ESTUDIO PREVIO PARA PROCESO DE CONTRATACION DE SELECCIÓN ABREVIADA

Fecha de diligenciamiento: 01/04/2025	Proceso de selección: SAMC-007-2025

Teniendo en cuenta los principios y procedimientos establecidos en el Estatuto General de Contratación Pública. Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás Normas que le sean aplicables.

El Municipio de Manzanares Caldas procede a analizar el estudio de la conveniencia y la oportunidad para realizar todas las actuaciones administrativas necesarias para contratar lo siguiente:

Con el fin de dar cumplimiento al proceso de Contratación de Compraventa a través de Invitaciones Públicas de acuerdo a la necesidad del servicio para la **SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025,** se presenta el Estudio de Conveniencia y Oportunidad elaborado por la Secretaría General y de Gobierno, el cual es parte integral del proceso de contratación y una herramienta de diagnóstico inicial antes de la adquisición del servicio de mantenimiento y elementos.

OBLIGACIONES DEL ENTE TERRITORIAL:

De conformidad con los postulados definidos en el numeral 7 del artículo 25 de la ley 80 de 1993, corresponde a la entidad estatal contratante, señalar la conveniencia del objeto a contratar y las autorizaciones y aprobaciones para ello, por lo que se analizarán o impartirán con antelación al inicio del proceso de selección, según sea el caso, previa la realización del proceso de selección se debe elaborar un estudio previo simplificado en atención al cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del procedimiento de Mínima Cuantía del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el artículo 87 de la ley 1474 del 2011. Una vez hecha la Justificación previa, se procede a la Invitación pública formulada a través del portal único de contratación y en la página web del Municipio o, en su defecto, en un lugar de su sede de fácil acceso al público; la Entidad establecerá en la invitación los requisitos mínimos habilitantes; se indicarán los criterios de selección que aplicará para definir el proceso, ponderando factores técnicos y económicos; Se hará la evaluación de la oferta u ofertas presentadas y se dará el traslado de la evaluación por un día en la secretaría de la dependencia que tramita el proceso. A fin de que se finiquite el mismo

1. **DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:**

El Municipio de Manzanares, como entidad territorial de acuerdo a la división política y administrativa del Estado Colombiano, con autonomía política, administrativa y fiscal, tiene como misión constitucional y legal asegurar el desarrollo social, político, económico, físico y ambiental del Municipio, el bienestar general y el mejoramiento continuo de calidad de vida de su población; mediante el ejercicio, a través de la Administración Municipal de las competencias y funciones establecidas en el Artículo 311 de la Constitución Política, las disposiciones legales, en concordancia con los Planes de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipal.

De acuerdo a las necesidades identificadas en la construcción del Plan de Desarrollo Municipal, lo cual es la hoja de ruta que señala de acuerdo a las características sociales y económicas del Municipio y las condiciones de vida de la población los proyectos que se deben realizar. Asimismo, se garantiza una planeación orientada a resultados que tiene como referencia la situación real del Municipio, sus carencias y necesidades, para dar así soluciones efectivas a situaciones ya conocidas y ordenadas según las prioridades.

La Administración Municipal, en virtud del Decreto 399 del 14 de febrero de 2011, es deber de la misma procurar por el buen funcionamiento del fondo de seguridad y convivencia ciudadana del municipio, para lo cual se requiere contratar el suministro de elementos de combustibles y otros para dotar a la policía nacional que opera en el municipio, para su correcto funcionamiento y fortalecer sus programas.

La Alcaldía Municipal de MANZANARES CALDAS tiene como función servir y promover el desarrollo y bienestar de la comunidad según su alcance, en concordancia con los fines del Estado y los principios normativos consagrados en la Constitución Política especialmente en los Artículos 2, 209, 315 núm. 3; en tal sentido requiere poner en marcha toda la logística necesaria, con el fin de lograr sus metas de manera eficaz y oportuna.

La Constitución Política consagra en su Artículo 209, inciso 1, que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Una de las previsiones de las Entidades Territoriales dentro del Estado Social de Derecho es lograr atender de manera directa y rápida los diferentes requerimientos que presenta la comunidad para elevar la calidad de vida de la misma, a través de un gobierno local que conozca las necesidades, las priorice y adelante programas para mejorar las dificultades registradas.

El Gobierno Nacional, a través de las autoridades competentes, deberá diseñar programas, actividades y campañas de promoción en todo el territorio nacional, de las disposiciones más relevantes contenidas en el presente Código, especialmente de los comportamientos contrarios a la convivencia y las consecuencias que se derivan de su realización, con el fin de que la ciudadanía conozca y se actualice en torno a los aspectos trascendentales de esta ley."

Que según el ARTÍCULO 2.2.8.2.2. del Decreto 1284 de 2017, son objetivos de los Consejos de Seguridad y Convivencia, entre otros, los siguientes: "…2. Dar cumplimiento al principio de planeación con relación a los asuntos de convivencia y seguridad, mediante el uso de los instrumentos de planeación estratégica, presupuestal y operativa creados para tal fin.

Para la Administración Municipal es de vital importancia garantizar la seguridad de todos los Manzanareños, es por ello que se hace necesario dotar a los entes encargados de conservar la paz pública con los elementos básicos para desarrollar su labor.

Este planteamiento tiene su justificación en que es obligación de la Administración velar por la paz y seguridad de todo aquel que habite al interior del perímetro del municipio de Manzanares, Caldas, las problemáticas de seguridad ciudadana, además de ser multi-causales, tienen diferentes formas de manifestarse y en diversos lugares por lo que la fuerza policía del municipio y mediante la presente convocatoria se busca contratar los elementos utilizados por la policía que permitirá el buen funcionamiento de la misma, pudiendo así ofrecer seguridad a los Manzanareños.

Esta función no solo implica la implementación de un plan eficaz de seguridad ciudadana, sino también de todo lo que acarrea, es decir que en virtud del mismo se desprenden otras actividades que a su vez son objetivos generales como el que nos compete en esta ocasión que es el Plan Integral de convivencia y Seguridad Ciudadana que afirma lo siguiente: "Garantizar la seguridad y convivencia en el municipio de acuerdo a las políticas de seguridad ciudadana", buscando así la tranquilidad de la población Manzanareña para logra un ambiente de sano esparcimiento y convivencia en el Municipio.

Es indudable que un Plan de Convivencia y Seguridad Ciudadana que garantice a los habitantes de forma efectiva su ejecución mejora la confianza de los mismos y a su vez impacta de manera positiva en su calidad de vida mejorando así el desarrollo social y fomentando entornos de convivencia sanos para el progreso de la comunidad en general.

La Alcaldía Municipal como entidad generadora de bienestar colectivo, requiere contratar los elementos para el buen desarrollo de las acciones que permitan garantizar el buen funcionamiento y con destino a la policía nacional y sus unidades investigativas.

