parafiscales a sus empleados, gastos administrativos y demás erogaciones de Ley y el IVA del 19%.

PROCEDENCIA Y DISPONIBLIDAD DE LOS BIENES

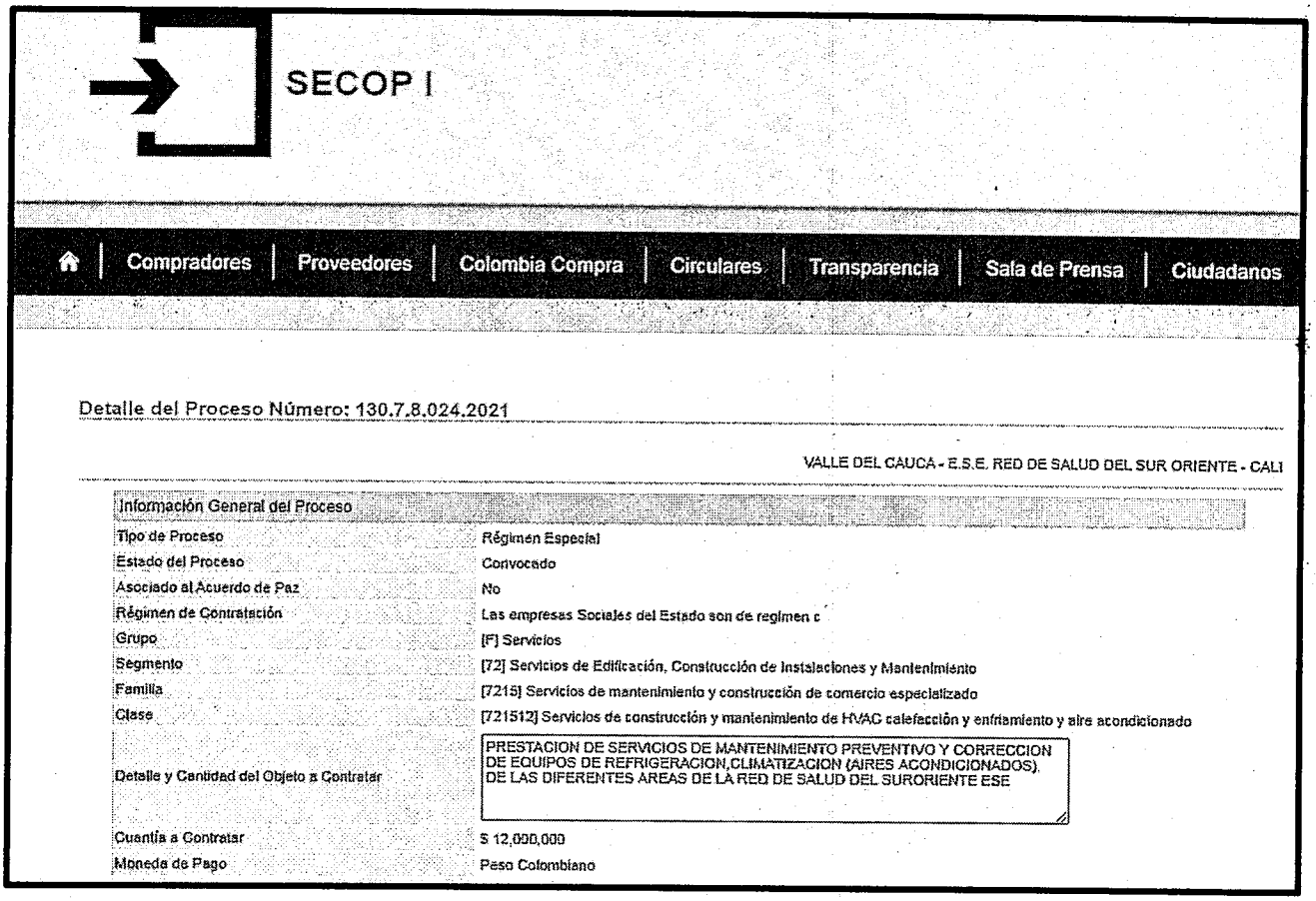
La prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV, se puede a adquirir en el mercado nacional sin dificultad.

MONEDA A CONTRATAR

La contratación será con base en la moneda funcional colombiana, es decir, en PESOS COLOMBIANOS.

3. ANALISIS DE PRECIOS

3.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP



SECOP I

Compradores | Proveedores | Colombia Compra | Circulares | Transparencia | Sala de Prensa | Ciudadanos

Detalle del Proceso Número: 130.7.8.024.2021

VALLE DEL CAUCA - E.S.E. RED DE SALUD DEL SUR ORIENTE - CALI

Información General del Proceso

Tipo de Proceso	Régimen Especial
Estado del Proceso	Convocado
Asociado al Acuerdo de Paz	No
Régimen de Contratación	Las empresas Sociales del Estado son de regimen c
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familia	[7215] Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
Clase	[721512] Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECCION DE EQUIPOS DE REFRIGERACION,CLIMATIZACION (AIRES ACONDICIONADOS), DE LAS DIFERENTES AREAS DE LA RED DE SALUD DEL SURORIENTE ESE
Cuantía a Contratar	$ 12,000,000
Moneda de Pago	Peso Colombiano

ENTIDAD	OBJETO	NÚMERO DE CONTRATO	FECHA	VALOR
VALLE DEL CAUCA - E.S.E. RED DE SALUD DEL SUR ORIENTE - CALI	PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECCION DE EQUIPOS DE REFRIGERACION,CLIMATIZACION (AIRES ACONDICIONADOS), DE LAS DIFERENTES AREAS DE LA RED DE SALUD DEL SURORIENTE ESE	130.7.8.024.2021	09 de March de 2021 04:25 P.M.	$ 12,000,000

Los precios consultados en los contratos los cuales fueron obtenidos del SECOP, no se tendrán en cuenta ya que no corresponden a las características técnicas de los mantenimientos relacionados en el presente estudio de conveniencia y oportunidad al igual que su presupuesto.

3.2. ANÁLISIS DE PRECIOS HISTÓRICOS

Se realizó consulta en la página www.contratos.gov.co, al igual que en los contratos realizados en años anteriores por esta unidad encontrándose publicaciones de contratos en entidades estatales a nivel país, con objeto igual o similar al requerido en el estudio previo, así:

ITEM	DESCRIPCION	Valor unitario AÑO 2019	Valor unitario Proyectado 2019	Valor unitario AÑO 2020	Valor unitario Proyectado 2020	VALOR HISTÓRICO PROYECTADO A TOMAR
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

3.3. ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO

ANÁLISIS DE PRECIOS DE MERCADO					
ITEM	DESCRIPCION	COTIZACIÓN • CENIX No. 1	COTIZACIÓN CGC • PROXELS No. 2	COTIZACIÓN RP No. 3	MENOR VALOR COTIZADO
A.1	Mantenimiento preventivo de UN (1) NVR DE 32 CANALES, • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes. Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta. marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras la calidad de video, estado de grabacion, fecha, hora y tiempo de grabacion	$ 289.739,13	$ 301.639,13	$3.157.639,13	$ 289.739,13
A.2	Mantenimiento preventivo de CUATRO (4) cámaras tipo bala • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes. Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta. • Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente. • Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo	$ 954.276,52	$ 982.836,52	$ 1.268.436,52	$ 954.276,52
A.3	Mantenimiento preventivo de CUATRO (4) Domos PTZ • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	$2.752.521,74	$ 2.919.121,74	$3.002.421,74	$ 2.752.521,74

	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.				
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.				
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento.				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
	• Verificar que los domos trabajen correctamente con los toures programados y ajustar los toures según lo solicite la entidad				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,				
A.4	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Monitor led de 43"**	$ 393.217,39	$417.017,39	$ 428.917,39	$ 393.217,39
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.				
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.				
	• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
	• Optimizar el estado de funcionamiento				
A.5	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) CONTROLADORA TIPO JOYSTICK**	$ 82.782,61	$83.972,61	$ 92.302,61	$ 82.782,61
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros				
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				

	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que sus teclas y palanca o mandos y programacion del mismo para los domos corresponda como lo requiere la entidad .				
	• Verificar que las fuentes de alimentación del joystick estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad				
A.6	Mantenimiento preventivo de OCHO (8) UPS 3 KVA	$1.490.086,96	$1.604.326,96	$1.699.526,96	$ 1.490.086,96
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.				
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros .. • Verificar que las cámaras al quitar el fluido electrico entren a ser soportadas con la autonomia que brinda la ups para que las camaras no se apaguen realizar entrega de registro por escrito de tiempos y mediciones de cargas en vacio y trabajando las baterias de respaldo				
	• Verificar que la UPS entregue alimentación indicada para cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
	verificar las conexiones electricas de la red electrica junto con la tierra y realizar mediciones con entrega de formato de registro de mediciones				
	• Optimizar el estado de funcionamiento				
A.7	Mantenimiento preventivo de RACK DE PISO DE 28 UR	$ 248.347,83	$265.007,83	$ 312.607,83	$ 248.347,83
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran verificación de sus distintas unidades, módulos, bandejas, kit de ventilacion				
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo de todos sus componentes				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,				
A.8	Mantenimiento preventivo de 10 POSTES METALICOS DE LOS DOMOS PTZ 9 MTS	$3.932.173,91	$4.170.173,91	$4.289.173,91	$ 3.932.173,91

	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.), lo que también debe incluir el cambio por unidades equivalentes o reparación de las partes y piezas que se encuentren dañadas o en mal estado y de todos los componentes que le permitan su puesta en servicio y completa funcionalidad (verificar con visita técnica).				
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes, cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado,				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.				
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.				
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento, si se encuentran con fallas reemplazarlas por las que brinden las mismas características técnicas.				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,				
A.9	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) POSTE METALICO PARA DOMO 12 MTS**	$ 393.217,39	$440.817,39	$ 452.717,39	$ 393.217,39
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, soporte en concreto, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras.				
	• Limpieza parte externa y verificando que estén libres de corrocion oxido				
	Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado				
	• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente				
	se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar				
A.10	Mantenimiento preventivo de **CINCO (5) GABINETES METALICOS DE DOBLE FONDO DE LOS POSTES**	$ 954.328,26	$1.073.328,26	$1.132.828,26	$ 954.328,26
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras.				
	• Limpieza parte externa e interna, verificando que estén libres de corrocion oxido				

	Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado				
	• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente				
	se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar				
A.11	Mantenimiento preventivo de **SEIS (6) CONVERSORES DE MEDIOS 10/100/1000 Base T multimodo**	$ 496.695,65	$ 503.835,65	$ 525.255,65	$ 496.695,65
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros				
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros..				
	• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad				
A.12	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) SWITCH DE 24 PUERTOS ADMINISTRABLE**	$ 82.782,61	$ 93.492,61	$ 94.682,61	$ 82.782,61
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.				
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
A.13	Mantenimiento preventivo de **SIETE (7) SWITCH DE DE 8 PUERTOS ADMINISTRABLE**	$ 362.173,91	$ 403.823,91	$ 412.153,91	$ 362.173,91
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.				

