ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRONICA, INCLUYENDO SUMINISTRO Y REPOSICIÓN DE CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA, REQUERIDO EN LAS DIFERENTES COMUNAS DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, COMO MECANISMO DE SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DEL DELITO - 2022"

DEPENDENCIA	**POLICÍA METROPOLITANA SANTIAGO DE CALI**
1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD	
JUSTIFICACIÓN Y CONVENIENCIA	La Secretaría Seguridad y Justicia del distrito de Santiago de Cali, en procura de la conservación del buen funcionamiento del sistema integrado de emergencias y seguridad - SIES cuenta con la necesidad de realizar mejoras y mantenimiento sobre la infraestructura existente del sistema, garantizando su continua operatividad y teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 4366 de 2006 y CONPES 3437 de 2006 donde el "SIES está conformado por los siguientes subsistemas: 1. 123 Número Único de Seguridad y Emergencias (NUSE 123) 2. Circuito Cerrado de Televisión CCTV 3. Centros de Información Estratégica Policial Seccional (CIEPS) 4. Alarmas Comunitarias 5. Sistemas de Seguridad (Controles de acceso, monitoreo automático y bloqueo de vehículos y demás sistemas) Si el sistema presenta anomalías o daños, las Gobernaciones y Alcaldías deben garantizar que exista un contrato de mantenimiento con un procedimiento claro para: a) Definir el contratista responsable para supervisión y mantenimiento b) Asegurar que el sistema sea funcional al 85% durante todo el tiempo, garantizando el mantenimiento de, al menos, las 1138 cámaras contratadas Se deberá realizar la reposición, instalación y puesta en operación de equipos electrónicos que componen el SIES, dado que por su tiempo de uso, han sufrido desgaste mecánico y electrónico y por ello debe realizarse un mejoramiento tecnológico que los haga nuevamente útiles para las labores encaminadas a la disminución drástica de los delitos de mayor impacto social y de aquellos comportamientos contrarios a la convivencia que deterioran la calidad de vida en sociedad y la seguridad ciudadana a cargo de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali. El mantenimiento correctivo incluirá además de los equipos activos y pasivos de comunicación la atención oportuna y eficaz de las peticiones de asistencia de emergencias, seguridad y vigilancia ciudadanas. Para garantizar la incorporación al sistema de equipos existentes, cuyas señales no sean recibidas en el centro de gestión, se deberá realizar el mantenimiento correctivo para la puesta en funcionamiento de las redes de comunicaciones, eléctricas, equipos activos y/o pasivos que se encuentren afectadas o que se afecten durante de la vigencia del contrato, se aclara que dicho mantenimiento se le debe realizar a los puntos de monitoreo y las últimas millas desde dichos puntos a los nodos cercanos. En este caso, el contratista

	será el responsable del diagnóstico y reparación de acometidas eléctricas, medios pasivos de transmisión, conexionado en audio, video y datos y demás labores técnicas que garanticen una correcta operatividad de todo el componente SIES del Distrito de Santiago de Cali. El contratista realizará el diagnóstico previo el cual presentará al supervisor y/o interventor del contrato, con el fin de poder establecer los elementos que ya cumplieron su vida útil y poder ser entregados a la Alcaldía Santiago de Cali para su respectiva baja y disposición final o en su defecto realizar el mantenimiento correctivo para dejarlos nuevamente funcionales; claro está, si su costo reparación no supera un valor mayor al 50% del costo del equipo. Es importante resaltar que una vez iniciado el proyecto, la totalidad de los equipos pasivos y activos que componen el sistema CCTV de seguridad ciudadana como son (redes de comunicaciones, redes eléctricas, unidad de respaldo de energía, sistema de puesta a tierra, sistema de grabación – NVR's, monitores, videocámaras, Switches, transmisores, reguladores, hardware-software, aires acondicionados, plantas eléctricas, planta telefónica) serán responsabilidad del contratista, siempre que estos no sean objeto de garantía por parte de otra entidad o particular, de tal modo que el sistema sea integrable y operativo en tiempo real de todos los eventos de la totalidad de equipos que componen el SIES, en caso tal que si un equipo bajo garantía presenta fallas, la Alcaldía tramitará su reposición con el contratista responsable de dicha garantía, el cual posteriormente debe ser instalado y puesto en funcionamiento como parte del presente contrato al igual se debe obtener soporte de grabación para 90 días continuos de este sistema con el fin de atender posteriores investigaciones y requerimientos judiciales. El contratista debe estar en la capacidad técnica para realizar el mantenimiento a todos los elementos que componen el sistema CCTV seguridad ciudadana, específicamente en las cámaras y UPS ofertadas, de igual forma a la planta telefónica del 123 existente. En el momento que algún componente tecnológico en su hardware o software requiera ser remplazado se deben tener en cuenta las especificaciones técnicas mínimas dispuestas por el Ministerio del Interior y de Justicia, la Policía Metropolitana de Cali en coordinación con la secretaría de Seguridad y Justicia del Distrito de Santiago de Cali; así mismo, para contrataciones cuyo alcance sea la reposición, implementación, fortalecimiento y ampliación de los proyectos con arquitecturas tecnológicas. El sistema de video vigilancia, específicamente, las cámaras de video vigilancia que son parte de este contrato deben quedar integradas y configuradas dentro de la plataforma SECAD de la Policía Metropolitana. La Secretaría Seguridad y Justicia del distrito de Santiago de Cali, será la responsable de definir al contratista en el momento de la firma del acta de inicio, las cámaras a intervenir, donde quedará explicita la ubicación exacta de cada uno de los dispositivos seleccionados para el mantenimiento correctivo.