Que en el plan de Desarrollo denominado "**2024-2027**" en su línea de estrategia Fortalecimiento Institucional 4.5. SECTOR GOBIERNO TERRITORIAL, el cual a través de los **PICSS** busca fortalecer las acciones que permitan tener una mejor efectividad en la seguridad de los Manzanareños y poder dar respuesta oportuna a todas y cada una de las solicitudes de la comunidad. Para ello, se implementarán programas y proyectos en materia de organismos de control, gobierno territorial, información estadística, justicia y del derecho.

Que mediante acta ordinaria **002 DEL 20 DE MARZO DE 2025** del comité de orden público se autorizó al ejecutivo municipal realizar las acciones presupuestales para dar cumplimiento y así poder fortalecer los programas de seguridad y convivencia de la fuerza pública existentes en nuestro municipio

Para el cumplimiento de estas funciones y las demás obligaciones de la entidad, se requiere la adquisición de bienes, servicios y obras, para lo cual se elabora el presente documento, que contiene el análisis previo de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015.

Adicional a esto también es oportuno plantear en el mismo sector **Justicia y Seguridad,** el programa **cultura de la legalidad para la convivencia cuyo** objetivo es Establecer las condiciones necesarias para la convivencia en el territorio del municipio de Manzanares Caldas, propiciando el cumplimiento de los deberes y obligaciones de las personas, promoviendo el ejercicio responsable de la libertad, la dignidad, los deberes y derechos correlativos de la personalidad humana, en pro de la interacción pacifica, respetuosa y armónica entre las personas.

En razón de lo anteriormente expuesto y contando con la respectiva disponibilidad presupuestal que garantiza contar con los respectivos recursos económicos dispuestos en el presupuesto de la vigencia 2025 es viable, conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación para satisfacer la necesidad aquí determinada.

El objetivo principal y estratégico de proyectar un fortalecimiento institucional en materia de infraestructura tecnológica para prevención en temas de convivencia y seguridad ciudadana y con el fin de estar a la vanguardia de las altas exigencias de la comunidad en estos asuntos, haciendo que la Policía Nacional adscrita a nuestro municipio, pueda desarrollar sus procesos misionales de prevención, investigación e inteligencia en toda la jurisdicción de Manzanares, se identifica la necesidad de adelantar el proceso de SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025, ubicadas en sitios estratégicos del sector urbano del municipio; para su permanencia y optimización, ya que se concibe como estrategia tecnológica para responder con mayor efectividad a los riesgos y amenazas provenientes de diferentes organizaciones delincuenciales y la emergencia de expresiones de conflictividad social presentes.

El fortalecimiento institucional en materia de infraestructura tecnológica, específicamente en el ámbito de la seguridad y convivencia ciudadana, es un aspecto clave para garantizar la protección de la comunidad y la efectividad de las autoridades encargadas de velar por el orden público. En este contexto, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025, se ha consolidado como una estrategia crucial para enfrentar las crecientes amenazas y riesgos derivados de las actividades delincuenciales en la zona urbana.

Es fundamental que los municipios cuenten con herramientas tecnológicas que les permitan monitorear, detectar y prevenir situaciones de riesgo en tiempo real, optimizando los recursos humanos y materiales

disponibles. En este sentido, el proceso de mantenimiento y puesta en operación de las cámaras de seguridad no solo busca garantizar su funcionamiento, sino también ampliar su capacidad de respuesta ante cualquier eventualidad, permitiendo a la Policía Nacional, adscrita al municipio de Manzanares, realizar de manera más eficiente sus actividades misionales de prevención, investigación e inteligencia.

La importancia de la infraestructura tecnológica en seguridad radica en su capacidad para ofrecer datos objetivos y detallados que sirven como base para la toma de decisiones tanto preventivas como correctivas. Con un sistema de cámaras de seguridad debidamente implementado, las autoridades tienen acceso a información visual en tiempo real, lo que facilita la identificación de personas sospechosas, patrones de comportamiento delictivo o situaciones de violencia que pueden requerir una intervención inmediata.

Es importante que el proceso de instalación y operación de las cámaras de vigilancia se realice de conformidad con las normas que regulan el uso de tecnologías de monitoreo en el espacio público, garantizando siempre el balance adecuado entre la seguridad y la protección de los derechos civiles.

Además, se debe tener en cuenta que la implementación de estas infraestructuras no se trata únicamente de instalar cámaras, sino de asegurar su mantenimiento continuo y su actualización tecnológica para que no queden obsoletas. Un sistema de cámaras desactualizado o en mal estado pierde su efectividad y, por tanto, su capacidad para contribuir a la seguridad pública. Por ello, el plan de mantenimiento y puesta en operación de las cámaras debe contemplar no solo su revisión técnica periódica, sino también su expansión y mejora, incorporando nuevas tecnologías que puedan ofrecer mayor cobertura, mejor resolución y mayor capacidad de almacenamiento y análisis de datos.

Desde una perspectiva estratégica, este tipo de proyectos, como el que se propone en el municipio de Manzanares, buscan alinearse con los objetivos nacionales en materia de seguridad ciudadana, que promueven el uso de tecnología avanzada para combatir la delincuencia y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Es crucial que los municipios, especialmente aquellos con desafíos significativos en términos de seguridad y convivencia, adopten medidas tecnológicas para mantenerse a la vanguardia de los requerimientos de la comunidad.

Concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal (2024-2027)

línea de estrategia: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
Sector: GOBIERNO TERRITORIAL:
Objetivo: Propender por la seguridad y el bienestar de los habitantes enmarcados en los derechos fundamentales con el objetivo de salvaguardar la vida e integridad de los Manzanareños, en articulación con las entidades gubernamentales.
Programa: Fortalecimiento de la convivencia y la seguridad ciudadana.
Subprograma: Intersubsectorial Gobierno.
Producto: Servicio de vigilancia a través de cámaras de seguridad
Indicador de Producto: Cámaras de seguridad mantenidas, Cámaras de seguridad instaladas

Plan Anual de Inversiones y el proyecto de inversión denominado ***"FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES INSTITUCIONALES EN MATERIA DE SEGURIDAD EN EL MUNICIPIO DE MANZANARES"*** que se encuentra registrado en el Banco de Proyectos bajo el código BPIM **2024174330021.**

Teniendo en cuenta lo anterior y luego de realizar una revisión, se evidencia la necesidad del SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025 con los cuales puedan prestar un mejor servicio.

El Municipio de Manzanares, se encuentra ubicado en el Departamento de Caldas, región andina del territorio Colombiano, el Municipio cuenta con una extensión total de 209.7 km^2 , cuenta con tres corregimientos Las Margaritas, Los Planes y Agua bonita, a su vez estos corregimientos poseen veredas las cuales se encuentran debidamente comunicadas a través de vías rurales que se encuentran en condiciones de difícil acceso, puesto que la mayoría son sitios muy distantes de la zona urbana.

Es por lo anterior, y con el objetivo de dar solución a los escenarios anteriormente planteados que se hace necesario realizar el proceso de contratación para la realizar el SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025.

JUSTIFICACION:

Se busca poner en operación el Circuito Cerrado de Televisión de cámaras de seguridad ciudadana con que actualmente se cuenta en el municipio, garantizando la funcionalidad y operatividad del sistema, el cual cumpla con los requisitos para inversión en innovación tecnológica, con el fin de ampliar a través de este sistema de video vigilancia un impacto en la percepción e incremento de los niveles de seguridad y convivencia de la mano con el mejoramiento del servicio de policía.