	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
A.14	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Distribuidor de fibra tipo bandeja**	$ 93.130,43	$ 105.030,43	$ 106.220,43	$ 93.130,43
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.				
	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros.				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,				
A.15	Mantenimiento preventivo de **fibra optica de 12 hilos**	$ 1.672.208,70	$ 1.791.208,70	$ 1.910.208,70	$ 1.672.208,70
	• Revisión del estado actual de todos los tramos de fibra pruebas de funcionamiento y continuidad con as de luz junto con las herramientas apropiadas para esta verificacion entrega de informe escrito y fotografico de estas pruebas y mediciones esto se debe realizar en cada punto de conexion de cada camara, en cada empalme, en cada punto de racks				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de la fibra que se encuentra instalada				
A.16	Mantenimiento preventivo de **ocho (8) tierras**	$2.382.483,48	$ 2.477.683,48	$2.572.883,48	$ 2.382.483,48
	• Revisión del estado de cada tierra de cajas, verificacion de las tapas de inspeccion deben quedar nuevamente pintadas en el color que esta cada tapa y marco				
	• Limpieza parte interna y externa que estén libres de tierra y agua o elemntos estraños que afecte el funcionamiento de cada tierra				
	Verificación y medicion de cada tierra se debe entregar informe escrito y registro fotografico de cada tierra con una medicion maxima de 10 ohmios				
	• Verificar que el electrodo o varilla, soldadura y producto quimico se encuentre según la norma y la resistividad del terreno				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de las tierras				
A.17	Mantenimiento preventivo de uno **(1) estacion de trabajo**	$ 134.521,74	$ 140.471,74	$ 142.851,74	$ 134.521,74

	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes verificar que el software instalado de las camaras funcione correctamente con las solicitudes y exigencias por la entidad verificar que el equipo cuente con el software para evitar virus				
B.1	suministro y cambio de fibra optica multimodo de 12 hilos armada tipo exterior 50/125 om3 a todo costo incluye escavacion terreno duro junto, tuberia, emplames y conectores xinc	$ 4.109.121,74	$ 4.561.321,74	$ 5.013.521,74	$ 4.109.121,74
B.2	Fuente de Alimentacion 12V DC	$ 147.353,04	$ 171.153,04	$ 175.913,04	$ 147.353,04
B.3	fuente de 24 VDC para domo PTZ	$ 334.441,74	$ 382.041,74	$ 405.841,74	$ 334.441,74
B.4	Rodamientos para DOMO PTZ	$ 141.558,26	$ 145.128,26	$ 166.548,26	$ 141.558,26
B.5	cable utp catg 6A	$ 320.782,61	$ 439.782,61	$ 558.782,61	$ 320.782,61
B.6	switch de 8 puertos 10/100/1000, 8 Puertos que soportan estándar 802.3at/af PoE+ con una alimentación total de 116W y características de administración de energía PoE Conexiones Gigabit Ethernet en todos los puertos que proporcionan la máxima velocidad de transferencia de datos Funcionalidades de seguridad avanzada incluyendo Vinculación IP-MAC-Puerto, ACL, Seguridad por Puerto, Defensa DoS, Control de Tormentas, DHCP Snooping, Autenticación 802.1X y Radius Aplicaciones L2/L3/L4 QoS e IGMP snooping para optimizar voz y video Modos de gestión mediante WEB/CLI, SNMP y RMON que disponen de numerosas funciones de administración Imagen Dual de Firmware que mejora la fiabilidad y el funcionamiento de su red	$ 2.998.813,97	$ 3.141.613,97	$ 3.177.313,97	$ 2.998.813,97
B.7	conectores RJ 45	$ 233.240,00	$ 257.040,00	$ 280.840	$ 280.840,00
VALOR TOTAL CON IVA		$ 24.999.999,62	$ 26.871.869,62	$ 31.379.589,62	$ 24.999.999,62

3.4. ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO

ANÁLISIS VALOR ESTIMADO					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR ESTIMADO
A.1	Mantenimiento preventivo de UN (1) NVR DE 32 CANALES, • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	N/A	N/A	$ 289.739,13	$ 289.739,13

	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras la calidad de video, estado de grabacion, fecha, hora y tiempo de grabacion				
A.2	Mantenimiento preventivo de CUATRO (4) cámaras tipo bala • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	N/A	N/A	$ 954.276,52	$ 954.276,52
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.				
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.				
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento				
	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo				
A.3	Mantenimiento preventivo de CUATRO (4) Domos PTZ	N/A	N/A	$ 2.752.521,74	$ 2.752.521,74
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.				
	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.				

	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente. • Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento. marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Verificar que los domos trabajen correctamente con los toures programados y ajustar los toures según lo solicite la entidad • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,				
A.4	Mantenimiento preventivo de UNO (1) Monitor led de 43" • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes. Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta. • Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Optimizar el estado de funcionamiento	N/A	N/A	$ 393.217,39	$ 393.217,39
A.5	Mantenimiento preventivo de UNO (1) CONTROLADORA TIPO JOYSTICK • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que sus teclas y palanca o mandos y programacion del mismo para los domos corresponda como lo requiere la entidad .	N/A	N/A	$ 82.782,61	$ 82.782,61

	• Verificar que las fuentes de alimentación del joystick estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad				
A.6	Mantenimiento preventivo de OCHO (8) UPS 3 KVA • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros . • Verificar que las cámaras al quitar el fluido electrico entren a ser soportadas con la autonomia que brinda la ups para que las camaras no se apaguen realizar entrega de registro por escrito de tiempos y mediciones de cargas en vacio y trabajando las baterias de respaldo • Verificar que la UPS entregue alimentación indicada para cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos verificar las conexiones electricas de la red electrica junto con la tierra y realizar mediciones con entrega de formato de registro de mediciones • Optimizar el estado de funcionamiento	N/A	N/A	$ 1.490.086,96	$ 1.490.086,96
A.7	Mantenimiento preventivo de RACK DE PISO DE 28 UR • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran verificación de sus distintas unidades, módulos, bandejas, kit de ventilacion • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo de todos sus componentes • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	N/A	N/A	$ 248.347,83	$ 248.347,83
A.8	Mantenimiento preventivo de 10 POSTES METALICOS DE LOS DOMOS PTZ 9 MTS • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.), lo que también debe incluir el cambio por unidades equivalentes o reparación de las partes y piezas que se encuentren dañadas o en mal estado y de todos los componentes que le permitan su puesta en servicio y completa funcionalidad (verificar con visita técnica).	N/A	N/A	$ 3.932.173,91	$ 3.932.173,91

	• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes, cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado,				
	Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.				
	• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.				
	• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento, si se encuentran con fallas reemplazarlas por las que brinden las mismas características técnicas.				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,				
A.9	Mantenimiento preventivo de UNO (1) POSTE METALICO PARA DOMO 12 MTS	N/A	N/A	$ 393.217,39	$ 393.217,39
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, soporte en concreto, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras.				
	• Limpieza parte externa y verificando que estén libres de corrocion oxido				
	Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado				
	• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion				
	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente				
	se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar				
A.10	Mantenimiento preventivo de CINCO (5) GABINETES METALICOS DE DOBLE FONDO DE LOS POSTES	N/A	N/A	$ 954.328,26	$ 954.328,26
	• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras.				
	• Limpieza parte externa e interna, verificando que estén libres de corrocion oxido				
	Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado				
	• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion				

	• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar				
A.11	Mantenimiento preventivo de SEIS (6) CONVERSORES DE MEDIOS 10/100/1000 Base T multimodo • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros.. • Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad	N/A	N/A	$ 496.695,65	$ 496.695,65
A.12	Mantenimiento preventivo de UNO (1) SWITCH DE 24 PUERTOS ADMINISTRABLE • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	N/ A	N/A	$ 82.782,61	$ 82.782,61
A.13	Mantenimiento preventivo de SIETE (7) SWITCH DE DE 8 PUERTOS ADMINISTRABLE • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros	N/A	N/A	$ 362.173,91	$ 362.173,91

	marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
A.14	Mantenimiento preventivo de UNO (1) Distribuidor de fibra tipo bandeja • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros. marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	N/A	N/A	$ 93.130,43	$ 93.130,43
A.15	Mantenimiento preventivo de fibra optica de 12 hilos • Revisión del estado actual de todos los tramos de fibra pruebas de funcionamiento y continuidad con as de luz junto con las herramientas apropiadas para esta verificacion entrega de informe escrito y fotografico de estas pruebas y mediciones esto se debe realizar en cada punto de conexion de cada camara, en cada empalme, en cada punto de racks • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de la fibra que se encuentra instalada	N/A	N/A	$ 1.672.208,70	$ 1.672.208,70
A.16	Mantenimiento preventivo de ocho (8) tierras • Revisión del estado de cada tierra de cajas, verificacion de las tapas de inspeccion deben quedar nuevamente pintadas en el color que esta cada tapa y marco • Limpieza parte interna y externa que estén libres de tierra y agua o elemntos estraños que afecte el funcionamiento de cada tierra Verificación y medicion de cada tierra se debe entregar informe escrito y registro fotografico de cada tierra con una medicion maxima de 10 ohmios • Verificar que el electrodo o varilla, soldadura y producto quimico se encuentre según la norma y la resistividad del terreno • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de las tierras	N/A	N/A	$ 2.382.483,48	$ 2.382.483,48
A.17	Mantenimiento preventivo de uno (1) estacion de trabajo • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros	N/A	N/A	$ 134.521,74	$ 134.521,74

	• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes verificar que el software instalado de las camaras funcione correctamente con las solicitudes y exigencias por la entidad verificar que el equipo cuente con el software para evitar virus				
B.1	suministro y cambio de fibra optica multimodo de 12 hilos armada tipo exterior 50/125 om3 a todo costo incluye escavacion terreno duro junto, tuberia, emplames y conectores xinc	N/A	N/A	$ 4.109.121,74	$ 4.109.121,74
B.2	Fuente de Alimentacion 12V DC	N/A	N/A	$ 147.353,04	$ 147.353,04
B.3	fuente de 24 VDC para domo PTZ	N/A	N/A	$ 334.441,74	$ 334.441,74
B.4	Rodamientos para DOMO PTZ	N/A	N/A	$ 141.558,26	$ 141.558,26
B.5	cable utp catg 6A	N/A	N/A	$ 320.782,61	$ 320.782,61
B.6	switch de 8 puertos 10/100/1000, 8 Puertos que soportan estándar 802.3at/af PoE+ con una alimentación total de 116W y características de administración de energía PoE Conexiones Gigabit Ethernet en todos los puertos que proporcionan la máxima velocidad de transferencia de datos Funcionalidades de seguridad avanzada incluyendo Vinculación IP-MAC-Puerto, ACL, Seguridad por Puerto, Defensa DoS, Control de Tormentas, DHCP Snooping, Autenticación 802.1X y Radius Aplicaciones L2/L3/L4 QoS e IGMP snooping para optimizar voz y video Modos de gestión mediante WEB/CLI, SNMP y RMON que disponen de numerosas funciones de administración Imagen Dual de Firmware que mejora la fiabilidad y el funcionamiento de su red	N/A	N/A	$ 2.998.813,97	$ 2.998.813,97
B.7	conectores RJ 45	N/A	N/A	$ 233.240,00	$ 233.240,00

Para el presente estudio de mercado se toma como valor estimado el resultado obtenido del menor valor cotizado del mercado, teniendo en cuenta que los precios tomados del SECOP y el histórico no ofrecen un valor real ya que los elementos contratados no corresponden a las características técnicas del presente estudio, como al presupuesto en sus ITEMS.

3.5 VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN

ITEM	RUBRO / PROYECTO	REC	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCION	CANT	VALOR UNITARIO ESTIMADO CON IVA	V. TOTAL CON IVA
A.1	02-02-02-008-007	10	ESBOL	Mantenimiento preventivo de UN (1) NVR DE 32 CANALES, • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas	1	$ 289.739,13	$ 289.739,13

				unidades, módulos, tarjetas, entre otros.			
				• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.			
				Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			
				marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
				• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras la calidad de video, estado de grabacion, fecha, hora y tiempo de grabacion			
A.2				Mantenimiento preventivo de CUATRO (4) cámaras tipo bala • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	4	$ 238.569,13	$ 954.276,52
				• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.			
				Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			
				• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.			
				• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento			
				marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
				• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo			
A.3				Mantenimiento preventivo de CUATRO (4) Domos PTZ	7	$ 393.217,39	$ 2.752.521,74

				• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.			
				• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.			
				Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			
				• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.			
				• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento.			
				marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
				• Verificar que los domos trabajen correctamente con los toures programados y ajustar los toures según lo solicite la entidad			
				• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,			
A.4				Mantenimiento preventivo de UNO (1) Monitor led de 43"	1	$ 393.217,39	$ 393.217,39
				• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.			
				• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.			
				Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			

				• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento			
				marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
				• Optimizar el estado de funcionamiento			
A.5				Mantenimiento preventivo de UNO (1) CONTROLADORA TIPO JOYSTICK • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que sus teclas y palanca o mandos y programacion del mismo para los domos corresponda como lo requiere la entidad . • Verificar que las fuentes de alimentación del joystick estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad	1	$ 82.782,61	$ 82.782,61
A.6				Mantenimiento preventivo de OCHO (8) UPS 3 KVA • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes	8	$ 186.260,87	$ 1.490.086,96

				Verificación de sus niveles de tensión entre otros . • Verificar que las cámaras al quitar el fluido electrico entren a ser soportadas con la autonomia que brinda la ups para que las camaras no se apaguen realizar entrega de registro por escrito de tiempos y mediciones de cargas en vacio y trabajando las baterias de respaldo			
				• Verificar que la UPS entregue alimentación indicada para cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento			
				marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
				verificar las conexiones electricas de la red electrica junto con la tierra y realizar mediciones con entrega de formato de registro de mediciones			
				• Optimizar el estado de funcionamiento			
A.7				Mantenimiento preventivo de **RACK DE PISO DE 28 UR** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran verificación de sus distintas unidades, módulos, bandejas, kit de ventilacion • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo de todos sus componentes • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,	2	$ 124.173,91	$ 248.347,83
A.8				Mantenimiento preventivo de 10 **POSTES METALICOS DE LOS DOMOS PTZ 9 MTS** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.), lo que también debe incluir el cambio por unidades equivalentes o reparación de las partes y piezas que se encuentren dañadas o en mal estado y de todos los componentes que le permitan su puesta en servicio y completa funcionalidad (verificar con visita técnica).	10	$ 393.217,39	$ 3.932.173,91

				• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes, cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado,			
				Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			
				• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.			
				• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento, si se encuentran con fallas reemplazarlas por las que brinden las mismas características técnicas.			
				• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indpor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,			
A.9				Mantenimiento preventivo de **UNO (1) POSTE METALICO PARA DOMO 12 MTS**	1	$ 393.217,39	$ 393.217,39
				• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, soporte en concreto, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras.			
				• Limpieza parte externa y verificando que estén libres de corrocion oxido			
				Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado			
				• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion			
				• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente			

				se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar			
A.10				Mantenimiento preventivo de **CINCO (5) GABINETES METALICOS DE DOBLE FONDO DE LOS POSTES** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras. • Limpieza parte externa e interna, verificando que estén libres de corrocion oxido Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado • Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar	5	$ 190.865,65	$ 954.328,26
A.11				Mantenimiento preventivo de **SEIS (6) CONVERSORES DE MEDIOS 10/100/1000 Base T multimodo** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros 999• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros..	6	$ 82.782,61	$ 496.695,65

				• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento			
				• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad			
A.12				Mantenimiento preventivo de **UNO (1) SWITCH DE 24 PUERTOS ADMINISTRABLE** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros . marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	1	$ 82.782,61	$ 82.782,61
A.13				Mantenimiento preventivo de **SIETE (7) SWITCH DE DE 8 PUERTOS ADMINISTRABLE** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros . marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	7	$ 51.739,13	$ 362.173,91
A.14				Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Distribuidor de fibra tipo bandeja** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	1	$ 93.130,43	$ 93.130,43

				• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros. marcación de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,			
A.15				Mantenimiento preventivo de **fibra óptica de 12 hilos** • Revisión del estado actual de todos los tramos de fibra pruebas de funcionamiento y continuidad con as de luz junto con las herramientas apropiadas para esta verificación entrega de informe escrito y fotográfico de estas pruebas y mediciones esto se debe realizar en cada punto de conexión de cada cámara, en cada empalme, en cada punto de racks • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de la fibra que se encuentra instalada	1	$ 1.672.208,70	$ 1.672.208,70
A.16				Mantenimiento preventivo de **ocho (8) tierras** • Revisión del estado de cada tierra de cajas, verificación de las tapas de inspección deben quedar nuevamente pintadas en el color que esta cada tapa y marco • Limpieza parte interna y externa que estén libres de tierra y agua o elementos extraños que afecte el funcionamiento de cada tierra Verificación y medición de cada tierra se debe entregar informe escrito y registro fotográfico de cada tierra con una medición máxima de 10 ohmios • Verificar que el electrodo o varilla, soldadura y producto químico se encuentre según la norma y la resistividad del terreno • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de las tierras	8	$ 297.810,43	$ 2.382.483,48
A.17				Mantenimiento preventivo de uno **(1) estación de trabajo**	1	$ 134.521,74	$ 134.521,74

			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros			
			• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes			
			verificar que el software instalado de las cámaras funcione correctamente con las solicitudes y exigencias por la entidad			
			verificar que el equipo cuente con el software para evitar virus			
B.1			suministro y cambio de fibra óptica multimodo de 12 hilos armada tipo exterior 50/125 om3 a todo costo incluye excavación terreno duro junto, tubería, empalmes y conectores xinc	380	$ 10.813,48	$ 4.109.121,74
B.2			Fuente de Alimentación 12V DC	4	$ 36.838,26	$ 147.353
B.3			fuente de 24 VDC para domo PTZ	2	$ 167.220,87	$ 334.441,74
B.4			Rodamientos para DOMO PTZ	3	$ 47.186,09	$ 141.558,26
B.5			cable utp catg 6A	100	$ 3.207,83	$ 320.783
B.6			switch de 8 puertos 10/100/1000, 8 Puertos que soportan estándar 802.3at/af PoE+ con una alimentación total de 116W y características de administración de energía PoE Conexiones Gigabit Ethernet en todos los puertos que proporcionan la máxima velocidad de transferencia de datos Funcionalidades de seguridad avanzada incluyendo Vinculación IP-MAC-Puerto, ACL, Seguridad por Puerto, Defensa DoS, Control de Tormentas, DHCP Snooping, Autenticación 802.1X y Radius Aplicaciones L2/L3/L4,QoS e IGMP snooping para optimizar voz y video Modos de gestión mediante WEB/CLI, SNMP y RMON que disponen de numerosas funciones de administración Imagen Dual de Firmware que mejora la fiabilidad y el funcionamiento de su red	3	$ 999.604,66	$ 2.998.813,97
B.7			conectores RJ 45	20	$ 11.662,00	$ 233.240,00
			VALOR TOTAL POR RECURSO			$ 25.000.000,00
			VALOR TOTAL ESTIMADO			$ 24.999.999,62

ANEXO No 2

CONDICIONES TECNICAS

*** EXPERIENCIA PROPONENTE**

Con el fin de garantizar la calidad de los servicios a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos similares al objeto del presente estudio previo, tal acreditación será avalada con la presentación de los documentos que acrediten la realización de contratos de iguales o similares características al presente proceso contractual, para lo cual se requiere que el oferente presente como máximo tres (3) certificaciones (certificación por contrato) con concepto favorable de la recepción de los contratos.