Para el cumplimiento del mantenimiento correctivo se requiere la reposición y suministro de los siguientes elementos:

Item	Descripción		TOTAL
1. Reposición de elementos SIES-MECAL			
1.1	Reposición Cámara Tipo Domo Full HD	UND	1
1.2	Reposición de monitor INDUSTRIAL PARA cuatro (4) VIDEOWALL LED 55" Full HD, ultradelgado, Operación 24/7, 5, Unión de los bezel 3.5mm	UND	10
Suministro e instalación de elementos SIES-MECAL			
2. Equipos / Licencias			
2.1	Cámara Fija Full HD	UND	138
2.2	Cámara Tipo Domo Full HD	UND	16
2.3	Sistema de Respaldo de energía (UPS 1 KVA)	UND	16
2.4	Switch Óptico Gabinete CCTV.	UND	77
2.5	Suministro de Switch de 20*10/100/1000Base-X SFP, 4*GE combo y 4x1/10G SFP+ puertos para nodos de la red de CCTV, incluye 2 módulos 10G SFP+ cada uno	UND	22
2.6	Suministro de licencias para la plataforma de visualización, control y grabación existente Control Center Índigo Ultra	UND	500
2.7	Suministro barra de luces con módulos emisores de luces LED, con fotocelda o encendido de luz automático en la noche, con su instalación y mano de obra experta para configuración y puesta en funcionamiento en poste de cámara de video vigilancia.	UND	3
2.8	Sistema Fotovoltaico de 2000 KWh/mes con back up de baterías con autonomía de 6 horas.	UND	1
2.9	Equipo para la adquisición y procesamiento de video por sitio que soporta hasta cuatro (4) cámaras, con licencia de uso a perpetuidad, y dos (2) Teras para grabación.	UND	4
3. Elementos Tecnológicos			
3.1	Suministro patch cord de fibra óptica monomodo a 10 Gb de LC/upc - SC/upc, de mínimo 10 metros de largo	UND	5
3.2	Suministro de transceiver compatible con equipos de enrutamiento cisco SFP v- 1GBD20(35) 1000BASE-BX SMF 20km	UND	1
3.3	Fuentes de voltaje para estaciones de trabajo de mínima 600W	UND	3
3.4	Suministro de memorias RAM DDR4 de 8Gb	UND	3
3.5	Suministro de memorias RAM DDR3 de 8Gb	UND	2
3.6	Suministro de discos duros SSD de estado sólido de mínimo 240Gb	UND	2
4. Pasivos			
4.1	Gabinete de Poste/Fachada	UND	16
4.2	Acometidas y distribución eléctrica y puntos de red cámara - nodos	UND	16

4.3	Fibra Óptica Monomodo Aérea y/o Subterránea	MTS	11546
4.4	Brazos de soporte cámara	UND	154
4.5	Coronas Antiescalatorias	UND	16
4.6	Sistema de puesta a tierra (puntos de cámara y centro control y nodo)	UND	16
4.7	Suministro sillas ergonómicas para operador, operación 24/7/365	UND	30
5. Obra Civil			
5.1	Postes y/o Soportes para fachada e instalación	UND	16
5.2	Canalización eléctrica de cámara	UND	16
6. Mantenimiento			
6.1	Mantenimiento correctivo a cámaras, equipos y elementos que hacen parte del sistema de video vigilancia, subsistema de Circuito Cerrado de Televisión, que actualmente no cuenta con mantenimiento de garantía técnica; entiéndase que son todos los elementos, equipos activos y pasivos del sistema y demás que garanticen el funcionamiento del sistema CCTV; como cámaras IP DOMO PTZ, cámaras fijas, cámaras con analíticas (facial y LPR), plataformas de visualización control y grabación, UPS, acometidas eléctricas, equipos de enrutamiento capa 1, 2 y 3, equipos de recepción y transmisión de señales ópticas, sistema de puesta a tierra, sistema de almacenamiento de video. El mantenimiento correctivo se realizará hasta el 31 de diciembre de 2022 Si durante el período del desarrollo del proceso contractual son instaladas nuevas cámaras en puntos de monitoreo existentes o en puntos nuevos, estas también deberán ser incluidas en las áreas de mantenimiento. Incluye: cambio de acrílicos de domos hasta 500. Mantenimiento a la red de fibra óptica (última milla), para garantizar la serial de las cámaras en el SIES MECAL al igual que en las salas de monitoreo alternas del subsistema de video vigilancia ciudadana.	UND	1138
6.2	Mantenimiento correctivo y preventivo a plantas eléctricas	UND	1
6.3	Mantenimiento correctivo a planta telefónica existente, en software y hardware permitiendo su correcta operación y funcionalidad, incluye mano de obra experta para configuraciones y soporte	UND	1
6.4	Mantenimiento correctivo y preventivo a aires acondicionados comando y salas satélites	UND	3

Nota: El presente mantenimiento se debe realizar a **todo costo**, garantizando el óptimo funcionamiento de todo el componente que hace parte integral del SIES MECAL, para que el sistema sea funcional en su totalidad, de igual forma el contratista deberá ofrecer como mínimo dos años (2) de garantía para los equipos e infraestructura adquirida.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Mantenimiento del Sistema

El CONTRATISTA deberá dejar funcionando y operativas, al menos, 1.138 cámaras del sistema de CCTV del SIES MECAL, con el fin de que la señal de las cámaras de video vigilancia sea transmitida a este y sus salas de monitoreo alternas, sin presentar intermitencias o perdidas de paquetes en su transmisión. Sí se hace necesario una cantidad mayor de fibra óptica durante el desarrollo del contrato, esta será suministrada por el contratista sin costo adicional. El CONTRATISTA realizará mantenimiento correctivo a todos los equipos activos y pasivos que soportan el SIES de la ciudad de CALI, que están ubicados en la Policía Metropolitana de Cali.

El contratista antes de iniciar la ejecución del contrato deberá presentar a la supervisión del contrato y/o interventoria un plan de trabajo y cronograma de ejecución para su revisión y aprobación, el cual será el mapa de ruta para la ejecución del contrato, además deberá establecer con la interventoría los informes, evidencias y demás que permitan demostrar la ejecución de las actividades desarrolladas en el marco del mantenimiento correctivo, anexando fotografías del antes, durante y después de la ejecución del mantenimiento,, estos informes serán avalados y aprobados por el supervisor y/o Interventor del contrato, además, entregará en archivo Excel al Grupo de Telemática de la MECAL y al Supervisor del contrato las hojas de vida de las cámaras, equipos e infraestructura objeto de intervención conforme a lo concertado con el supervisor del contrato.

EL CONTRATISTA, posterior a la adjudicación del contrato, deberá contar con el personal, herramientas, equipos y vehículos suficientes a fin de ejecutar el contrato de acuerdo con el plan de trabajo establecido y aprobado por la Interventoría, garantizando la ejecución de las actividades y el desplazamiento por la ciudad de las diferentes cuadrillas que soportan las actividades técnicas, además posterior a la firma del contrato, EL CONTRATISTA seleccionado deberá contar con toda la herramienta necesaria para la atención de los eventos como computadoras portátiles por cuadrilla, OTDR, fusionadoras de fibra óptica, VFL, certificadores, equipos de soldadura eléctrica, plantas eléctricas, bombas de agua, diferenciales, roto martillos, multímetros, equipos de seguridad industrial, escaleras, etc.