No podemos pasar por alto que un sistema de cámaras de seguridad eficiente también contribuye a generar confianza social, ya que la comunidad se siente más protegida cuando sabe que existen mecanismos de vigilancia y control que favorecen la prevención del crimen. Esto no solo mejora la percepción de seguridad, sino que también fomenta una cultura de respeto y cooperación entre la ciudadanía y las autoridades.

El proceso de mantenimiento y puesta en operación del sistema de cámaras de seguridad en Manzanares no solo debe ser visto como una inversión en tecnología, sino como una estrategia integral para fortalecer la seguridad y la convivencia ciudadana, contribuyendo a la construcción de un entorno más seguro y pacífico, en sintonía con las normativas y exigencias legales vigentes.

Establecer las condiciones necesarias para la convivencia en el territorio del municipio de Manzanares Caldas, propiciando el cumplimiento de los deberes y obligaciones de las personas, promoviendo el ejercicio responsable de la libertad, la dignidad, los deberes y derechos correlativos de la personalidad humana, en pro de la interacción pacifica, respetuosa y armónica entre las personas.

ANALISIS DE CONVENIENCIA

La puesta en operación el Circuito Cerrado de Televisión de cámaras de seguridad permite reducir los índices de inseguridad, y permite Consolidar un esquema de articulación y coordinación interinstitucional para realizar intervenciones focalizadas que permitan desplegar nodos de protección, prevención y reducción de la ocurrencia de los delitos de mayor impacto en los diferentes sectores del municipio.

Reducir los índices de hurto a personas, mediante la implantación de acciones dirigidas a combatir la delincuencia común y mejorar la percepción de seguridad.

ANALISIS DE OPORTUNIDAD:

Las actividades a que se refiere este proyecto deberán realizarse oportunamente, toda vez que la Administración Municipal viene adelantando el proceso anual de contratación de bienes, servicios y obras necesarios para el óptimo desarrollo de sus planes, programas y proyectos los cuales buscan fortalecer mecanismos efectivos de prevención y reacción por parte de las autoridades competentes en el tema de seguridad

CARACTERISTICAS TECNICAS - ESPECIFICACIONES ESENCIALES

Se requiere adelantar el MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACION DEL SISTEMA DE CAMARAS DE SEGURIDAD CIUDADANA - CCTV, cuyas características y especificaciones técnicas mínimas se detallan en el **numeral 2.2.**

2. OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN.

2.1 OBJETO CONTRACTUAL: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025.

2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS.

Las especificaciones técnicas de los equipos, elementos como parte del proceso de mantenimiento, se tomaron según los establecidos en la oficina de telemática de la Policía Nacional.

1	CÁMARAS DOMO PTZ. TIPO 2	
1.1	Cámara con IR, para ambientes de poca luz	
1.2	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades
1.3	Marca	Especificar
1.4	Modelo	Especificar
1.5	Rango de operación	Día / Noche cambio automático
1.6	Formato sensor de Imagen	1/1.8 (0.56 mm) a 1/3" (0.33mm) CMOS
1.7	Salida de vídeo	IP
1.8	Resolución de salida	Mínimo 2 Megapíxel o superior
1.9	Tipo de Escaneo	Progresivo
1.10	Iluminación mínima	Color: 0.1 lux o mejor; B /N: 0 lux con IR
1.11	Iluminador Infrarrojo interno	Mínimo 200 Metros o superior con cero (0) lux.
1.12	Posiciones predefinidas Presets)	Mínimo 255
1.13	Zonas de privacidad	Mínimo 16 configurables en cámara o VMS
1.14	Tours predefinidos	4 o mejor
1.15	Movimiento horizontal	360 grados (sinfín)
1.16	Montaje outdoor	Antivandálico
1.17	Compatibilidad ONVIF	ONVIF Profile S, G, T; M (opcional) (verificable en la página de
1.18	Ethernet Interface	1 RJ45 10/100 Ethernet port
1.19	Temperatura de operación	-20° a 45°
1.20	Consumo eléctrico	Máximo 75W
1.21	Certificación	IP 66, IK10, UL O CE, FCC.
1.22	Protocoles de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SNMP, DNS, TCP/IP, UDP/IP, DHCP, RTP, UDP, RTSP, NTP, ICMP, IGMP, QoS, SSL/TLS, (SMTP, FTP opcional).
1.23	Movimiento vertical	90 grados o mejor, giro automático en el centro evitando que se visualicen las imágenes invertidas completando mínimo 180 grados de cobertura.
1.24	Velocidad de pan (horizontal)	Rango entre: Umbral 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 200 grados/seg o superior
1.25	Velocidad Tilt (vertical)	Rango entre: Umbral mínimo 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 150 grados/seg o superior
1.26	Debe tener	Control de luz, HLC o equivalente, Autoiris Auto Foco Control Automático de ganancia – AGC Automático Estabilización de imagen Balance de blancos – AWB Obturador Electrónico Automático - AES (Automatic Electronic Shutter o velocidad de Shutter) Tecnología para video a color con baja iluminación Filtro de reducción de ruido en la imagen
1.27	WDR	Como mínimo 120 dB real o superior No se aceptan WDR digitales
1.28	Zoom	Mínimo 30 X óptico y Mínimo 12 X digital
1.29	Compresión de video	H.265 o superior

1.30	Seguridad en red	HTTPS, Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Codificación: TLS/SSL o AES 256 ó AES 128 en transmisión y almacenamiento de datos. No debe permitir instalación de ningún software en la cámara, sólo se puede cargar el firmware autenticado del fabricante. Filtrado de direcciones IP, 802-1X El oferente garantizar un escaneo de vulnerabilidades a todo el sistema por medio de software de terceros, y llegado el caso de presentarse una vulnerabilidad esta deberá ser subsanada entre el integrador y el fabricante de la solución.
1.31	Analíticas incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales	Incluidas en la cámara, activar de forma concurrente como mínimo 4 sin requerir licencias o componentes adicionales. ● Detección de movimiento ● Detección de rostros ● Auto seguimiento ● Cruce de línea ● Merodeo ● Intrusión ● Sabotaje ● Tampering ● Detección de región de entrada o salida
1.32	Streaming de video	Multistreaming, configurable mínimo así: 1. Para visualización local 1920x1080, a 30 FPS. 1. Para almacenamiento 1920x1080 a 30 FPS, configurado para reconocimiento. 3. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones1920x1080 a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no sea detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor y/o interventor del contrato.
1.33	Memoria de Respaldo Local	Para cada una de las cámaras el contratista debe suministrar y configurar la grabación local en una memoria tipo flash (MicroSD o SD,) SDXC clase 10, (expandible en la cámara) con capacidad minino de 256 GB, como respaldo de almacenamiento; cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Para grabación local por mínimo tres (3) días en una disposición de resolución mínima de almacenamiento debe ser de 1080p a 30 FPS.
1.34	Alarmas	Mínimo 2 entrada de alarma y 1 de salida para notificar al centro de monitoreo, falla apertura de gabinete de equipos. El contratista debe incluir (02 contactos secos, acoples ópticos, sensores, transductores o accesorios necesarios para señalización de falla en el suministro de energía comercial y apertura de gabinete).
1.35	Mantenimiento y soporte	El contratista deberá tomar acciones que permitan detectar las fallas y defectos de los equipos o elementos del sistema, para lo cual cada (06) seis meses deberá realizar un mantenimiento con sus respectivos procedimiento o protocolos y de ser necesario adelantar acciones correctivas finalizada la activad el contratista entregará un informe técnico de lo actuado. mínimo durante el plazo de garantía 3 años. Nota: Para las unidades donde las condiciones climáticas aceleran el periodo de deterioro de los componentes del sistema, la temporalidad del mantenimiento se debe reducir a (03) tres meses.
1.36	Instalación y Configuración	Las cámaras deberán entregarse instaladas, cableadas configuradas y en correcto funcionamiento como un Sistema integrado. Incluye todos los elementos de cableado, fijación etc, necesarios para un óptimo funcionamiento e instalación hasta la ubicación del sistema de almacenamiento,