- Empresa o Entidad contratante, dirección, teléfono y nombre de la persona que expide la certificación.
- Objeto del contrato: Similar al objeto del presente proceso contractual.
- Fecha de celebración o ejecución del contrato.
- Valoración del Cumplimiento del contrato. El contrato debe haberse terminado y su ejecución calificarse como buena, satisfactoria, excelente o con otra expresión que demuestre el cumplimiento del mismo.
- Cuando se presente en la certificación de un contrato ejecutado por un consorcio o unión temporal, la Entidad verificará la experiencia del proponente teniendo en cuenta el valor total de dicho contrato.
- Si el proponente es una persona jurídica, constituida dentro de los últimos veinticuatro (24) meses, se aceptará la experiencia de sus socios o asociados, siempre y cuando cumplan con los requisitos descritos en el presente numeral.
- La ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR no acepta certificaciones que no se relacionen con el objeto del proceso.
- La ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR no aceptará copias de los contratos por sí solos, relación de contratos, referencias comerciales, actas de liquidación, facturas o certificaciones que no se relacionen con el objeto del presente proceso.
- Las copias de contratos, actas de liquidación, relación de contratos, referencias comerciales, etc., se podrán aceptar como documentos aclaratorios de las certificaciones de experiencia y cumplimiento presentados y no como documentos para acreditar la información exigida en las mismas.
- La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes, si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la Entidad, la propuesta será objeto de rechazo, sin prejuicio de las demás actuaciones que se promuevan.
- En caso de requerirse aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones, ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR podrá solicitar al proponente tales aclaraciones, quien las deberá suministrar en el plazo señalado en el cronograma para el efecto, de no hacerlo o no presentar las aclaraciones solicitadas, la certificación no será tenida en cuenta y de no existir otras que cumplan los requisitos exigidos, este requisito será evaluado como No Cumple.
- Las certificaciones que no cumplan con los requisitos mínimos solicitados no se tendrán en cuanta y la oferta no será habilitada.
- La exigencia del anterior requerimiento busca la escogencia de un buen contratista que de la Seguridad de cumplir cabalmente con la ejecución total del contrato.

EXPERIENCIA DEL PERSONAL QUE SE VINCULA A LA EJECUCION DEL PROCESO

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal técnico que se vincula al proyecto, el proponente deberá certificar mediante documento escrito que este personal cuenta con experiencia en la Contratación para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV.

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>CONDICIONES TECNICAS MINIMAS ADICIONALES</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>El contratista deberá realizar las siguientes actividades:
<table>
<tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION</th><th>CANTD</th></tr>
<tr><td colspan="3">MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE CCTV</td></tr>
<tr><td rowspan="4">a.1</td><td>Mantenimiento preventivo de UN (1) NVR DE 32 CANALES, • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.</td><td rowspan="4">1</td></tr>
<tr><td>• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.</td></tr>
<tr><td>Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.</td></tr>
<tr><td>marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos</td></tr>
<tr><td>A.2</td><td>• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras la calidad de video, estado de grabacion, fecha, hora y tiempo de grabacion</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="5">A.2</td><td>Mantenimiento preventivo de CUATRO (4) cámaras tipo bala • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.</td><td rowspan="5">4</td></tr>
<tr><td>• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.</td></tr>
<tr><td>Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.</td></tr>
<tr><td>• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.</td></tr>
<tr><td>• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento</td></tr>
<tr><td>A.3</td><td>marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos</td><td>7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A.3</td><td>Mantenimiento preventivo de 7 Domos PTZ</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo</td></tr>
</table></td><td></td><td></td></tr>
</table>

			• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.			
			Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			
			• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.			
			• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento.			
			marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
			• Verificar que los domos trabajen correctamente con los toures programados y ajustar los toures según lo solicite la entidad			
			• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,			
		A.4	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Monitor led de 43"**	1		
			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.			
			• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes.			
			Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			
			• Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento			
			marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
			• Optimizar el estado de funcionamiento			
		A.5	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) CONTROLADORA TIPO JOYSTICK**	1		
			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros			
			• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes			
			Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que sus teclas y palanca o mandos y programacion del mismo para los domos corresponda como lo requiere la entidad .			

			• Verificar que las fuentes de alimentación del joystick estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento			
			marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
			• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad			
		A.6	Mantenimiento preventivo de **OCHO (8) UPS 3 KVA**	8		
			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.			
			• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes			
			Verificación de sus niveles de tensión entre otros . • Verificar que las cámaras al quitar el fluido electrico entren a ser soportadas con la autonomia que brinda la ups para que las camaras no se apaguen realizar entrega de registro por escrito de tiempos y mediciones de cargas en vacio y trabajando las baterias de respaldo			
			• Verificar que la UPS entregue alimentación indicada para cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento			
			marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos			
			verificar las conexiones electricas de la red electrica junto con la tierra y realizar mediciones con entrega de formato de registro de mediciones			
			• Optimizar el estado de funcionamiento			
		A.7	Mantenimiento preventivo de **RACK DE PISO DE 28 UR**	2		
			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran verificación de sus distintas unidades, módulos, bandejas, kit de ventilacion			
			• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo de todos sus componentes			
			• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,			
		A.8	Mantenimiento preventivo de 11 **POSTES METALICOS DE LOS DOMOS PTZ 9 MTS**	11		
			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.), lo que también debe incluir el cambio por unidades equivalentes o reparación de las partes y piezas que se encuentren dañadas o en mal estado y de todos los componentes que le permitan su puesta en servicio y completa funcionalidad (verificar con visita técnica).			
			• Limpieza parte interna y externa y housing verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos			

			según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes, cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado,			
			Verificación de sus niveles de tensión entre otros. • Verificar que las cámaras estén ajustadas y posicionadas de forma correcta.			
			• Verificar que el lente de enfoque y el iris automático estén ajustados correctamente.			
			• Verificar que las fuentes de alimentación de cada cámara estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento, si se encuentran con fallas reemplazarlas por las que brinden las mismas características técnicas.			
			• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,			
		A.9	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) POSTE METALICO PARA DOMO 12 MTS**	1		
			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, soporte en concreto, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras.			
			• Limpieza parte externa y verificando que estén libres de corrocion oxido			
			Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado			
			• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion			
			• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente			
			se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor HSQ y certificado de la maquina a utilizar			
		A.10	Mantenimiento preventivo de **CINCO (5) GABINETES METALICOS DE DOBLE FONDO DE LOS POSTES**	5		
			• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran, base de fijacion, tuercas de seguridad, soldaduras.			
			• Limpieza parte externa e interna, verificando que estén libres de corrocion oxido			
			Verificación de sus ductos que no esten tapados con tierra o agua aposada o elementos corrocivos y que el cableado este suelto y sin presentar afectacion o daños a futuro del cableado			
			• Verificar el paso del cableado y cable de puesta a tierra y a su vez que este aterrizado con su carcaza realizar medidas y entrega de formato de verificacion			
			• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad lijar y pintar con compresor junto con anticorrosivo y luego con pintura de aceite resistente a la intemperie se debe entregar ficha tecnica de la pintura a utilizar se deben dejar completamente pintados del color existente			
			se deben utilizar las maquina de elevacion certificada para el desmonte del poste y con personal calificado para estas labores y certificados de alturas, supervisor			

		HSQ . y certificado de la maquina a utilizar			
	A.11	Mantenimiento preventivo de **SEIS (6) CONVERSORES DE MEDIOS 10/100/1000 Base T multimodo** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros.. • Verificar que las fuentes de alimentación estén suministrando los voltajes requeridos para su funcionamiento • Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad	6		
	A.12	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) SWITCH DE 24 PUERTOS ADMINISTRABLE** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros . marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	1		
	A.13	Mantenimiento preventivo de **SIETE (7) SWITCH DE DE 8 PUERTOS ADMINISTRABLE** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros. • Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes Verificación de sus niveles de tensión entre otros . marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos	7		
	A.14	Mantenimiento preventivo de **UNO (1) Distribuidor de fibra tipo bandeja** • Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros.	1		

		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				
		Verificación de sus niveles de tensión entre otros.				
		marcacion de todo el cableado de entrada y que hagan sus conexiones, diagrama unifilar entrega de documentos				
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de cámaras descritas (indoor y outdoor) que se encuentran tanto en los postes como en la parte interna alrededor de las instalaciones del complejo,				
	A.15	Mantenimiento preventivo de **fibra optica de 12 hilos**	1			
		• Revisión del estado actual de todos los tramos de fibra pruebas de funcionamiento y continuidad con as de luz junto con las herramientas apropiadas para esta verificacion entrega de informe escrito y fotografico de estas pruebas y mediciones esto se debe realizar en cada punto de conexion de cada camara, en cada empalme, en cada punto de racks				
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de la fibra que se encuentra instalada				
	A.16	Mantenimiento preventivo de **ocho (8) tierras**	8			
		• Revisión del estado de cada tierra de cajas, verificacion de las tapas de inspeccion deben quedar nuevamente pintadas en el color que esta cada tapa y marco				
		• Limpieza parte interna y externa que estén libres de tierra y agua o elemntos estraños que afecte el funcionamiento de cada tierra				
		Verificación y medicion de cada tierra se debe entregar informe escrito y registro fotografico de cada tierra con una medicion maxima de 10 ohmios				
		• Verificar que el electrodo o varilla, soldadura y producto quimico se encuentre según la norma y la resistividad del terreno				
		• Optimizar el estado de funcionamiento de la totalidad de las tierras				
	A.17	Mantenimiento preventivo de uno **(1) estacion de trabajo**	1			
		• Revisión del estado de cada uno de los dispositivos que la integran (conexionado, cableado, fuentes de poder, Revisión y verificación de sus distintas unidades, módulos, tarjetas, entre otros				
		• Limpieza parte interna y externa verificando que estén libres de polvo por dentro y por fuera con soplador, brocha, paño y alcohol y/o líquidos especiales utilizados para la limpieza de contactos electrónicos según corresponda., Chequeo y verificación del correcto funcionamiento de todos sus componentes				
		verificar que el software instalado de las camaras funcione correctamente con las solicitudes y exigencias por la entidad				
		verificar que el equipo cuente con el software para evitar virus				
	B.1	suministro y cambio de fibra optica multimodo de 12 hilos armada tipo exterior 50/125 om3 a todo costo incluye escavacion terreno duro junto, tuberia, emplames y conectores xinc	380			