El CONTRATISTA cambiará los acrílicos o burbujas protectoras de las cámaras tipo domo PTZ, por acrílicos nuevos, de los existentes que presentan desgaste o están manchados por la polución (hasta 500 acrílicos), esta novedad no permite que lente de las cámaras tengan una excelente visualización de hechos u objetos que se visualizan en las horas diurnas o nocturnas.

Nota: En el caso que sobrevenga una necesidad de integración, incremento de elementos del sistema o mantenimientos para el distrito cuyo alcance esté cubierto con el objeto del contrato que se pretende suscribir, se podrán realizar las adquisiciones bienes y servicios correspondientes previa aprobación del ordenador del gasto y se realizarán las adiciones presupuestales que se requieran. En todo caso no se podrá exceder del objeto y ni el alcance previsto del contrato que se suscriba y se deberá respetar lo dispuesto en el parágrafo del artículo 40 de la ley 80 del 93 para adiciones de contrato

3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO SIES-MECAL

El mantenimiento está orientado a realizar acciones que solucionen fallas presentadas en los sistemas de video vigilancia, incluye rediseño y ajustes necesarios en su topología para garantizar la señal de las cámaras en el SIES-MECAL al igual que en las salas de monitoreo alternas incluyendo la red de fibra óptica de última milla y equipos activos; ocasionadas por agentes internos o externos que interrumpan su normal funcionamiento. El procedimiento general para desarrollar el mantenimiento correctivo se presenta a continuación:

- Antes de iniciar actividades se debe realizar un análisis de riesgo de la zona a intervenir, siempre y cuando sean aplicables a la actividad a desarrollar

- De acuerdo a las actividades a desarrollar, se debe contar con la información básica de los equipos a revisar, para determinar y evaluar los diferentes estados en cuanto a su funcionamiento y estado actual.

- Como parte de las actividades de mantenimiento, se realiza la inspección de la tubería, el cableado, los conectores y las marquillas de los equipos.

- Si se encuentra alguna novedad o hallazgo, se debe dejar la observación encontrada en la plataforma de software y solucionarla lo más pronto posible.

- EL CONTRATISTA deberá asumir los gastos de reparación si llegara a encontrar daños en esta red que impida o atenué el transporte de las señales de las cámaras comprometidas en este mantenimiento, o si llegara a causar daños en esta red o a redes de terceros.

- EL CONTRATISTA está en libertad de plantear, acordar e implementar un sistema de red de intercomunicación de fibra óptica entre las diversas videocámaras y los puntos de concentración disponibles con previa autorización de la Secretaría de Seguridad y Justicia o su delegado.

- Contar con toda la herramienta necesaria para la manipulación y desarme de los equipos como:

    - Destornilladores.
    - Pinzas.
    - Manilla anti-estática.
    - Limpiador electrónico.
    - Paño de algodón.
    - Sopladora.

Se deberá realizar el mantenimiento correctivo del sistema de video vigilancia y los diferentes subsistemas que lo componen para su operación y funcionamiento, incluyendo y no limitando: la red de fibra óptica del sistema CCTV, es decir desde el punto de monitoreo al nodo donde se encuentra conectado dicho punto, el subsistema eléctrico compuesto por UPS, alimentación del punto monitoreo, protecciones eléctricas y barrajes de tierra. Subsistema de datos, compuesto equipo de conectividad, cables de conexiones de datos,

transmisores/receptores de fibra, subsistema de video, compuesto por las cámaras correspondientes y sus respectivos soportes y conexiones, subsistema de infraestructura, postes, gabinetes y cajas de paso. Subsistema de Salas de Monitoreo, que incluyen y no se limitan a equipos de grabación, , joystick de operación, Monitores, Video Wall, conexiones de datos, aire acondicionado, garanticen con el fin de garantizar la visualización de cada una de las señales en la sala de control principal y sus salas control y visualización de cámaras.

Para garantizar la incorporación al sistema de puntos de monitoreo existentes, cuyas señales no son recibidas en la actualidad en el centro de gestión, se deberá realizar el mantenimiento correctivo y puesta en funcionamiento de los mismos. En este caso, el contratista será el responsable del diagnóstico y reparación de acometidas eléctricas, medios activos de transmisión de video y control, conexionado y demás labores técnicas que garanticen una correcta operatividad de los puntos de monitoreo designados por la Secretaría de Seguridad y Justicia del Distrito de Santiago de Cali. Para el mantenimiento en general de la red, el contratista asumirá todas las labores necesarias en comunicaciones para cumplir con el objeto del contrato que es el mantenimiento del sistema de video vigilancia durante la vigencia del contrato y su posterior garantía.

EL CONTRATISTA posterior a la adjudicación del contrato, deberá aportar una plataforma de software que permita el registro de novedades y el respectivo seguimiento de acuerdo a lo informado por la secretaría de Seguridad y Justicia del Distrito de Santiago de Cali; donde se deberá almacenar toda la información que se genere en la atención del evento y las respectivas evidencias sobre la solución implementada, este software debe ser instalado en un equipo servidor según las indicaciones de la Secretaría de Seguridad y Justicia, la aplicación debe manejarse en un ambiente web, donde se pueda visualizar los avances de obras, inventario, elementos pasivos y activos desmontados, en reparación y reparados, evidencias de las actividades realizadas y todo lo referente a las actividades de mantenimiento correctivo y de reposición del sistema de cámaras; esto con el objetivo de tener una relación total e inventario de los equipos que pertenecen al sistema y se les ha realizado mantenimiento y todas sus actividades derivadas del mismo.

El CONTRATISTA se compromete a mantener en correcto estado de funcionamiento la comunicación de las diferentes señales de las cámaras instaladas en el sistema de Video Vigilancia en la perímetro urbano y rural del distrito de Santiago de Cali, entendiéndose que debe garantizar el acceso al video de cada una estas, en las diferentes salas de monitoreo y control del sistema de video vigilancia.

Mantenimiento de Cámaras tipo Domos

- Se desmontará la cámara del poste si es necesario
- Se toman voltajes de alimentación, los cuales deben cumplir la Tabla No. 1 del presente anexo.
- Se realiza una inspección del tipo de cable, midiendo la impedancia del cable asegurándose de que no presente cortos, ni empalmes. También se inspecciona los parámetros de configuración como los preset, rutas pre programadas, niveles de zoom, foco automático y niveles de ganancia.
- Se retira acrílico o burbuja protectora del domo para dar inicio a la limpieza interna del domo. La limpieza interna se realiza con una brocha limpia y de forma homogénea se pasa la brocha para retirar las partículas de polvo que estén presentes. Se deberá tomar

evidencia del estado de acrílico y evaluar y documentar si es necesario el cambio, en caso de que posterior a la limpieza no mejore la visualización de la cámara en la sala de visualización o si el acrílico presenta daños físicos como rayones, desgastes se procederá con el cambio del acrílico hasta cumplir con la cantidad máxima definida en la tabla de cantidades y se reportará a la Secretaría de Seguridad y Justicia dejando documentado el proceso junto con la entrega del acrílico con fallas.