1.37	Transferencia de conocimiento	Se debe capacitar mínimo a (8) funcionarios así: (03) del Grupo de Telemática de unidad y (05) operadores en nivel del manejo, uso y operación del sistema instalado La transferencia de conocimientos debe ser dictada por personal idóneo, altamente capacitado y calificado (el personal que dicte los temas deberá tener las mismas competencias exigidas al contratista en la experiencia del contratista en cuanto al nivel de educación y experiencia y debe ser aprobado por la supervisión del contrato). La duración de esta es de mínimo 16 horas. El contratista garantizará las locaciones (en la ciudad de a convenir, según aprobación del supervisor del contrato) y material adecuado para llevar a cabo la capacitación. Temas a tratar: 4 horas operación 4 horas conceptos de grabación. 4 horas de administración técnica y operativa 4 horas mantenimiento preventivo del sistema. Nota: la capacitación no genera costos para las presentes condiciones técnicas
1.38	Garantía	• El contratista debe proveer un periodo mínimo de 3 años de garantía en la solución implementada. • Los equipos instalados en la solución, deberán contar con periodo de garantía de 5 años directos de fábrica.
1.39	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo, que permita confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas aquí indicadas)

2	**CÁMARA FIJA TIPO 1 (Cámaras fija para intemperie seguridad ciudadana).**	
2.1	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades.
2.2	Marca	Especificar
2.3	Modelo	Especificar
2.4	Tipo	Tipo Bala varifocal motorizado, Fija intemperie (exteriores)
2.5	Lente	Mínimo en un rango de 2.5 a 12 mm o superior El contratista deberá suministrar y ajustar el lente teniendo en cuenta la ubicación de la cámara y zona de enfoque indicada por el supervisor y/o interventor del contrato.
2.6	Iluminación mínima	Color: 0,13 lux o mejor B/N: 0 lux con IR
2.7	Iluminador Infrarrojo interno	Iluminación infrarroja integrada que permita, bajo condiciones de o 0 lux, generar imágenes utilizables en B/N para objetos o personas ubicadas a una distancia de 40 metros o mayor.
2.8	WDR	120 dB o superior No se aceptan WDR digitales.
2.9	Resolución	Mínimo 4 Megapíxeles o superior
2.10	Formato sensor de Imagen	1/1.8” (0.56 mm) a 1/3 " (0.33 mm) CMOS o mejor
2.11	Día y Noche	Filtro real infrarrojo día/noche
2.12	Protocolos de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SNMP, DNS, TCP/IP, UDP/IP, DHCP, RTP, UDP, RTSP, NTP, SMTP, ICMP, IGMP, QoS, SSL/TLS, FTP.
2.13	Compatibilidad ONVIF	ONVIF Profile S, G, T; M (opcional) (verificable en la página de https://www.onvif.org/)
2.14	Certificación	IP 66, IK10, UL O CE, FCC.
2.15	Debe tener	Control de luz, HLC o equivalente, Autoiris, Auto Foco Control Automático de ganancia – AGC Automático Estabilización de imagen Balance de blancos – AWB Obturador Electrónico Automático - AES (Automatic Electronic Shutter) Tecnología para video a color con baja iluminación Filtro de reducción de ruido en la imagen
2.16	Formato de video	H.265 o superior

2.17	Seguridad	Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Encryption. Codificación: TLS/SSL y AES 256 ó AES 128 bits en transmisión y almacenamiento de datos. -No se debe permitir la instalación de ningún firmware que no sea suministrado por el fabricante de la cámara -El oferente garantizar un escaneo de vulnerabilidades a todo el sistema por medio de software de terceros, y llegado el caso de presentarse una vulnerabilidad esta deberá ser subsanada entre el integrador y el fabricante de la solución.
2.18	Streaming de Video	Multistreaming configurable mínimo, así: Para visualización local y almacenamiento 1920x1080, a 30 fps. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones 1920X 1080 a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no se detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor y/o interventor del contrato.
2.19	Memoria de respaldo local	Para cada una de las cámaras el contratista debe suministrar y configurar la grabación local en una memoria tipo flash (MicroSD o SD,) SDXC clase 10, (expandible en la cámara) con capacidad minino de 256 GB, como respaldo de almacenamiento; cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Para grabación local por mínimo tres (3) días en una disposición de resolución mínima Nota: Cuando se restablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal, este video debe quedar en el almacenamiento principal.
2.20	Soportes	Debe contemplarse soporte para la cámara según ubicación.
2.21	Instalación	Mínimo a una altura de 70% de la base del poste, por debajo del gabinete.
2.22	Analíticas incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales	Incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales, activar de forma concurrente como mínimo 4 sin requerir licencias o componentes adicionales. • Detección de movimiento • Detección de rostros • Cruce de línea • Merodeo • Intrusión • Sabotaje • Tampering • Detección de región de entrada o salida
2.23	Mantenimiento y soporte	El contratista deberá tomar acciones que permitan detectar las fallas y defectos de los equipos o elementos del sistema, para lo cual cada (06) seis meses deberá realizar un mantenimiento con sus respectivos procedimiento o protocolos y de ser necesario adelantar acciones correctivas, finalizada la activad el contratista entregará un informe técnico de lo actuado, mínimo durante el plazo de garantía de 3 años. Nota: Para las unidades donde las condiciones climáticas aceleran el periodo de deterioro de los componentes del sistema, la temporalidad del mantenimiento se debe reducir a (03) tres meses.
2.24	Instalación y Configuración	Las cámaras deberán entregarse instaladas, cableadas, configuradas y en correcto funcionamiento como un Sistema integrado. Incluye todos los elementos de cableado, fijación, etc, necesarios para un óptimo funcionamiento e instalación hasta la ubicación del sistema de almacenamiento,