	B.2	Fuente de Alimentacion 12V DC	4		
	B.3	fuente de 24 VDC para domo PTZ	2		
	B.4	Rodamientos para DOMO PTZ	3		
	B.5	cable utp catg 6A	100		
	B.6	switch de 8 puertos 10/100/1000, 8 Puertos que soportan estándar 802.3at/af PoE+ con una alimentación total de 116W y características de administración de energía PoE Conexiones Gigabit Ethernet en todos los puertos que proporcionan la máxima velocidad de transferencia de datos Funcionalidades de seguridad avanzada incluyendo Vinculación IP-MAC-Puerto, ACL, Seguridad por Puerto, Defensa DoS, Control de Tormentas, DHCP Snooping, Autenticación 802.1X y Radius Aplicaciones L2/L3/L4 QoS e IGMP snooping para optimizar voz y video Modos de gestión mediante WEB/CLI, SNMP y RMON que disponen de numerosas funciones de administración Imagen Dual de Firmware que mejora la fiabilidad y el funcionamiento de su red	3		
	B.7	conectores RJ 45	20		
2	El Contratista tomará todos los cuidados para que no se presenten daños ni interrupciones al servicio prestado.				
3	En los puntos obligados en que se requiera hacer cortes o desconexiones de circuitos y se prevea suspensiones de servicio, el Contratista fijará las fechas en que se realizará dichas maniobras, y dará aviso por escrito con dos (02) días calendario de anticipación, con el objeto de avisar a los usuarios la fecha y tiempo en que se suspenderá el servicio.				
4	Todos los materiales y equipos utilizados deben cumplir las normas de construcción y funcionamiento, así mismo la fabricación de elementos que se utilicen, deberán contar con la homologación de las empresas suministradoras del servicio respectivo. Se deberá informar al supervisor con suficiente anticipación acerca de la disponibilidad de los materiales para su inspección y aprobación antes de su instalación; así: NFPA 70:20081, National Electrical Code (Código Nacional Eléctrico) - Comúnmente conocido como NEC-2008, esta norma es reglamentaria para los Estados Unidos Americanos y demás países que la han adoptado o adaptado a sus necesidades locales. IEC 60364-1:20052, Low-voltage electrical installations - Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions (Instalaciones eléctricas de baja tensión - Parte 1: Principios fundamentales, evaluación de características generales, definiciones). Esta norma, más todas las demás desarrolladas por el comité de normas 64 de la IEC3, se enfocan en la protección contra peligros ocasionados por el uso de la electricidad en instalaciones de edificios. NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización). Norma oficial mexicana que, aunque se basa principalmente en la NFPA-70 y en la IEC-60364-1, contiene diversos requisitos adecuados a las instalaciones eléctricas en México4.				
5	El Contratista debe suministrar, muestras de los materiales y elementos que pretende instalar en la obra cuando el supervisor lo solicite, para someterlas a su aprobación. El supervisor puede rechazar los materiales o elementos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones, o su decoración, color, etc. no armoniza con la obra. En tal caso, el Contratista debe reemplazar el material o elementos rechazados, sin costo adicional para el contratante y dentro de los plazos fijados en el contrato.				

6	El contratista debe planear y estudiar todos los mantenimientos, para que los materiales se encuentren en el sitio al momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente este no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar y alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.		
7	Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos, materiales, equipos y repuestos, en caso de daño deterioro o pérdida, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo durante la ejecución del contrato en mención.		
8	Los oferentes deberán acreditar la idoneidad y experiencia necesaria en este tipo de obras, así como la disponibilidad de maquinaria y equipo necesario para el desarrollo de la misma. Para el desarrollo la obra eléctrica, el contratista deberá contar dentro de su equipo de trabajo en obra con personal idóneo debidamente matriculado y con experiencia de obras similares, lo cual se acreditará ante la supervisión, que deberá dirigir las maniobras, cortes, ejecución de los trabajos, condiciones de seguridad para su desarrollo.		
9	Todo el personal de contratistas, quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo que señalen las Normas correspondientes y disponer de la dotación y señalización requeridas para prevenir la ocurrencia de accidentes en el curso de los trabajos. Por tanto, el contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de obreros comprometidos en la instalación y adecuación, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que este comprometido con la ejecución del proyecto será responsabilidad del contratista.		
10	Considerando que el proyecto se adelantará en una instalación de LA POLICIA NACIONAL (ESCUELA DE POLICIA SIMON BOLIVAR), el contratista deberá facilitar en la fecha de firma del contrato el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por el para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca el contratante. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte del CONTRATANTE una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá reemplazarla (s) para reiniciar el estudio nuevamente. El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga LA ESCUELA DE POLICIA SIMON BOLIVAR y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.		
11	El contratista debe estar en capacidad de suministrar los materiales y equipos indicados, según las normas y especificaciones vigentes para ello, así mismo, realizar las obras y montajes necesarios para la correcta operación del sistema, el material, accesorios o equipos a instalar deben cumplir con normas internacionales de amplio reconocimiento, el cual debe demostrarse previo a su instalación y en general deben ajustarse estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la normatividad vigente.		
12	El oferente deberá certificar mediante documento escrito que la prestación del servicio de mantenimiento de sistemas de puesta a tierra para la ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR, incluye repuestos dentro del valor ofrecido. • Los repuestos a instalar deben ser nuevos, no usados ni re manufacturados ni repotenciados, para lo cual el oferente deberá anexar garantía certificada al respecto. • Todo cambio de repuestos exige la devolución de los elementos sustituidos, estos deben ser devueltos al momento de la entrega de los trabajos efectuados en el vehículo, al supervisor del contrato en bolsas separadas e identificadas con la sigla del vehículo. • Los materiales y elementos utilizados en la obra deberán ser nuevos y		

	de la mejor calidad, resistente a la corrosión, a la temperatura y a los demás agentes atmosféricos tales como: polvo, lluvia, humedad y elementos básicos ácidos. El desmontaje y montaje de estos en general deberá ser en lo posible sin necesidad de herramientas especiales, fácil reemplazo y libres de defectos e imperfecciones.		
13	**MANTENIMIENTO:** El contratista deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de forma **INMEDIATA, PRECISA Y EFICAZ** de acuerdo al plazo establecido en el contrato.		
14	El oferente deberá presentar certificación escrita que cuenta con la herramienta y los equipos necesarios para realizar el mantenimiento a los equipos objeto del presente estudio.		
15	Presentar oportunamente las facturas electrónicas debidamente diligenciadas y tramitadas en el aplicativo OLIMPIA.IT, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.		
16	Mantener reserva sobre la información que legalmente amerite ese trato, que le sea suministrada para el desarrollo del contrato.		
17	**MATERIA AMBIENTAL:** El oferente deberá certificar con firma del representante legal que durante la ejecución del contrato se compromete a cumplimiento de las normas y/o estándares técnicos nacionales e internacionales, al igual que las normas, leyes y políticas de gobierno en materia de protección del medio ambiente. En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra que: " Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. Esta norma constitucional puede interpretarse de manera solidaria con el principio fundamental del *derecho a la vida*, ya que éste sólo se podría garantizar bajo condiciones en las cuales la vida pueda disfrutarse con calidad. La constitución nacional impone al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95), y las relacionadas a continuación: ▪ Las relacionadas con la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con el tipo de servicio a contratar. ▪ Indicar que cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales, que hubiese sido necesario tramitar antes, durante y al finalizar el servicio u obra, será asumida como su responsabilidad, y sobre el particular como la periodicidad con que se debe presentar informes. ▪ La obligación de presentar las actas de disposición final correspondientes y las licencias ambientales de quienes realizarán dicha disposición, ya sean contratistas nacionales o extranjeros. ▪ En los casos de tener personal bajo su responsabilidad, deberá contemplar capacitaciones en temas ambientales como: impactos ambientales, manejo de residuos sólidos, líquidos, escombros entre otros, donde se realice el manejo y actuación de los mismos, e igualmente identificar los elementos utilizados (químicos, eléctricos, manufacturación entre otros), para el bien o servicio que se va a realizar de acuerdo a cada actividad especifica que se desarrolle. ▪ Solicitar al contratista en lo posible el análisis de ciclo de vida del producto y/o servicio a contratar según corresponda.		
18	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)		

	El Oferente deberá cumplir con lo señalado en el Capítulo 6, del Decreto 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo", define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. El oferente deberá entregar prueba objetiva del cumplimiento del Decreto en el momento de la postulación de la oferta. Frente al cumplimiento el oferente deberá dar cumplimiento con la Resolución 1111 de 2017, en donde anexarán la evaluación de los estándares mínimos y los planes de acción para ejecutar en la vigencia, dicho documento deberá estar firmado por un profesional con licencia vigente y con el curso de 50 horas virtual, de acuerdo al cumplimiento de ley. Los documentos en mención deberán ser entregados en el momento de la postulación a la oferta. El Oferente debe dar cumplimiento a lo establecido en el decreto 1609 del 2002 del Ministerio de Transporte, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, donde la clasificación y designación, las condiciones generales para el transporte así como las condiciones específicas para el transporte de mercancías peligrosas, establecidas en cada Norma Técnica Colombianas NTC, son de obligatorio cumplimiento, específicamente a lo relacionado a la clase 6,7,8,9 . El Oferente deberá anexar la matriz de Elementos de Protección Personal e Individual de acuerdo a la exposición de peligros y riesgos en donde deberá contemplar la frecuencia de entrega del elemento, así mismo anexara registro de entrega del EPP o EPI con su respectiva capacitación. El Tenedor deberá hacer llegar mediante oficio la matriz solicitada 8 días hábiles posterior de la firma del acta de inicio, así mismo anexar soportes de entrega y capacitación de acuerdo a la frecuencia evidenciada en la matriz de forma física o digital. Nota: La matriz deberá estar firmada por el profesional idóneo de acuerdo al cumplimiento de ley anexando la licencia de Salud Ocupacional vigente. El Oferente se debe comprometer a solicitar y tramitar los respectivos permisos de trabajo para realizar eventualmente las actividades de alto riesgo. En este caso deberá estar presente el Profesional en Seguridad y Salud del Oferente quien estará al pendiente de la actividad y enviara mediante oficio enviara los soportes de ejecución de la tarea. Es obligación del Oferente entregar carnet de identificación de la empresa y carnet de la ARL, al personal que labore en su actividad económica dentro de las instalaciones, al igual que estar al día en todo lo relacionado a Seguridad Social de sus trabajadores sin importar el tipo de contrato. (Los trabajadores deberán portar el carnet al momento de ingreso al punto). Anexara documento comprometiéndose a dicha actividad. El Oferente deberá presentar un plan de emergencia y contingencia que permita responder ante amenazas y peligros que pueda estar expuestos el trabajador sin importar el tipo de vinculación		
19	De acuerdo a lo establecido por el Gobierno Nacional en la resolución N.000666 del 24 de abril de 2020, del Ministerio de salud y Protección Social, por medio de la cual se adopta el protocolo general de Bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la Pandemia del Corona Virus, COVID 19. El contratista deberá Proveer a los empleados los elementos de protección personal-EPP que deban utilizarse para el cumplimiento de las actividades laborales que desarrolle par el empleador.		

ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES

	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1		MANTENIMIENTO		
Mantenimiento Preventivo Es la acción o conjunto de acciones que como objetivo tienen la función de mantener los equipos en correcto estado y funcionamiento, esto mediante tareas sistemáticas de inspección y diagnóstico, todo esto al grupo de equipos y elementos especificados, de modo que se evite fallas a futuro que representen amenazas para el funcionamiento del mismo, y se deban hacer correcciones o cambio del equipo en su totalidad. Con la aplicación de un mantenimiento preventivo se logra garantizar la vida útil de los elementos o equipos de un sistema y hasta prolongar su uso con una buena eficiencia. El contratista deberá tomar acciones que permitan detectar las fallas y defectos de los equipos o elementos del sistema, en las etapas previas o incipientes (antes de) de modo que posibles fallas que puedan causar un daño mayor ocasionen el no funcionamiento del sistema en un 100%, de esta forma se evita paraos de emergencia y tiempo con el sistema fuera de funcionamiento.				
1.1	Frecuencia Mantenimiento Preventivo	El contratista deberá presentar cronograma de actividades, al igual que el personal que está a cargo de dicho procedimiento, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato.		
1.2	Reportes	Todas las fallas, anomalías, novedades detectadas en desarrollo de los mantenimientos preventivos, deberán ser reparadas, subsanadas y reportadas en el informe de mantenimiento.		
1.3	Generalidades Mantenimiento Preventivo. Parte 1. El contratista deberá llevar a cabo las siguientes actividades generales al Grupo de equipos y elementos del sistema, contemplados dentro del objeto del presente contrato	Calibración Por medio de este procedimiento se busca comparar los valores obtenidos como parámetros iniciales de funcionamiento y como esta medida corresponde al patrón de referencia, verificar y poner en puesta punto los equipos del sistema. Inspección Consiste en examinar de forma visual el estado de un equipo en cada una de sus partes y componentes, en busca de imperfecciones o daños, de modo que se pueda verificar el correcto funcionamiento del equipo. Evaluación Antes de iniciar alguna labor o tarea de mantenimiento preventivo, correctivo o predictivo, se debe evaluar el funcionamiento del mismo con el fin de determinar el estado antes de intervenir el sistema, esta información debe quedar		

ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES				
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	cabo las siguientes actividades generales al Grupo de equipos y elementos del sistema, contemplados dentro del objeto del presente contrato	Garantía de acuerdo al origen del caso. Integridad Todo equipo se considera completo al poseer al 100% todos sus componentes, eléctricos, mecánicos y demás elementos que lo conformen dentro de su construcción de fábrica, los cuales son partes esenciales para su funcionamiento. La falta o no existencia de alguno de estos por manipulación ajena al Personal especializado de soporte, podrá afectar los términos de garantía del equipo. Limpieza Es la remoción de agentes extraños o dañinos a la estructura original del equipo o elemento, esto por medio de productos especializados para dichos equipos. La eliminación de archivos dañinos (virus o elementos basura) en los equipos de cómputo y cctv. , la actualización de firmware y software, también hacer parte del proceso de limpieza.		

1.4	Generalidades Mantenimiento Preventivo. Parte 3. El contratista deberá llevar a cabo las siguientes actividades generales al Grupo de equipos y elementos del sistema, contemplados dentro del objeto del presente contrato	Lubricación Es la acción de reducir el rozamiento y todos los efectos causados por este en las superficies adyacentes en movimiento por lo cual se aplica entre estas superficies sustancias lubricantes de acuerdo al tipo de elemento con el fin de reducir la fricción y el desgaste de las partes móviles, esto no aplica para todo el sistema y solo algunos elementos lo requieren como rodamientos en la planta eléctrica. Pruebas de Funcionamiento Son las pruebas que se realizan a los equipos para determinar el funcionamiento de estos de acuerdo a los criterios del fabricante o lista de chequeo, en esta establecen los parámetros de rendimiento y seguridad establecidos para el equipo. Los equipos que no cumple con estos parámetros serán sometidos a diagnóstico para determinar el causante. Estas pruebas son realizadas por personal idóneo y capacitado de acuerdo al tipo de equipo.		
1.5	Actividades Mantenimiento Preventivo	El contratista como mínimo deberá realizar las siguientes actividades dentro de cada mantenimiento preventivo así:		
1.6	Actividades Mantenimiento Preventivo CAJAS DE INSPECCIÓN	* Inspeccionar estado de la tapa, (Marcos y paredes interiores) * Destapar y limpiar en su interior toda la suciedad que se encuentre. * Revisar el estado de los cables y conexiones que pasan por la caja, (aislar nuevamente en caso de ser necesario). * Fumigar al interior para evitar la proliferación de plagas. * Tapar verificando que quede bien cerrado.		
1.7	Actividades Mantenimiento Preventivo POSTE	* Inspeccionar estado de poste. (No debe presentar fracturas) * Inspeccionar cimentación. (Debe estar bien hincado, no debe presentar desviaciones)		
1.8	Actividades Mantenimiento Preventivo DUCTOS, CANALIZACIONES, ESCALERILLAS, CANALETAS	* Inspeccionar estado * Destapar y limpiar en su interior toda la suciedad que se encuentre. * Revisar el estado de los cables y conexiones (aislar nuevamente en caso de ser necesario). * Tapar verificando que quede bien cerrado.		
1.9	Actividades Mantenimiento Preventivo SOPORTES Y/O BRAZOS DE CÁMARAS	* Inspeccionar estado de soportes y/o brazos de cámara * Inspeccionar Abrazaderas (collarines) * Inspeccionar estado de cinta bandit y hebillas. * Revisión del torque de los tornillos en las abrazaderas (corona antiescalatoria, soportes para el mástil, soporte brazo para domo, radio si aplica). * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura		
ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES				
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.10	Actividades Mantenimiento Preventivo RADIOENLACES	* Inspeccionar estado del equipo externo. * Verificar línea de vista con la torre o punto de repetición. * Ajustar dirección del radio si se requiere para una señal óptima. * Revisión del torque de los tonillos en las abrazaderas. * Revisar la conexión a tierra del radio. * Desconectar cable de alimentación e inspeccionar puerto y conectores. * Limpiar puerto RJ 45 Y conector RJ45, sellar con silicona (Si aplica). * Desconectar el cable de la antena externa, revisar conectores y limpiarlos (si aplica). * Realizar limpieza general al radio. * Verificar estado de fuente de alimentación (Voltaje entrada y salida)		

1.11	Actividades Mantenimiento Preventivo GABINETES	* Inspeccionar estado del gabinete en su exterior e interior. * Inspeccionar estado de cinta bandit y hebillas de sujeción. * Revisar el ajuste de la chapa y estado de la puerta. (cerraduras y bisagras) * Verificar cierre de puerta y ajuste que no permita ingreso de agua o insectos. * Limpiar interior y exterior del gabinete (utilizar soplador al interior) * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura.		
1.12	Actividades Mantenimiento Preventivo PROTECCIONES (DPS, IP)	* Inspeccionar estado de los elementos de protección. (No puede presentar quemaduras) * Revisar valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida. * Verificar valores de conexión a tierra. * Verificar conexiones en bornes y terminales. * Ajustar el torque de los tornillos de las borneras.		
1.13	Actividades Mantenimiento Preventivo TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	* Inspeccionar estado de transformador. (No puede presentar quemaduras, revisar bobinas) * Revisar valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida. * Verificar valores de conexión a tierra. * Verificar conexiones en bornes y terminales. * Ajustar el torque de los tornillos de las borneras.		
1.14	Actividades Mantenimiento Preventivo UPS 1 KVA, 1,5 KVA ó 2 KVA. PUNTO DE CÁMARA	* Inspeccionar estado de la UPS, temperatura de funcionamiento. * Inspeccionar display LCD, verificar estado de carga de la batería e indicadores de estado. * Medir valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida (Ajustar si aplica en parámetros de configuración) * Limpieza de partes, de control y electrónica, aplicar con aire comprimido a baja presión. * Comprobación de la ubicación y ambiente de trabajo de los equipos, temperatura, humedad, etc. * Realizar prueba funcional mediante corte del suministro eléctrico (Previo aviso a los operadores cctv). Con esto se prueba entrada de servicio de UPS en modo desconexión de línea y respuesta para soportar la carga demandada por equipos del gabinete.		
1.15	Actividades Mantenimiento Preventivo CÁMARAS TIPO DOMO PTZ	* Inspeccionar estado de la Cámara en su exterior, carcasa y burbuja. (No presente fracturas) * Medir valores de voltaje AC de entrada al adaptador de la cámara. * Medir el voltaje DC de salida del adaptador. * Desconectar alimentación DC del domo para realizar limpieza. * Revisar empaques, que no estén rotos o doblados en el sello de la burbuja. * Revisar que las conexiones de alarmas, datos y poder estén correctamente conectadas a las borneras, ajustar. * Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Cerrar y verificar el estado del exterior del domo y funcionamiento.		
ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES				
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.16	Actividades Mantenimiento Preventivo CÁMARAS TIPO FIJAS	* Inspeccionar estado de la Cámara en su exterior, carcasa. (No presente fracturas) * Medir valores de voltaje AC de entrada al POE de la cámara. * Desconectar alimentación POE de para la cámara y realizar limpieza. * Revisar empaques, que no estén rotos o doblados en el sello de la carcasa. * Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Cerrar y verificar el estado del exterior de la cámara y funcionamiento.		