- Se verifica la tornillería y el estado correcto de la cámara en cuanto a instalación, para evitar el ingreso de agua y partículas que afecten su funcionamiento y se aplica silicona uniformemente para sellar fisuras que se presenten. En caso de que se detecte humedad al interior del dispositivo deberá ser reportado y corregido.
- Después de tener cerrado y armado el domo se limpia la parte externa del mismo con el limpiador espumoso y un paño húmedo.
- De ser necesario el mantenimiento de los motores del domo, este será realizado en un laboratorio y debe ser devuelto en un tiempo inferior a 10 días. En caso de requerirse más tiempo deberá ser informado y acordado con el supervisor del contrato
- Por último, se verifica la funcionalidad del domo desde el centro de control, se gradúan parámetros y se deja en correcto funcionamiento.

Mantenimiento de cámaras fijas

- Se desmontará la cámara del poste si es necesario
- Se toman voltajes de alimentación, los cuales deben cumplir la Tabla No. 1 del presente anexo.
- Se realiza una inspección del tipo de cable, midiendo la impedancia del cable asegurándose de que no presente cortos, ni empalmes. También se inspecciona los parámetros de configuración como los niveles de zoom, foco automático y niveles de ganancia.
- Se verifica la tornillería y el estado correcto de la cámara en cuanto a instalación, para evitar el ingreso de agua y partículas que afecten su funcionamiento y se aplica silicona uniformemente para sellar fisuras que se presenten. En caso de que se detecte humedad al interior del dispositivo deberá ser reportado y corregido.
- Se deberá limpiar la parte externa de la cámara con el limpiador espumoso y un paño húmedo
- Por último, se verifica la funcionalidad de la cámara desde el centro de control, se gradúan parámetros y se deja en correcto funcionamiento.
- De ser necesaria una reparación, esta será realizada en un laboratorio y debe ser devuelta en un tiempo inferior a 8 días. En caso de requerirse más tiempo deberá ser informado y acordado con el supervisor del contrato

Mantenimiento correctivo sistemas de puesta a tierra

Se debe realizar mediciones y el mantenimiento correctivo de todo el sistema de puesta a tierra en los puntos de monitoreo, el cual debe ser eficiente conservando las normas técnicas para la protección de todos los equipos que se encuentran instalados, cumpliendo estrictamente la norma TIA/EIA 607, debe contemplarse camino de descarga eléctrica para telecomunicaciones de acuerdo a la norma TIA/EIA 607. Asimismo, deberán quedar cumpliendo con la normatividad vigente en el RETIE. Se debe verificar que cada electrodo o varilla debe tener como mínimo 1 carga de 25 Kg. de gel, para el tratamiento de tierras;

no se permitirán polvos, ni otro tipo de preparación, con su soldadura exotérmica. En todo caso los sistemas de puesta a tierra deben tener una medición máxima de 10 ohmios, por lo cual, si se requiere mayor cantidad de elementos deben ser suministrados por el contratista sin costo adicional.

Se aclara que el mantenimiento se le realiza únicamente a los sistemas de puesta a tierra existentes, en el caso de que el punto de monitoreo no cuente con dicho sistema de puesta a tierra, se le informará al supervisor del contrato sobre la falta de la conexión a tierra. la Entidad será la encargada de suplir la tierra faltante, se debe reportar la falta de tierra y generar las evidencias del caso, como parte de las actividades del mantenimiento, se relaciona en la Tabla Revisión de alimentación eléctrica, los criterios de aceptación para validar el voltaje de alimentación de los equipos:

Revisión de alimentación eléctrica

Descripción	**Tolerancia**
Voltaje de alimentación: 12 VDC	±10%
Voltaje de alimentación: 24 VAC	±10%
Voltaje de alimentación: 110 VAC	±10%
Voltaje de alimentación: 220 VAC	±10%

La gestión de mantenimiento debe:

- Asegurar el mejor uso de los recursos para realizar y apoyar la operación y garantizar la calidad y disponibilidad oportuna de los mismos.
- Resolver y solucionar todos los incidentes registrados.
- Analizar las causas de los incidentes, las relaciones y correlaciones entre causas e incidentes y generar conclusiones.
- Clasificar (operativos, administrativos, financieros, técnicos, jurídicos, ambientales, entre otros), dimensionar y registrar los impactos de cada incidente.
- Generar acciones, recomendaciones, procedimientos y demás consideraciones que minimicen la ocurrencia de incidentes, la frecuencia de éstos y sus impactos.
- Evaluar sus resultados, detectar aspectos que deben ser mejorados y generar el plan de mejoramiento para mantenimientos futuros.
- Documentar la totalidad de los procesos y cargarla en la plataforma de software, para fines estadísticos.

Mantenimiento a la red de fibra óptica y sistema de Circuito Cerrado de Televisión.
El mantenimiento está orientado a realizar acciones que solucionen fallas presentadas en los sistemas de video vigilancia, incluye rediseño y ajustes necesarios en su topología para garantizar la señal de las cámaras en el SIES-MECAL al igual que en las salas de monitoreo alternas incluyendo la red de fibra óptica de última milla y equipos activos; ocasionadas por agentes internos o externos que interrumpan su normal funcionamiento.

Antes de iniciar actividades se debe realizar un análisis de riesgo de la zona a intervenir, siempre y cuando sean aplicables a la actividad a desarrollar.

De acuerdo a las actividades a desarrollar, se debe contar con la información básica de los equipos a revisar, para determinar y evaluar los diferentes estados en cuanto a su funcionamiento y estado actual.

Como parte de las actividades de mantenimiento, se realiza la inspección de la tubería, el cableado, los conectores y las marquillas de los equipos. Si se encuentra alguna novedad o hallazgo, se debe dejar la observación encontrada y solucionarla lo más pronto posible.

EL CONTRATISTA deberá asumir los gastos de reparación si llegara a encontrar daños en esta red que impida o atenué el trasporte de las señales de las cámaras comprometidas en este mantenimiento, o si llegara a causar daños en esta red o a redes de terceros, donde se debe contemplar las cantidades totales de fibra óptica solicitadas en el presente proyecto.