2.25	Transferencia de conocimiento	Se debe capacitar mínimo a (8) funcionarios así: (03) del Grupo de Telemática de unidad y (05) operadores en nivel del manejo, uso y operación del sistema instalado La transferencia de conocimientos debe ser dictada por personal idóneo, altamente capacitado y calificado (el personal que dicte los temas deberá tener las mismas competencias exigidas al contratista en la experiencia del contratista en cuanto al nivel de educación y experiencia y debe ser aprobado por la supervisión del contrato). La duración de esta es de mínimo 16 horas. El contratista garantizará las locaciones (en la ciudad de a convenir, según aprobación del supervisor del contrato) y material adecuado para llevar a cabo la capacitación. Temas a tratar: 4 horas operación 4 horas conceptos de grabación. 4 horas de administración técnica y operativa 4 horas mantenimiento preventivo del sistema. Nota: la capacitación no genera costos para las presentes condiciones técnicas
2.26	Garantía	• El contratista debe proveer un periodo mínimo de 3 años de garantía en la solución implementada. • Los equipos instalados en la solución, deberán contar con periodo de garantía de 5 años.
2.27	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo, que permita confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas aquí indicadas)

3	**FIBRA OPTICA MONOMODO**	
3.1	Marca	Especificar
3.2	Modelo	Especificar
3.3	Tipo de fibra óptica	Monomodo subterráneo o área, según sea el caso
3.4	Número mínimo de fibras ópticas o hilos	12 hilos mínimo en todo su recorrido, si el contratista de acuerdo al diseño realizado estima fibra óptica de mayor número de fibras, los costos de este tipo serán asumidos por el contratista.
3.5	Velocidad mínima de conectividad	Entre equipos activos, punto de cámara y equipo de nodo, debe ser de mínimo 1 Gb. Entre equipo nodos, debe ser de mínimo 10 Gb. El contratista debe garantizar la conectividad requerida para la solución de videovigilancia.
3.6	Característica (intemperie)	Negro, resistente a rayos ultra violeta, anti-roedores Para tendidos aéreos elemento adicional que garantice la sujeción, tensión y SPAN mínimos normados en todo el tendido.
3.7	Temperatura de operación.	Debe soportar como mínimo temperaturas de operación entre-10°C a 50°C.
3.8	Tensión	La fibra óptica debe soportar la tensión generada por su peso en su instalación debido a las distancias en la suspensión al igual que las condiciones de inmersión de agua y presencia de roedores para la fibra de instalación por ducto, por lo tanto, en la ejecución del contrato será responsabilidad del contratista verificando el tipo a emplear.
3.9	Garantía de fibra óptica	Se debe garantizar por parte del contratista y fabricante mediante documento escrito anexo a la propuesta que la fibra óptica ofertada tiene como mínimo 20 años de vida útil estimada y el contratista asumirá la garantía dentro del periodo solicitado, por lo tanto debe tenerse en cuenta la infinidad de variables en la instalación y diseño de la red en cuanto a velocidades de conexión y funcionamiento en medios hostiles en donde operara, el personal de instalación debe poseer certificación de capacitación del fabricante o distribuidor autorizado.
3.10	Composición mínima	Elemento central dieléctrico, tubos holgados (buffer), fibras ópticas, elementos absorbentes de la humedad. cubierta exterior de polietileno.
3.11	Uniones y conectores	La fibra debe ser fusionada con conectores que generen la menor atenuación óptica.

3.12	Normatividad	Se debe cumplir la normatividad de cableado de fibra aérea y canalizada que sea aplicable y vigente en el país o las instituciones que permitirán su instalación, lo cual será responsabilidad del contratista. El Contratista deberá cumplir con la normatividad de la empresa de energía y/o dueño de la infraestructura donde se ejecute el proyecto.
3.13	Tipo de cable	Cable de fibra óptica ADSS de mínimo 12 hilos con SPAN de 100 o 200 o 300 según el trayecto y puntos de suspensión disponibles a instalar.
		El cable deberá ser del tipo Loose Tube, los tubos holgados deberán contar con un compuesto que bloquee el ingreso de agua al interior de éstos, el cual no debe afectar los colores de identificación aplicados a las fibras individuales y a las unidades de fibras (tubos).
		Los cables deberán contener 6 o 12 fibras por tubo, los tubos deberán ser trenzados usando el proceso “S-Z”
3.14	Herrajes	El proponente deberá incluir toda la variedad de herrajes que garanticen el adecuado funcionamiento de los cables ADSS; por tanto, la propuesta deberá considerar la totalidad de estos elementos necesarios, por lo que en caso de necesitar elementos adicionales o diferentes a los ofertados deberán ser suministrados por el proponente sin costo alguno para el proyecto, de acuerdo con la necesidad, se definirá la longitud de los tramos en los cuales el cable debe permitir su uso. Se recomienda herrajes de tipo preformado, el contratista suministrará los accesorios y herrajes necesarios para la implementación de la fibra óptica teniendo en cuenta factores como: Distancia entre los postes existentes, velocidad del viento, etc. Por lo que será responsabilidad del contratista la correcta instalación del cableado de fibra óptica de acuerdo con los estándares y normas nacionales e internacionales.
3.15	El ingreso de la fibra óptica a los centros de control, nodos y/o CAI	Deberá contar con un ODF rackeable de 1UR, a instalar en un rack de comunicaciones debidamente organizado e identificando cada uno de los hilos de la fibra de acuerdo a los ramales preestablecidos en el diseño de la red del tendido de la fibra óptica.
3.16	Empaque, marcación y transporte	Adicional a lo establecido en la norma, toda la longitud del cable deberá marcarse sobre la superficie exterior de la chaqueta a intervalos no mayores de 1,5 metros con la siguiente información: Nombre del fabricante. Año de fabricación. Número de fibras y tipo de cable. Por ejemplo: cable óptico ADSS G.652 D de 24 fibras. La longitud de los cables de fibra óptica incluida en cada carrete deberá ser continua, es decir,no se aceptan uniones o empalmes en el tramo de cable suministrado en cada carrete
3.17	Etiquetado y/o marquillado	Cada uno de los extremos del cableado será identificado, con una placa de material acrílico, medidas máximo de 10 centímetros de largo por 5.5 centímetros de ancho, el fondo de la placa será de color verde y las letras y logos serán de color blanco. Deberá entregar diseño para aprobación por el supervisor del contrato.
3.18	Fusión de la totalidad de los hilos de fibra óptica	Durante la implementación, garantía de calidad, idoneidad y servicio postventa, el contratista deberá fusionar la totalidad de los hilos.
3.19	Reserva	5% del total de la fibra instalada. (debe ser garantizado al término del período de la ejecución y al término del período de la garantía).
3.20	Topología de conexión	Las fibras ópticas se conectarán en topología de anillo. No se permitirá por ningún motivo desangrado de fibras ópticas.
	PRUEBAS RED FIBRA ÓPTICA	
3.21	El contratista deberá entregar los resultados de las pruebas en idioma español o inglés y se realizarán según los métodos de ensayo y los criterios de aceptación descritos en la norma IEEE 1222-2011, el contratista suministrará reportes de pruebas tipo realizadas sobre cables de la misma familia.	
3.22	El contratista deberá entregar certificación de los enlaces.	
3.23	Se deberán realizar pruebas al tendido de fibra óptica una vez instalada en su totalidad, con el fin de verificar que no se presenten cortes o rupturas en los nodos o tramos extendidos.	