1.17	Actividades Mantenimiento Preventivo SWITCHES - PUNTO DE CÁMARA	* Inspeccionar estado del switch, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Retirar todas las conexiones de red del equipo y verificar link y estado de puertos. * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos y en el ventilador de la fuente del equipo. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos a los puertos. * Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar los patch cords de fibra. * Reconectar los puertos y verificar link. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad con Centro de Monitoreo.		
1.18	Actividades Mantenimiento Preventivo VIDEOBALUM, INYECTORES POE	* Verificar estado de funcionamiento * Verificar conexiones, conectores * Limpieza general		
1.19	Actividades Mantenimiento Preventivo PLANTA ELÉCTRICA	Cada 3 meses: * Inspeccionar nivel de líquido refrigerante. * Inspeccionar nivel de aceite en el carter. Cada 6 meses: * Cambiar aceite y filtro de aceite. Cada 12 meses: * Cambiar filtro de combustible. * Ajustar el juego de los balancines. * Inspeccionar y limpiar inyectores. * Revisar la tensión de la correa del ventilador. * Inspeccionar las bujías de precalentamiento. * Revisar el motor de arranque. * Inspeccionar el alternador. * Limpiar el radiador. * Cambiar antioxidante del circuito de refrigeración (si aplica). * Cambiar filtro de aire. * Limpiar interior y exterior. * Inspeccionar rodamientos. * Inspeccionar las conexiones eléctricas * Limpieza general de la planta y cabina. * Pruebas en vacío de la planta eléctrica, verificación de instrumentos del tablero y pruebas de alarmas. * Verificar operación del alternador. * Pruebas con carga de la planta eléctrica. * Verificar puerto de gestión, conectividad y prueba de gestión remota.		
1.20	Actividades Mantenimiento Preventivo TRANSFEREN CIA AUTOMÁTICA	* Inspeccionar estado de la transferencia * Limpieza interior y exterior de la unidad. (Aplicar aire a baja presión) * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura. * Ajuste de tornillos en general. (Verificar torque en borneras) * Revisión de protecciones. * Verificar funcionamiento de breakers, contactores y o fusibles.		
ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES				
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
		voltaje AC) * Pruebas con carga de red y sin red comercial.		

1.21	Actividades Mantenimiento Preventivo TRANSFERENCIA (BY-PASS)	* Inspeccionar estado del Bypass. * Limpieza interior y exterior de la unidad. (Aplicar aire a baja presión) * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura. * Ajuste de tornillos en general. (Verificar torque en borneras) * Revisión de protecciones. * Verificar funcionamiento de breakers, contactores y o fusibles. (Medir voltaje AC) * Pruebas al selector (BYPASS).		
1.22	Actividades Mantenimiento Preventivo UPS CENTRO DE CONTROL	* Inspeccionar estado de la UPS, temperatura de funcionamiento. * Inspeccionar display LCD, verificar estado de carga de la batería e indicadores de estado. * Medir valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida (Ajustar si aplica en parámetros de configuración) * Limpieza de partes, de control y electrónica, aplicar con aire comprimido a baja presión. * Comprobación de la ubicación y ambiente de trabajo de los equipos, temperatura, humedad, etc. * Realizar prueba funcional mediante corte del suministro eléctrico (Previo aviso a los operadores cctv). Con esto se prueba entrada de servicio de UPS en modo desconexión de línea y respuesta para soportar la carga demandada por equipos del gabinete.		
1.23	Actividades Mantenimiento Preventivo TABLEROS ELÉCTRICOS (RED NORMAL / RED REGULADA)	* Inspeccionar estado del tablero. * Limpieza interior y exterior de la unidad. (Aplicar aire a baja presión) * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura. * Ajuste de tornillos en general. (Verificar torque en borneras) * Revisión de protecciones. * Verificar funcionamiento de breakers, o fusibles. (Medir voltaje AC)		
1.24	Actividades Mantenimiento Preventivo AIRE ACONDICIONADO - UNIDAD MANEJADORA	* Inspeccionar estado del equipo. (Temperatura de funcionamiento) * Limpieza interior y exterior de la unidad.(Aplicar aire a baja presión) * Ajuste de tornillos en general * Revisión de Motores eléctricos (diagnóstico de estado rodamientos y soportes) * Revisión y limpieza contactos eléctricos, relés, interruptores y protecciones de motores eléctricos. * Medir Voltaje de entrada AC. * Medir corriente en plena carga del circuito. * Verificar temperaturas de entrada y salida del intercambiador de calor * Limpieza de ductos de drenaje. * Revisión de lubricación en general * Limpieza de serpentines - Limpieza del rotor del ventilador - Lavado o remplazo de filtros de aire - Revisión presión refrigerante - Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar temperatura en Centro de Monitoreo.		
1.25	Actividades Mantenimiento Preventivo AIRE ACONDICIONADO - UNIDAD EVAPORADORA (Mini Split)	* Inspeccionar estado del equipo. (Temperatura de funcionamiento , Ductos de refrigeración) * Limpieza interior y exterior de la unidad.(Aplicar aire a baja presión) * Ajuste de tornillos en general * Revisión de Motores eléctricos (diagnóstico de estado rodamientos y soportes) * Revisión y limpieza contactos eléctricos, relés, interruptores y protecciones de motores eléctricos. * Medir Voltaje de entrada AC. * Medir corriente en plena carga del circuito.		

ESPECIFICACIONES TECNICAS Y FICHA TECNICA DE EVALUACION				
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
		* Revisión de lubricación en general * Limpieza de serpentines * Limpieza del rotor del ventilador * Lavado o remplazo de filtros de aire * Revisión presión refrigerante * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar temperatura en Centro de Monitoreo.		
1.26	Actividades Mantenimiento Preventivo AIRE ACONDICIONADO - UNIDAD TIPO CASSETTE	* Limpiar polvo y suciedad en intercambiador de calor. * Limpiar con agua el filtro. * Reemplazar el filtro si se encuentra dañado. * Revisar y limpiar los ventiladores. * Reemplazar el ventilador si se encuentra dañado o desequilibrado. * Ajustar tornillos en general. * Verificar ajuste de rejillas de toma y descarga de aire. * Limpiar bandeja de desagüe. * Verificar inclinación de la bandeja de desagüe.		
1.27	Actividades Mantenimiento Preventivo ILUMINACIÓN	* Inspeccionar estado de lámparas. (Enciendan 100%) * Medir Voltaje de entrada AC. * Revisión y limpieza contactos eléctricos. * Limpieza y ajuste general. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.		
1.28	Actividades Mantenimiento Preventivo RACK	* Inspeccionar estado del RACK de piso en su exterior e interior. * Inspeccionar estado de soportes y ruedas. * Ajuste de tornillos en general (bisagras, puertas, bandejas) * Revisar el ajuste de la chapa y estado de la puerta. (cerraduras y bisagras) * Verificar cierre de puerta. * Limpiar interior y exterior del gabinete (utilizar soplador si es necesario al interior) * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura. Revisar los voltajes de entrada y de salida de las regletas (fase-tierra, fase-neutro, neutro-tierra).		
1.29	Actividades Mantenimiento Preventivo MULTITOMA - PDU	* Inspeccionar estado del multitoma. * Revisar los voltajes de entrada y de salida de las regletas (fase-tierra, fase-neutro, neutro-tierra). * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar los conectores de las tomas. * Verificar cables de conexión. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.		
1.30	Actividades Mantenimiento Preventivo SWITCHES	* Inspeccionar estado del switch, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Retirar todas las conexiones de red del equipo y verificar link y estado de puertos. * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos y en el ventilador de la fuente del equipo. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos a los puertos. * Verificar patch cord y cables de comunicación (reemplazar si están deteriorados) * Revisar los patch cords de fibra. * Reconectar los puertos y verificar link. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad con Centro de Monitoreo.		
1.31	Actividades Mantenimiento Preventivo PATCH PANEL, VOZ Y DATOS	* Inspeccionar estado del patch panel. * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos. * Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Organizar cableado estructurado y organizadores.		

ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES				
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.32	Actividades Mantenimiento Preventivo ESTACIONES DE TRABAJO - SOFTWARE	* Verificar funcionamiento de los programas instalados en este equipo. (Desinstalar software diferente a los instalados para la operación del sistema). * Verificar funcionamiento del software de CCTV * Verificar software de gestión de UPS (SNMP manager), software de gestión de radioenlaces, software de gestión control de acceso. * Realizar desfragmentación de Disco, comprobación de errores del mismo. Limpieza de archivos basura. * Actualización de antivirus y demás software cuando existan actualizaciones disponibles.		
1.33	Actividades Mantenimiento Preventivo ESTACIONES DE TRABAJO - HARDWARE	* Inspeccionar estado de la CPU, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. * Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede bien asegurada). * Revisar dispositivos periféricos y limpiar. (Teclado y mouse) * Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad.		
1.34	Actividades Mantenimiento Preventivo SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - SOFTWARE	* Verificar funcionamiento de los programas instalados en este equipo. (Desinstalar software diferente a los instalados para la operación del sistema). * Verificar funcionamiento del software. * Revisar tiempo de grabación (en días). * Revisar estado de los discos (Arreglos Raid) * Verificar configuración de red y usuarios. * Revisar licencias habilitadas. * Actualización de software cuando existan actualizaciones disponibles.		
1.35	Actividades Mantenimiento Preventivo SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - HARDWARE	* Inspeccionar estado de la unidad de grabación, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. * Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede bien asegurada). * Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad.		
1.36	Actividades Mantenimiento Preventivo SERVIDORES - SOFTWARE	* Verificar funcionamiento de los programas instalados en este equipo. (Desinstalar software diferente a los instalados para la operación del sistema). * Verificar funcionamiento del software y aplicaciones para el funcionamiento correcto del sistema. * Realizar desfragmentación de Disco, comprobación de errores del mismo, limpieza de archivos basura. * Actualización de antivirus y demás software cuando existan actualizaciones disponibles.		