Estado inicial del sistema
El ingeniero residente o jefe de grupo en coordinación con el personal que administra el sistema, identifica las diferentes novedades que este presenta, presentando un informe ejecutivo que evidencie el levantamiento de información y las acciones a seguir conforme al alcance dispuesto en el contrato.

UPS y Fuentes de Alimentación
Las UPS tienen como objetivo el regular la corriente eléctrica que se suministra a los equipos. Éstas cuentan con un módulo de transformación y regulación de energía, un módulo de baterías para dar el respaldo de alimentación eléctrica en caso de falta de suministro.

- Limpieza general con un paño y el limpiador espumoso.
- Se limpia el lado trasero de la UPS con una brocha limpia y suave para expulsar las partículas de polvo que se encuentren.
- Limpieza de baterías.
- Reemplazo de baterías, dejar evidencia del cambio
- Se realiza medición de voltajes los cuales deben estar dentro de los niveles establecidos por el fabricante.
- Realizar pruebas de sostenimiento de la carga.
- Verificación de interruptores.
- Si el equipo UPS presenta novedades que su reparación sea mayor que su valor, esta debe ser reemplazada por una de iguales o mejores características.
- Verificación del voltaje de alimentación.

Diagrama de conexionado
Se exige que el Técnico Electrónico del CONTRATISTA, realice o valide el diagrama de conexionado básico en donde establezca los diferentes equipos como se encuentran interconectados para evaluar y verificar el correcto funcionamiento de los sistemas en relación con las diferentes normas y estándares.

Terminación de mantenimiento

Después de culminar todas las actividades que estaban programadas y asignadas al personal, se da por terminado el mantenimiento en donde el Técnico electrónico en coordinación con uno de los funcionarios designados por el cliente debe entregar y validar el correcto funcionamiento del sistema.
De encontrar alguna novedad que requiera de la intervención, el responsable debe informar, donde se registra con detalle lo encontrado y el tratamiento que se le da para subsanar el hallazgo. El tratamiento debe ser verificado para confirmar que su implementación fue eficaz, dejando el registro correspondiente.

Realización del informe
El Técnico Electrónico designado para esta actividad realizará un informe detallado de todos los pormenores encontrados durante el desarrollo del mantenimiento, validando la información reportada por ingeniero residente.
El informe tendrá la siguiente estructura:

- ESTADO INICIAL DEL SISTEMA
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA
- REPOSICION DE EQUIPOS
- EQUIPOS REPARADOS
- EQUIPOS NO REPARADOS (DAÑOS QUE SUPERAN EL VALOR HISTÓRICO DEL BIEN) deberán ser entregados con concepto técnico a la alcaldía , para su disposición final
- TOPOLOGIA DE LA RED
- INVETARIOS DE SERIES, IP, MAC
- HALLAZGOS
- ESTADO FINAL DEL SISTEMA
- ACTA DE ENTREGA INFORME
- ANEXOS
- OBSERVACIONES GENERALES

En los informes que se presenten al Distrito de Santiago de Cali, se deberá incluir los siguientes detalles:

- Equipos incluidos en el mantenimiento. Tipo, descripción, número de serie, ubicación.
- Fecha y hora de ejecución del mantenimiento.
- Procedimiento seguido para la ejecución del mantenimiento.
- Recomendaciones.
- Estado en el cual queda el equipo.
- Nombre del personal técnico que participó en el mantenimiento.
- Nombre del personal contratado que participó en el mantenimiento.
- Registro fotográfico.

Requerimientos Generales para los Items

- El proveedor garantizará que la instalación, configuración y pruebas sean realizadas con personal certificado por el fabricante y entregará en completa operación todos los elementos necesarios como racks, PDUs, acometidas eléctricas, cables de potencia, breaker, interfaces de conexión como PATCH-CORD thermoformados de fábrica, cables FC, módulos SFP+ de fibra óptica en origen y destino, conexiones entre cajas de discos, software de configuración (drivers) y utilitarios del sistema para cada uno de los componentes de la solución que garanticen su pleno funcionamiento sin costo adicional para la Policía Nacional.

- Toda la configuración del almacenamiento debe ser actualizada con la última versión de firmware liberada y soportada por el fabricante sin causar afectación del servicio en los almacenamientos.

- Los equipos, elementos y demás componentes y accesorios ofertados deben ser nuevos, no re-manufacturados, a fin de mantener en perfectas condiciones de funcionamiento y operación a los equipos objeto del presente proceso.

- El oferente debe suministrar todos los elementos requeridos para la instalación, configuración y puesta en marcha del almacenamiento. Los elementos ofrecidos deben ser certificados o aprobados por el fabricante.

- El almacenamiento deberá quedar debidamente instalado, configurado y rebalanceado con los actuales componentes de los almacenamientos.

- Deberá quedar operando con lo que ya se tiene en operación en la Policía Nacional.

- Se debe verificar la conectividad, funcionalidad y operatividad de toda la solución.

Garantía

- Todo el hardware y software que hacen parte del presente proceso deben tener un tiempo de garantía proactiva y reactiva ofrecida por el fabricante definido por dos años (2).

- El tiempo de garantía será de dos años (2), inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

- Horario de atención de 7x8, para la atención de casos proactivos y reactivos durante el periodo de garantía.

- Los ítems del presente proceso deben incluir de garantía calidad del servicio y correcto funcionamiento por un periodo igual definido de la siguiente manera: 2 años.

- La garantía de calidad de los bienes incluye partes, actualización de firmware y accesorios.

- El software para cada ítem ofertado debe tener un tiempo de garantía ofrecido por la casa matriz definido de la siguiente manera: dos años.

- Durante el periodo de garantía, para cada ítem ofertado, el proveedor deberá suministrar todos los repuestos originales de iguales o superiores características a los que fueron entregados con los equipos, sin costo adicional para la alcaldía de Santiago de Cali.

- Para el caso del software, el proveedor deberá instalar las últimas actualizaciones de firmware y versiones que sean lanzadas en el mercado durante la vigencia de la garantía sin costo adicional para la alcaldía de Santiago de Cali, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.

Soporte y mantenimiento (aplica para cada ítem ofertado)

- El contratista deberá poner a disposición de la Secretaría de Seguridad y Justicia del Distrito de Santiago de Cali, de manera permanente, los siguientes medios para el reporte de casos: Mesa de servicio o autoservicio con acceso vía web, número telefónico, Correo electrónico.

- El contratista debe garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención.

- Además, se debe tener informado constantemente por escrito al supervisor del contrato del avance de los casos reportados a la mesa de servicio del contratista.