ITEM	DESCRIPCION	
4	**MONITOR DE VISUALIZACION**	
4.1	Marca	Especificar
4.2	Modelo	Especificar
4.3	Tipo	Diseñado para CCTV o Tipo industrial
4.4	Tecnología	LED backlight o IPS
4.5	Pantalla	Anti reflectiva de fabrica
4.6	Resolución	Full HD 420 x 1080p
4.7	Tamaño del monitor	Mínimo 55“diagonal
4.8	Conexiones de entrada	DVI y/o HDMI y/o DisplayPort. No se permiten conversores intermedios entre el equipo origen de la imagen y el Monitor de Visualización.
4.9	Montaje y herraje	De acuerdo al lugar de instalación Instalación Cableado eléctrico regulado, protecciones, cableado de video, control y datos, debe quedar instalado y funcionando.
4.10	Garantía de funcionamiento	A la altura de la ciudad de instalación
4.11	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
4.12	Vida útil	50000 horas
4.13	Se debe garantizar la instalación con su correcta verticalidad de los módulos Si posteriormente ceden las bases o módulos sufren daños por mala instalación o sujeción deben ser asumidos por el contratista.	

5	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	
5.1	El contratista de acuerdo al análisis realizado en torno a la necesidad del ente territorial debe ofertar algunas de estas dos (2) opciones, por lo tanto, debe diligenciar la columna de CUMPLE y NO CUMPLE como NO APLICA, si la opción no es ofertada o en su defecto diligenciar la columna para el ofrecimiento realizado de acuerdo a la opción ofertada. El contratista deberá proveer las cantidades necesarias para el sistema de almacenamiento a fin de satisfacer un tiempo de **90** días, en H.265, para a una resolución de 2MP a 30 FPS, 7X24 asegurando que no presente en el almacenamiento ningún tipo de pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, en caso de ser requerido un aumento de almacenamiento, el supervisor del contrato deberá autorizar contemplándolo dentro del 20% del crecimiento del almacenamiento incluido en los equipos ofertados por los proponentes.	
5.2	OPCIÓN 1	Almacenamiento en NVRs con configuración RAID 6 o superior, garantizando, entregando e incluyendo la ampliación del 20% solicitada, esta solución debe ser escalable con arquitectura abierta. **Redundancia FailOver** El contratista debe incluir tolerancia a fallas - redundancia tipo failover automática del 100% de las cámaras al igual que todo el licenciamiento, hardware necesario y software asociado para garantizar visualización ininterrumpida y grabación, empleando los medios de almacenamiento principales de la solución medios independientes adicionales para 5 días si la solución lo requiere. Esta solución debe ser en configuración activo - activo o activo - pasivo con tiempo de conmutación máximo de 5 minutos para garantizar el mismo funcionamiento de la solución principal en las mismas configuraciones de resolución de visualización, video y control en tiempo real y grabación. La normalización posterior al término de la falla puede ser manual o automática.

5.3	OPCIÓN 2	Debe ser de tipo NAS, SAN o superior, el servidor debe poseer medios de almacenamiento internos SCSI o iSCSI entre otros y conexión a la red mínimo mediante enlace de fibra 2x1GB o 4x1GB Ethernet superior, en Link aggregation, configuración RAID 6 o similar. Esta solución debe ser escalable con arquitectura abierta. ● El sistema de almacenamiento debe contar con al menos dos controladores redundantes activo-activo demostrado por el fabricante. ● Debe incluir fuentes y ventiladores redundantes. ● Dependiendo la solución para más 150 cámaras el oferente deberá ofertar al menos 4 interfaces de tipo 10GbEthernet de fibra óptica son conectores SFP+ y sus respectivos cables. ● Debe incluir operación con protocolos NAS, SAN, NFS, CIFS, HTTP, FTP. ● Los controladores deben incluir al menos DE 8 a 32 GB de memoria cache por cada controlador (32GB en total), dependiendo de cantidad de cámaras soportadas por el equipo. ● La capacidad debe contemplarse con drives rotaciones HDD de 7.2Krpm de alta densidad (al menos de 10TB tipo SAS. ● Los niveles de RAID soportados como mínimo deben ser RAID 0,1,5,6,10,50 de acuerdo a las especificaciones públicas del sistema. ● El almacenamiento NAS debe incluir la función de WORM (inmutabilidad) para garantizar la retención de los videos por 90 días sin modificaciones. ● Debe incluir la función de control de calidad del Servicio (QoS) a nivel de almacenamiento y repositorio. ● Debe incluir el control de cuotas de acuerdo al conjunto de cámaras involucrado. ● Debe incluir las funciones de replicación y clonación. ● La administración del sistema debe ser por interfaz WEB integrada al almacenamiento y también por medio de CLI (comando de línea). ● El crecimiento mínimo que debe soportar debe alcanzar hasta los 300 drives de tipo SAS-SSD, SAS, y NL-SAS, de acuerdo a lo requerido.

6	**JOYSTICK DE OPERACION**	
6.1	Marca:	Especificar
6.2	Modelo:	Especificar
6.3	Debe tener compatible	Para el control de todas las cámaras.
6.4	Selección de Cámaras y Monitores.	Debe poseer un sistema intuitivo y de fácil manejo para el uso del operador, que permita elegir la cámara y en que monitor se visualizará.
6.5	Debe funcionar totalmente compatible.	Con la solución de hardware y software ofertada
6.6	Control	PANT, TILT, ZOOM simultáneamente.

7	**UPS 6KVA**	
7.1	Marca	Especificar
7.2	Modelo	Especificar
7.3	Capacidad	6 kVA Bifásica
7.4	Normas de fabricación que cumple:	RETIE IEC 62040-1 y/o su equivalente internacional.