1.37	Actividades Mantenimiento Preventivo SERVIDORES - HARDWARE	* Inspeccionar estado de la CPU, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. * Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede bien asegurada).		
		ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES		
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLE	NO CUMPLE
		* Revisar dispositivos periféricos y limpiar. (Teclado y mouse) * Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar que el equipo opere correctamente, verificar conectividad.		
1.38	Actividades Mantenimiento Preventivo MONITORES GRAN FORMATO, VIDEOWALL Y OPERADOR	* Inspeccionar estado del monitor, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar con aire a baja presión el equipo. * Limpiar pantalla con paño microfibra. * Ajuste de tornillos en general, soportes. * Verificar cables de video, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar imagen.		
1.39	Actividades Mantenimiento Preventivo TECLADOS - JOYSTICK	* Inspeccionar estado de teclado. * Medir valores de voltaje AC de entrada en la fuente. * Limpiar con aire a baja presión el equipo. * Limpiar pantalla LCD con paño microfibra. * Verificar respuesta de control. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.		
1.40	Actividades Mantenimiento Preventivo IMPRESORAS	* Inspeccionar estado de la impresora. * Medir valores de voltaje AC. * Limpiar con aire a baja presión el equipo. * Revisar niveles de tinta. * Cambiar toner de ser necesario. * Verificar si requiere alinear Cabezales. * Auto limpieza de cabezales si se requiere. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.		
1.41	Actividades Mantenimiento Preventivo CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO Y DETECCIÓN DE INCENDIOS	* Verificar estado de dispositivos. (Estación manual, sirena, sensores, lectores, botones de salida, paneles.) * Limpiar dispositivos. * Hacer pruebas de alarma y funcionamiento. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.		
1.42	Actividades Mantenimiento Preventivo OTROS EQUIPOS, ELEMENTOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA	* Serán contempladas las actividades que recomienda el fabricante y/o concertadas con el supervisor del contrato.		
1.43	Actividades Mantenimiento Preventivo MOBILIARIO, PINTURA Y SALA DE MONITOREO	* Restaurar módulos de operadores (Escritorio - silla) * Restaurar los puntos eléctricos y lógicos * Organización del cableado * Pintar el cuarto de monitoreo (1 vez por año), se debe aplicar mínimo 2 capas de pintura. El color será aprobado por el supervisor del contrato.		
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			

2.1	Mantenimiento Correctivo	Es la acción que corrige los defectos o daños que puede tener un equipo o elemento, por medio de este se corrigen o reparan las averias detectadas, para el funcionamiento correcto del sistema de CCTV. Durante la vigencia del contrato, el contratista deberá realizar todos los diagnósticos, correcciones, reparaciones y/o cambio de repuestos, piezas, accesorios, que garanticen el correcto funcionamiento del sistema de CCTV. Para este tipo de mantenimiento se debe generar un caso o solicitud de servicio por medio de los canales de atención establecidos para el cumplimiento del contrato, la cual asignará un número de ticket, el cual de acuerdo a los tiempos de respuesta se realiza un seguimiento hasta que quede solucionada la falla.		
3	CANALES DE ATENCION			
3.1	El contratista deberá disponer de los siguientes canales de atención para la generación de tickets de servicio:	* Línea telefónica * Correo electrónico * Plataforma de mesa de ayuda del contratista. Aplicación WEB soporte. De cualquiera de estas formas se podrá generar tickets para la atención de los servicios.		
4	ANS - ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO			
4.1	Tiempo de atención	Este tiempo es de 7x24 horas		
4.2	Tiempo de respuesta telefónica	Inmediato		
4.3	Tiempo de respuesta en	Este tiempo es de máximo 24 horas para hacer presencia en sitio		
4.4	Tiempo de solución	El tiempo promedio de solución será de cuarenta y ocho horas. Solamente se desplazarán los equipos de su sitio, cuando requieran ser observados en el laboratorio (en cuyo caso el tiempo de respuesta y solución no excederá de 56 horas); sin embargo si los equipos salen de servicio, el contratista deberá entregar e instalar uno de iguales o mejores características técnicas dentro de las 36 horas siguientes a la detección del daño, con el fin de no suspender el funcionamiento del sistema.		
4.5	Soporte y asesoría en software y hardware	Se contempla dentro del soporte la asistencia de un Ingeniero, al presentarse cualquier incidente que genere indisponibilidad, el cual se desplazará hasta las instalaciones, sin costo adicional.		

Intendente **ALEJANDRO SÁNCHEZ ORJUELA**
Jefe de Telemática ESBOL

ELABORADO POR: IT. Alejandro Sánchez Orjuela
REVISADO POR: Pt Luis Fernando Rodríguez Cortés
REVISADO POR: IT. Delber Marulanda Pineda
REVISADO POR: TE. Edwar Mejía Serrato
REVISADO POR: CT. Henry Alejandro Trujillo
FECHA DE ELABORACIÓN: 14/05/2021
ARCHIVO: ADMON – ESBOL

Kilómetro 1 – Vía la Rivera – Tuluá (Valle del Cauca)
Teléfonos IP: 3505596783
esbol.telem@policia.gov.co
www.policia.gov.co

ANEXO No. 3

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

En la definición de los parámetros de mecanismos de cobertura de los riesgos deberán efectuarse dentro de los términos definidos en el Decreto 1082 de 2015.

GARANTIAS DEL PROCESO

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACION DE LOS RIESGOS	ESTIMACION DEL RIESGO	ASIGNACION DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACION COBERTURA / VIGENCIA
GARANTIA UNICA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TERMINO IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y SESENTA (60) DIAS CALENDARIO MAS	AMPARA EL RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACION DEL CONTRATO LA ESTIMACION DEL RIESGO CUBRE EL 20% DEL VALOR DEL CONTRATO COMO QUIERA QUE SE PRETENDE EL PAGO PARCIAL O DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE CAUSE A LA ENTIDAD EN LOS MISMOS TERMINOS DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.
GARANTIA UNICA	RIESGO OPERATIVO	CALIDAD DEL SERVICIO	CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LOS ESTUDIOS.	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN AÑO (01) CONTADO A PARTIR DE LA FECHA DE RECIBIDO FINAL DE LOS ESTUDIOS	AMPARA EL RIESGO DE MALA CALIDAD DEL SERVICIO DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y 1 AÑO MÁS BUSCANDO RESARCIR EL DETRIMENTO CAUSADO A LA ENTIDAD POR MALA CALIDAD O INSUFICIENCIA DEL PRODUCTO ENTREGADO.

CLAUSULAS SANCIONATORIAS

MULTA	RIESGO JURIDICO	LA NO CONSTITUCION DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS LA POLIZA DE GARANTIA UNICA	MULTA CUYO VALOR SE LIQUIDARA CON BASE EN UN CERO PUNTO DOS (0.2%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO Y HASTA POR DIEZ(10) DIAS .	CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS, A POLIZA DE GARANTIA UNICA
MULTA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO PARCIAL	MULTAS CUYO VALOR SE LIQUIDARA CON BASE EN UN CERO PUNTO CINCO (0.5%) DEL VALOR DEJADO DE CUMPLIR O ENTREGAR	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO HASTA POR UN PLAZO DE QUINCE (15) DIAS CALENDARIO QUE SE DESCONTARA DEL SALDO QUE LE ADEUDE LA ENTIDAD. ESTA SANCION SE IMPONDRA MEDIANTE ACTO ADMINISTRATIVO MOTIVADO EN EL QUE SE EXPRESARA LAS CAUSAS QUE DIERONLUGAR A ELLA	AMPARA LA MORA O INCUMPLIMIENTO PARCIAL DE ALGUNA OBLIGACION DERIVADA DEL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA
CLAUSULA PENAL PECUNIARIA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO TOTAL DECLARATORIA DE CADUCIDAD	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	EL VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO CUANDO SE TRATE DE INCUMPLIMIENTO TOTAL DEL CONTRATO Y PROPORCIONAL AL INCUMPLIMIENTO PARCIAL DEL CONTRATO	AMPARA EL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFINITIVO DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA , SE BUSCA EL PAGO PARCIAL Y DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE SE CAUSEN A LA ENTIDAD

ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

													IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO						MONITOREO Y REVISION	
NUMERO	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION	CONCECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACION TOTAL	PRIORIDAD	A QUIEN SE LE ASIGNA	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACION	CALIFICACION TOTAL	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	COMO SE REALIZA EL MONITOREO	PERIODICIDAD /CUANDO
1	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	INCUMPLIMIENTO PARCIAL	LA MORA O INCUMPLIMIENTO PARCIAL DE ALGUNAS OBLIGACIONES DERIBADAS DEL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA	2	2	4	RIESGO BAJO	CONTRATISTAS	REDUCIR LAS CONCECUENCIAS O EL IMPACTO DEL RIESGO A TRAVEZ DE PLANAES DE CONTINGENCIA EN LOS TERMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO, INSPECCIONES Y REVISIONES PARA REVISAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PROGRAMAS DE APREMIO PARA LOGRAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.	1	1	2	RIESGO BAJO	SUPERVISORES DEL CONTRATO	ADJUDICACION DEL CONTRATO	RECIBIDO A SATISFACCION DEL BIEN O SERVICIO	INFORMES DE SUPERVISION	MENSUAL
2	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	INCUMPLIMIENTO TOTAL DECLARATORIA DE CADUCIDAD	EL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFINITIVO DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA	2	2	4	RIESGO BAJO	CONTRATISTAS	REDUCIR LAS CONCECUENCIAS O EL IMPACTO DEL RIESGO A TRAVEZ DE PLANAES DE CONTINGENCIA EN LOS TERMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO, INSPECCIONES Y REVISIONES PARA REVISAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PROGRAMAS DE APREMIO PARA LOGRAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.	1	1	2	RIESGO BAJO	SUPERVISORES DEL CONTRATO	ADJUDICACION DEL CONTRATO	RECIBIDO A SATISFACCION DEL BIEN O SERVICIO	INFORMES DE SUPERVISION	MENSUAL

ANEXO No. 4

CERTIFICACIÓN DE NECESIDAD.
En mí calidad de Jefe de la oficina de telemática de la ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR manifiesto con la suscripción de esta CERTIFICACIÓN que no existen contratos vigentes para el mantenimiento preventivo, correctivo e instalación del Circuito Cerrado de Televisión CCTV primera fase (a todo costo), razón por la cual la única forma de resolver la necesidad es mediante la contratación del servicio con una entidad externa. Firma, Intendente **ALEJANDRO SANCHEZ ORJUELA** Jefe de Telemática ESBOL