- Al inicio del contrato se establecerá el procedimiento de solicitud de la garantía y soporte técnico tanto para el hardware como para el software ofertados.

- Durante el tiempo de la garantía se debe prestar todo el acompañamiento necesario para realizar las actualizaciones de la solución, cuando se instalen nuevas versiones.

- Establecer y brindar planes de mantenimiento correctivo durante la garantía para toda la solución ofertada.

- El contratista debe recomendar procedimientos operacionales que mitiguen los riesgos de fallas del sistema.

- Se debe entregar la documentación, diagrama lógico, usuarios y contraseñas usados durante las fases de implementación.

- El contratista debe garantizar que el soporte técnico se preste a través de la garantía del fabricante.

- Horario de atención 7x8, por parte del fabricante para el mantenimiento correctivo y soporte técnico, durante el periodo de garantía.

- Durante el periodo de garantía, el proveedor se compromete a atender las llamadas de mantenimiento correctivo, en un tiempo máximo de dos (2) horas.

- Durante el periodo de garantía, el proveedor se compromete a reparar los equipos y dejarlos en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 5 días hábiles contados a partir de la fecha y hora de haber realizado el reporte de la falla.

- Si el equipo no ha sido reparado en las primeras 72 horas, el oferente deberá suministrar de inmediato un equipo de iguales o superiores características durante el tiempo que dure su reparación.

- Si pasados cuarenta y cinco (45) días el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el oferente deberá sustituirlo de manera inmediata por uno nuevo de iguales o superiores características, sin que esto genere costo para la alcaldía de Santiago de Cali.

- A partir de la entrega y recibo a satisfacción de la solución, se deben ofrecer mínimo tres (4) meses de acompañamiento y consultoría en caso de fallas con el fin de generar oportunidades de mejora y garantizar la estabilidad de la plataforma.

Entrega Solución (aplica para cada ítem ofertado)

- El recibido a satisfacción de las soluciones se hará cuando el oferente entregue todos los componentes de hardware y software en sus versiones más recientes con los últimos niveles de firmware y parches aplicados y operando sin errores durante 10 días calendario.

El contratista debe entregar para el recibo a satisfacción de las plataformas lo siguiente:

- Documentación donde se incluyan diagramas de componentes de hardware y software.

- Documentación donde se incluyan diagramas de componentes de hardware y software.

- Documentación de buenas prácticas en el mantenimiento y administración de la arquitectura definida.

- Documentación técnica y de usuario final donde describa en su totalidad y en forma detallada la solución instalada, con el fin de permitir futuras modificaciones o reinstalación de toda la plataforma.

Componente Ambiental

- El contratista se compromete con el Distrito de Santiago de , a entregar certificado de disposición final de los residuos eléctricos y electrónicos (RAEES), elementos técnicos cambiados a los equipos en aplicación de la garantía durante el tiempo de la misma, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente y entes de control (Ministerio del Medio Ambiente y/o autoridad ambiental competente).

- El contratista se compromete con Municipio de Santiago de Cali, a entregar certificado de disposición final de los elementos técnicos cambiados a los equipos en aplicación de la garantía durante el tiempo de la misma, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente y entes de control (Ministerio del Medio Ambiente y/o autoridad ambiental competente).

- El contratista garantizará la disposición final de los elementos sustituidos, preservando así el cuidado del medio ambiente, en atención a las normas ambientales vigentes y demás que entren en vigencia durante la prestación del servicio, de lo cual deberá emitir certificado al supervisor del contrato.

- El Distrito de Santiago de Cali se reserva el derecho de verificar periódicamente la disposición final de los repuestos sustituidos y el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia ambiental.

- Así mismo, el contratista deberá gestionar los medios necesarios para que el supervisor realice como mínimo una visita para la verificación del manejo y la disposición de los elementos técnicos cambiados. Igualmente realizar en plan de manejo de los residuos que se generan en la actividad.

Confidencialidad de la Información

- En virtud del presente contrato, el CONTRATISTA se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del presente contrato que se encuentre clasificada como confidencial; así como los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo. El contratista deberá diligenciar el Formulario No. 1 “Acuerdo de Confidencialidad”.

- Si la Secretaría de Seguridad y Justicia de Santiago de Cali, considera pertinente someter a estudio de seguridad al personal que prestará los servicios, el contratista permitirá y facilitará todos los medios que la Entidad le solicite para este fin.

Condiciones Técnicas del mantenimiento y sostenimiento del sistema.

Los Servicios de mantenimiento incluidos en el presente proyecto se ejecutarán sobre los equipos del sistema de video vigilancia mencionados anteriormente, como también para los equipos que hagan parte integral de la funcionalidad de estos, con el fin de prestar un servicio integral y especializado a cargo del grupo de Servicios Técnicos en sistemas de seguridad contratado. El sistema deberá mantenerse funcional al 80% en su totalidad, a todo costo, para lo cual el contratista deberá establecer una base inicial sobre la cual deberá ir progresando hasta lograr la meta propuesta y mantenerla durante la vigencia del contrato y la garantía posterior al mismo.

La gestión de mantenimiento debe:

- Asegurar el mejor uso de los recursos para realizar y apoyar la operación y garantizar la calidad y disponibilidad oportuna de los mismos.

- Resolver y solucionar todos los incidentes registrados.

- Analizar las causas de los incidentes, las relaciones y correlaciones entre causas e incidentes y generar conclusiones.

- Clasificar (operativos, administrativos, financieros, técnicos, jurídicos, ambientales, entre otros), dimensionar y registrar los impactos de cada incidente.

- Generar acciones, recomendaciones, procedimientos y demás consideraciones que minimicen la ocurrencia de incidentes, la frecuencia de éstos y sus impactos.

- Evaluar sus resultados, detectar aspectos que deben ser mejorados y generar el plan de mejoramiento para mantenimientos futuros.

Horario de personal de mantenimiento.

EL CONTRATISTA deberá disponer de su personal calificado en horario 7x8 para las solicitudes de servicio técnico (mantenimiento Correctivo), dentro del tiempo de respuesta pactado en estas especificaciones.

Niveles de Servicio

Nivel	Descripción
Falla Mayor PRIORIDAD 1 Tiempo inmediato para la atención y solución del problema.	Interrupción del servicio, igual o mayor al 10% de los puntos de vigilancia intervenidos en el marco del presente contrato.
Operación degradada PRIORIDAD 2 Tiempo estimado para la solución Max 24 horas	Falla ocasional de control de una videocámara de los puntos estipulados en el presente contrato.
Falla menor PRIORIDAD 3	Corresponde a todas aquellas fallas que no se clasifiquen dentro de las anteriormente mencionadas por su menor incidencia en el funcionamiento del sistema, pero de igual forma deben ser atendidas y solucionadas en un tiempo no mayor a 24 horas.