7.5	Tipo de UPS:	True On line doble conversion
7.6	**CARACTERISTICAS DE ENTRADA:**	
7.7	Voltaje nominal de entrada	208 V, 220 V (BIFÁSICO)
7.8	Cantidad de hilos	3 (2Fases + tierra)
7.9	Tecnología del Rectificador	Rectificador con IGBT
7.10	Distorsión armónica de corriente	<=5%THDI
7.11	Frecuencia	60 Hz
7.12	Factor de potencia de entrada	Mayor a 0.99
7.13	**CARACTERISTICAS DE SALIDA**	
7.14	Inversor	Construido con IGBT´s
7.15	Tensión nominal fase - fase (V)	220 / 230 / 240
7.16	Tensión nominal fase - neutro (V)	110 / 115 / 120
7.17	Factor de potencia de salida	1.0
7.18	Cantidad de hilos	4 (Dos fases + neutro y tierra)
7.4	Regulación de voltaje	<=+/-3%
7.20	Distorsión armónica de salida	Menor o igual al 5% THDv para carga no lineal
7.21	Frecuencia nominal de salida	60 Hz
7.22	Capacidad de sobrecarga	SI
7.23	Eficiencia total AC – AC modo	≥ 90%
7.24	Transformador de Aislamiento:	Original de fábrica.
7.25	**CARACTERISTICAS DEL BYPASS AUTOMATICO INTERNO**	
7.26	Tecnología de Bypass	Electrónico y/o estado solido
7.27	Operación	Con retransferencia automática y/o Ininterrumpida.
7.28	**CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS**	
7.29	Tipo de baterías	Selladas libres de mantenimiento, VRLA válvula regulada, tecnología AGM y alojadas al interior de la UPS.
7.30	Tiempo de respaldo	≥ ocho (8) minutos al 50% de carga calculados a una descarga de 1.75 VDC por celda. El oferente deberá indicar la cantidad de baterías, curvas de descarga y la capacidad de las mismas con las memorias de cálculo correspondientes. Este documento deberá entregarse en formato Excel con la oferta;donde se evidencie el cálculo de autonomía de la UPS
7.31	Tiempo máximo de recarga	SI
7.32	**CARACTERISTICAS**	
7.33	Ruido audible	<=65 dBA medido a 1 mt.
7.34	Temperatura ambiente de	De 0°C a 40° C.
7.35	**OTRAS CARACTERÍSTICAS**	
7.36	Indicadores del sistema	Display LCD y/o pantalla táctil
7.37	Parámetros que registra	Parámetros generales.
7.38	Apagado de emergencia (EPO).	SI
7.39	Interfaz	RS232 y/o USB, y/o SNMP, y/o ModBus RTU y/o TCP/IP
7.40	Garantía	El oferente deberá certificar por escrito la garantía como mínimo de 3 años de los bienes ofertados, con reemplazo de partes de fábrica, la cual debe amparar desperfectos en la fabricación, o aspectos que afecten el normal funcionamiento de equipos, calidad de servicio y cualquier desperfecto o daño en cualquiera de sus componentes (cables, conexiones, etc.), con reemplazo de partes de fábrica y disponibilidad 24x7 para la atención de alguna eventualidad, garantizando el correcto funcionamiento de todos los elementos, estos cambios se harán sin costo adicional a la Policía Nacional.
7.41	Mantenimiento preventivo	El contratista debe garantizar el mantenimiento preventivo dos (2) veces al año durante el periodo de garantía, sin costo adicional para la Policía Nacional, efectuando las siguientes actividades: ● Incluye apagado total del equipo. ● Verificación módulos de potencia (rectificador e inversor). ● Revisión de los capacitores de AC y DC. ● Revisión de filtros de DC ● Inspección visual de conductores. terminales, ventiladores y breakers para asegurar su buen estado físico/mecánico. ● Revisión conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto. ● Limpieza exterior e interior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás. ● Revisión de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, que garanticen la

		correcta operación del sistema en los equipos con historial de alarmas. ● Mediciones de voltaje, corriente y frecuencia de entrada y salida, que permitan conocer el estado de operación del sistema. ● Pruebas de operación: de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías, garantizando la disponibilidad y utilización del equipo. ● Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas del UPS. ● Chequeo estático – eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCR's, transistores, que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia. ● Recalibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran. ● Revisión y ajuste de la conexión de las acometidas de entrada, salida y baterías de la U.P.S. Inspección física, medición de voltaje y descarga del banco para determinar el estado de cada una de las baterías.
7.42	Mantenimiento correctivo	La atención para el mantenimiento correctivo durante el periodo de garantía, se deberá realizar en caso de presentarse fallas, en los sistemas de suministrados. Estos mantenimientos deben incluir como mínimo, los siguientes aspectos: ● Cambio de partes y/o repuestos y/o equipos. ● Reemplazo de equipos por otros de iguales o superiores características. ● Reparación del equipo dejándolo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de doce (12) días calendario. ● En caso que la reparación del equipo demore más de doce (12) días, se deberá suministrar en forma inmediata un equipo nuevo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación. ● Si pasado un (1) mes el equipo objeto de la reparación, no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, se deberá reemplazar en forma inmediata por uno nuevo de iguales o superiores características. Durante el periodo de garantía el contratista deberá suministrar todos los repuestos nuevos y de iguales o superiores características a los originales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento, sin costo adicional para la Policía Nacional.
7.43	Transferencia de conocimiento	Una vez puesto en operación el equipo, el contratista a través del personal especialista de UPS deberá brindar instrucción al personal técnico de telemática de la unidad (responsable (s) de las UPS), y/o delegado (s) de la unidad donde se instale el equipo, sobre el protocolo del funcionamiento general del equipo, partes del equipo, acometida de alimentación de entrada y salida del equipo, protecciones de entrada, salida, bypass y baterías, diagrama unifilar de la red eléctrica y mímico del equipo, condiciones ambientales de operación, reseteo de alarmas, pruebas con carga y autonomía de baterías, transferencia de bypass y normalización del equipo en general. Esta actividad quedará registrada mediante un acta anexa a la entrega del proyecto, debiendo incluir los siguientes datos en letra legible: grados, nombres y apellidos, identificación, número de placa y firma de quienes recibieron la capacitación, como también los datos del especialista en UPS que dio la capacitación.
7.44	Certificado de suministro de repuestos	El oferente deberá presentar certificación expedida por el fabricante de los equipos, que garantice el suministro de un stock de repuestos originales para los equipos durante mínimo cinco (5) años a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, con el fin de garantizar en un futuro la consecución de los mismos. Igualmente, el contratista se compromete a realizar la disposición final de los elementos, ya sea por el uso o cambio de los mismos.