Equipos y Herramientas

EL CONTRATISTA deberá contar con los siguientes equipos y herramientas para la ejecución de los trabajos previstos para el mantenimiento de las videocámaras.

a) **Equipos de prueba**:

- Multímetro digital
- Pinza voltiamperimétrica
- OTDR
- Empalmadora de fibra óptica
- Computador portátil
- Amperímetro

b) **Herramientas:**

- Kit de destornilladores de pala, Kit de destornilladores perilleros
- Alicates, pinzas, cortafríos, pelacables
- Cautín 25 vatios
- Desoldador.
- Prueba fase
- Juego de llaves fijas y estriadas
- Juego de copas
- Navaja, bisturí
- Escaleras
- Herramientas especializadas para armar conectores
- Manilas de sujeción
- Sunchadora
- Linternas o reflectores

c) **Vehículos:**

El CONTRATISTA deberá disponer posterior a la adjudicación del contrato, con los vehículos suficientes a fin de brindar un adecuado servicio de mantenimiento, conformada cada una por una cuadrilla teniendo en cuenta la complejidad del sistema, que permita el transporte de equipos y personal de forma segura y atención del mismo en horario 7x8.

Subsistema de potencia UPS para gabinetes de cámaras

Este subsistema será el encargado de soportar o mantener y proteger eléctricamente a los equipos que conformen el sistema, funcionando por un periodo de tiempo, en caso de que se suspenda el servicio de energía eléctrica comercial.

EL CONTRATISTA deberá realizar mantenimiento correctivo o preventivo según corresponda a este componente del sistema, para garantizar su correcto funcionamiento. En caso de no poder reparar la UPS, EL CONTRATISTA deberá reemplazarlo por uno nuevo, con una capacidad del equipo mínima de 1 KVA y se acepta Off Line.

Normas Técnicas del Sistema.

La tecnología ofrecida debe ser de última generación y escalable; EL CONTRATISTA deberá garantizar que no se requieren grandes cambios en posteriores ampliaciones y aclarar las limitaciones del equipo ofrecido.

El contratista podrá utilizar las canalizaciones existentes para realizar los tendidos de fibra óptica. El contratista documentará la posición geográfica y el trazado de fibra óptica, así como posteadura, ducterías y recamaras de empalme en los sectores que comprometa el proyecto.

Todo el sistema propuesto cumplirá las normas técnicas actuales, tales como:

- ICONTEC NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano. Bogotá 1998.
- ICONTEC NTC 4171. Requisitos para la conexión y continuidad de tierra para las telecomunicaciones en construcciones comerciales. Bogotá.
- "NTC3571-Ductos y Espacios"
- TIA/EIA 56
- "NTC4353-Cableado para Edificios Comerciales",
- EIA (ASOCIACIÓN NORTEAMERICANA DE INDUSTRIAS ELECTRONICAS).
- NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION (NEMA).
- Ley 1900 De 1990.
- Normatividad técnica vigente EMCALI ESP

Cableado eléctrico

Debe cumplir con las normas y estándares nacionales e internacionales para este tipo de instalaciones. Todos los sistemas eléctricos de acuerdo con la norma RETIE, NTC 2050**.**

Seguridad Industrial

El contratista deberá disponer de los siguientes elementos durante las actividades de mantenimiento:

- Casco de protección
- Gafas de protección
- Guantes de cuero o carnaza
- Arnés de seguridad para trabajos en altura
- Conos de señalización vial.
- Permisos previos ante la autoridad competente.
- Cumplir con las Normas exigidas para estos fines en cada ciudad.

El contratista certificará que el personal encargado de realizar el trabajo en alturas, cuenta con los certificados correspondientes vigentes. En caso de incidentes o accidentes en el desempeño de la tarea, el municipio de Santiago de Cali no se responsabilizará de los mismos ni de las afectaciones sobre dicho personal o de terceros; siendo responsabilidad del contratista gestionar las diligencias relacionadas con actividades de riesgos profesionales.

Garantía

El contratista deberá ofrecer como mínimo dos años (2) de garantía para los equipos e infraestructura adquirida para el sistema de seguridad electrónica del Municipio de Santiago de Cali, que hace parte integral del componente sistema integrado de emergencia y seguridad (SIES) del Municipio de Santiago de Cali, así mismo, para los mantenimientos preventivos y correctivos realizados al sistema SIES, el contratista deberá ofrecer una garantía de cuatro (4) meses, a partir del 31 de dic de 2022.

Para la ejecución de la garantía, se mantendrán los tiempos de respuesta dispuestos en los niveles de servicio contemplados en el presente anexo técnico.

Verificación del Perfecto Funcionamiento

Cada uno de los equipos que hagan parte del sistema de video cámaras para vigilancia CCTV, debe incluir los mecanismos necesarios de manera que permitan la verificación de su correcto funcionamiento y faciliten cualquier tipo de mantenimiento preventivo y/o correctivo.

Plan de Trabajo

EL CONTRATISTA deberá presentar un plan de trabajo incluido un cronograma alineado con el marco metodológico de PMP, donde se incluyan las actividades, fechas y recursos, que deberá cumplir luego de firmada el acta de inicio del contrato que resulte de la presente contratación detallando en cada una de ellas el tiempo de inicio, tiempo de finalización, horarios, etc.

Documentos de Hardware

Los documentos para cada uno de los equipos que entregará el contratista seleccionado en la licitación serán:

Manuales de instalación.
Manuales de funcionamiento y operación.
Manual del Usuario.
Manuales técnicos.

NOTA. El listado de las 1.138 cámaras para mantenimiento correctivo solo serán suministradas a el oferente a quien se le asigne el contrato, es de tener en cuenta que es responsabilidad de EL CONTRATISTA suministrar todos los equipos necesarios para garantizar la calidad del servicio y el buen funcionamiento del sistema, teniendo en cuenta el manual de seguridad de la información dispuesto para la Policía Nacional, mediante RESOLUCION 08310 de 28-12-2016, la información obtenida durante la vigencia y garantía del contrato no deberá ser suministrada a ninguna entidad distintas a la Secretaría de Seguridad y Justicia y la Policía Metropolitana de Cali.

Personal Mínimo Requerido

a) El contratista se obliga a emplear personal apto, capacitado, especializado y con experiencia para cada tipo de trabajo con el fin de que las actividades se ejecuten en forma segura, técnica y eficiente.
b) El contratista y todo el grupo de trabajo que se encuentre inmerso en el contrato para garantizar su ejecución, se obliga a diligenciar de forma presencial el formato 1DT-FR-0016 declaración de confidencialidad y compromiso con la seguridad de la información contratistas o terceros. (Renovándose por vencimiento de contratación), en coordinación con el Grupo de Telemática de la Policía Metropolitana Santiago de Cali.

b) El personal que el contratista designe para la ejecución del contrato, deberá cumplir con el perfil y la disponibilidad de tiempo para los técnicos de 7x8, de acuerdo con las siguientes exigencias:

Director de proyecto: Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Sistemas o de Telecomunicaciones, con experiencia profesional mínima de diez (10) años y experiencia específica mínima como director de proyectos de mantenimiento de sistemas de seguridad electrónica de cinco (5) años, con maestría en gestión de informática o sistemas o telecomunicaciones o electrónica y certificación PMP vigente. El director de proyecto es el responsable por la administración, planeación y apoyo técnico de las labores de mantenimiento. Es el interlocutor oficial ante las autoridades del Distrito de Santiago de Cali y de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

Jefe de grupo: Ingeniero Electrónico o, Eléctrico o, de Sistemas o de Telecomunicaciones, encargado de realizar la programación de las asistencias, labores de coordinación del proyecto, dirigir las pruebas e intervenciones a los equipos y la administración del personal de campo. Experiencia profesional mínima de diez (10) años y experiencia específica mínima como coordinador de proyectos de mantenimiento de sistemas de seguridad electrónica de dos (2) años, con certificación PMP vigente o especialización en dirección o gerencia de proyectos. Dedicación del 50% del tiempo de ejecución del contrato.

Técnico de campo (Técnicos o Tecnólogos): Técnico o Tecnólogo en electricidad y/o electrónica y/o mantenimiento eléctrico y/o sistemas y/o mantenimiento electrónico y/o redes, dedicados a las actividades de diagnóstico y reparación del sistema. Un (1) año de experiencia general, dentro del grupo de técnicos, se debe contar con uno en el CAD 7x8. para atención inmediata de casos. En el caso de técnicos electricistas se acepta la certificación CONTE.

El CONTRATISTA deberá garantizar como mínimo 7 grupos o cuadrillas de personal disponible, además deberá cumplir y hacer cumplir con su personal todas las normas, regulaciones y obligaciones establecidas en los pliegos de condiciones y las recomendaciones dadas por el supervisor del contrato, y la Policía Metropolitana de Santiago de Cali. Para la evaluación de la oferta, el oferente debe presentar la documentación de mínimo cuatro (4) técnicos o tecnólogos que cumplan con los requerimientos establecidos.

El personal que se emplee para el cumplimiento del objeto del contrato, deberá portar uniforme y un carné en lugar visible con el nombre de la compañía, nombre y número de

cédula de quien lo aporte, este personal debe contar con la debida ARL de acuerdo al trabajo a realizar y los protocolos de salubridad para el COVID19.

El CONTRATISTA deberá contar con personal profesional en salud y seguridad en trabajo necesario, fin garantizar la no ocurrencia de accidentes laborales.

Verificación del Personal Mínimo Solicitado.

Sobre el personal a utilizar en el desarrollo del contrato el proponente deberá demostrar la experiencia específica del personal a emplear en la ejecución del contrato con la presentación de las hojas de vida, cuya información deberá estar debidamente soportada con los certificados de los trabajos realizados, diplomas, certificaciones o actas de grado correspondientes. Si el proponente no cumple con este requisito su propuesta no será habilitada. Igualmente se deben presentar los tres últimos certificados de pago de seguridad social que corroboren que el personal ofrecido son empleados directos del CONTRATISTA o de uno de los miembros en caso de presentarse proponente plural.

Para cada uno de los perfiles profesionales (Director de Proyecto y Jefe de grupo) el proponente deberá aportar Hoja de vida con soportes, certificados de experiencia, certificado de antecedentes de la profesión expedido por el COPNIA o ACIEM. Demás documentos que acrediten la experiencia y formación académica.

Todo el personal civil que ingrese o manipule elementos a cargo de la Policía Metropolitana de Cali, debe contar con la autorización del jefe del grupo de Telemática de la metropolitana de Cali; este personal se le realizará un estudio de seguridad por parte de Seccional de Inteligencia de la Policía, para ello el contratista suministrará y diligenciara todos los formatos establecidos para la confidencialidad de la información y demás a que haya lugar.

Para el caso de la experiencia especifica del Director de proyecto y jefe de grupo, cuando el personal sea certificado por el mismo proponente ya sea de manera individual o como integrante de algún tipo de figura asociativa, deberá anexar además de la certificación, copia del contrato de trabajo o prestación de servicios, en el cual se evidencie el tiempo requerido para la experiencia específica y de igual forma los certificados de pago de seguridad social de los últimos tres (3) meses

Errores U Omisiones.

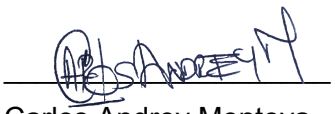
Si durante el desarrollo del proyecto, se encuentra que no se incluyeron elementos, documentación o servicios necesarios para el correcto funcionamiento de la solución propuesta. El contratista deberá incluirlo o ejecutarlo sin costo adicional. El hecho de que se detecten errores u omisiones en estos términos de referencia, pliegos o especificaciones técnicas, no libera al **CONTRATISTA** de ejecutar satisfactoriamente el objeto del contrato en las fechas estipuladas para su ejecución.

El proponente está en la obligación de señalar cualquier error u omisión que encuentre en estas especificaciones y está en la obligación de pedir las aclaraciones que considere necesarias.

NOTA. El listado de las cámaras a reponer, para mantenimiento correctivo, el punto para reposición y los nuevos puntos de monitoreo solo serán suministradas a el oferente que obtenga el primer lugar en el orden de elegibilidad. Para el punto de reposición, se aclara que solo es el cambio de la cámara domo PTZ, no se debe realizar cambio o reemplazo de los demás elementos.

Transferencia de Conocimientos

El proponente debe capacitar como mínimo a dos técnicos del grupo de Telemática de la Policía Metropolitana de Cali, 03 funcionarios operadores del sistema, 02 funcionarios de la alcaldía, en la operación sobre el uso, manipulación y manejo de los nuevos equipos instalados, tanto en la plataforma de hardware y software en su administración y atención técnica.



Carlos Andrey Montoya

Contratista – Secretaría de Seguridad y Justicia