7.45	Instalación	El contratista deberá efectuar las adecuaciones eléctricas y el suministro instalación de los siguientes elementos para la puesta en operación de la UPS, así: breakers de alimentación del UPS en tablero general existente, acometida eléctrica de tablero general existente a UPS contemplando distancia de 30 metros, acometida salida UPS y breaker de entrada tablero regulado, contemplando una distancia para la acometida máxima de treinta (30) mts entre salida de UPS - tablero de distribución regulada. Deberá realizar la coordinación de protecciones. Se deben incluir todos los elementos como bandeja portacables, soportes, breaker, barrajes, tablero regulado, materiales de fijación, chazos, tornillos, anclajes, cinta aislante, grapas galvanizadas y amarres plásticos utilizados para el montaje, instalación y puesta en funcionamiento del sistema eléctrico para el funcionamiento del UPS. Las acometidas se dimensionarán a los valores nominales de los equipos de acuerdo al reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, ultimas actualizaciones. NOTA: El calibre de las acometidas para las fases del equipo bifásico y el neutro debe ser dimensionado al 1.25 % de la corriente nominal y el conductor a tierra de la tabla 250-95. El totalizador debe ser dimensionado al 100% de la corriente nominal, entregando memorias de cálculo del dimensionamiento. En caso de no contar con estas capacidades en las acometidas de fases neutros y tierras, espacios en tableros y totalizadores, el contratista deberá suministrar las acometidas necesarias, tableros e interruptores sin generar costo para la policía nacional. Este circuito deberá incluir el cableado en calibre 10AWG para las fases 10AWG para el neutro + (12T) AWG, THHN/THWN-2 90°C Tensión máxima de operación: 600 V, certificados según las normas aplicables e instalación.
7.46	El contratista deberá compensar el cable de la acometida eléctrica requerida para la instalación de la UPS en caso de que supere los sesenta (60) metros, teniendo en cuenta no solo la distancia sino la compensación por caída de tensión de acuerdo a lo establecido en el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, ultimas actualizaciones.	
7.47	El contratista contemplará en su totalidad los elementos, adecuaciones civiles y eléctricas complementarias, coraza americana, tubería EMT y/o PVC (empotrada o de sobreponer) y/o canastilla y canaleta, además de los recursos necesarios para la instalación y el funcionamiento de la solución, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad para Policía Nacional, garantizando una excelente calidad y terminación de los trabajos sin generar costos adicionales para la Policía Nacional. Los diámetros de la tubería para cada acometida, será de acuerdo a la capacidad de conducción de corriente que se ajuste a los requisitos de ocupación de ductos de la NTC 2050 Y RETIE y demás normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia ultimas actualizaciones, sin afectar la funcionalidad del equipo a instalar	
7.48	A la entrega del equipo el contratista deberá adjuntar el test de aceptación de fábrica, el cual deberá coincidir con parámetros ofrecidos en la propuesta y en fichas técnicas. Se debe entregar por parte del contratista en las instalaciones policiales la UPS instalada y en funcionamiento, de acuerdo a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia RETIE 2013 y/o última actualización, cumpliendo con los requerimientos señalados. Si el contratista causa algún daño a la infraestructura de las instalaciones policiales, donde se instale la UPS, deberá entregar completamente restaurada la infraestructura que se afecte en la instalación de los equipos sin generar costos adicionales para la Policía Nacional.	
7.49	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)

8	**CONTROL DE ACCESO FACIAL A LA SALA DE CONTROL**	
8.1	Marca	Especificar
8.2	Modelo	Especificar
8.3	Sistema Operativo	Linux embebido
8.4	Conexiones de entrada	LAN 10/100 Mbps, × 1, Wifi Wiegand RS-485 × 1 USB × 1 Alarm in X 2 Alarm out x 1 Tamper x 1 Señal Botón de salida x 1
8.5	Pantalla Incorporada	Tecnología LCD o superior; Resolución: 1024 × 600
8.6	Gabinete	para interiores / exteriores
8.7	Capacidad Rostros	20000
8.8	Capacidad de tarjetas	50000 tarjetas
8.9	Modos de reconocimiento	Rostros 1:1 y 1:N
8.10	Tiempo de reconocimiento	< 0,5 segundo por persona

8.11	Cámara Incorporada	Cámara 2 MP lente dual con iluminador IR y WDR para condiciones de baja iluminación o contraluz; Rango de detección desde 30 cms a 150 cm.
8.12	Lector de tarjeta de proximidad incorporado	Mifare
8.13	Parlantes	Uno, para audio doble vía
8.14	Memoria eventos	50.000 eventos
8.15	Voltaje y Consumo eléctrico	12 VDC/ 3A
8.16	Tipo de montaje	Para instalación en torniquete o en pared
8.17	Rango de Temperatura de Operación	-30°C to +60°C
8.18	Rango de humedad relativa	0% a 90%
8.4	Tamaño máximo	120mm x 250mm x 35mmm
8.20	Deberá ser un módulo sin lector de huellas dactilares	diseñado únicamente para facial y tarjetas RFID
8.21	Funciones de intercomunicador	Debe permitir audio doble vía con software cliente, estación interior y estación maestra, para atención a los usuarios en caso de eventos.
8.22	Integración con molinetes o puertas de múltiples marcas	Si, por señal de contacto seco
8.23	Instalación y puesta en servicio	La fuente de alimentación del terminal debe ser suministrada e instalada por el contratista. El contratista deberá realizar la instalación de los terminales sin afectar visiblemente la arquitectura de las superficies de montaje No se aceptan cables sobre expuestos por lo cual se deberá definir dentro del proceso e instalación todas las rutas que se deberán seguir El cable de interconexión entre el terminal y el Switch debe ser
8.24	Cableado	UTP categoría 6ª para prevenir interferencias eléctricas La ubicación de las terminales será determinada previa a la asignación del proyecto, se aclara que las terminales serán internas.
8.25	Se deberán suministrar sin el módulo dactilar.	
8.26	Protección mínima	IP65
8.27	INGRESO DE BASE DE DATOS	El lector biométrico debe permitir el cargue masivo de fotografías tanto por red como por software. No se permitirá el ingreso o cargue de fotografías “uno a uno”.
8.28	Control de distancia de reconocimiento	Debe permitir el control de la distancia pupilar variable y ajustable garantizando rango de lectura facial variable.
8.29	Control ángulo de reconocimiento	Debe permitir el Control del Angulo horizontal de reconocimiento
8.30	Control de precisión	Debe permitir el nivel de precisión de lectura de reconocimiento biométrico facial hasta de un 99%
	SISTEMA DE APERTURA	
8.31	Cada control de acceso en puertas está conformado mínimo por los siguientes elementos y los cuales deberán ser entregados instalados, por lo tanto, deberán suministrar sus respectivos accesorios y cableado para el correcto funcionamiento, así: ● Lector Biométrico facial ● Electroimanes livianos ● Botones de salida no touch ● Antiremanentes para electroimanes **Nota**: Se deberán realizar todos los ajustes y adecuaciones necesarias en la puerta y entrada para la instalación de todos los elementos, los elementos aquí señalados hacen parte integral como un conjunto para el control de acceso en puertas.	
8.32	Sistema de apertura	De acuerdo a puerta y lugar de instalación mediante brazo hidráulico basculante aéreo o sistema motorizado, u otro sistema que impida fuertes cierres de la puerta.
8.33	Electroimanes livianos	De acuerdo a puerta y lugar de instalación. Anti remanente Incluido. Mínimo 600 libras. Fuente de alimentación Incluida.
8.34	Botones de salida no touch	Con cambio de color para indicar activación del sensor. Mensaje impreso en español “SALIDA” y “SIN TOCAR”.
8.35	Botones de emergencia	Con protección dura para evitar accionamiento por vandalismo, con carcasa "stoper" moldeada de policarbonato. Texto del botón o idioma en español "SALIDA"

8.36	Herramientas (software) de Administración y control de acceso	Debe operar bajo la administración y control del sistema de Control de Acceso para funcionarios.
8.37	Sistema de control de puerta	Debe tener una comunicación RS-485, con un indicador que apertura y cierre
8.38	El contratista deberá suministrar un (1) servidor control de acceso y software de control de acceso funcionarios, para el correcto funcionamiento de todos los lectores biométricos faciales y dos (2) enroladores de tarjetas de acceso tipo mifare para visitantes.	

9	**CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS**
9.1	Canalización desde el poste de cámara hasta el poste de energía eléctrica, sin importar si es canalización en concreto, asfalto o tierra. Se deberá realizar la canalización necesaria hasta la conexión con las redes de fibra y eléctricas a instalar, cumpliendo con la reglamentación y normatividad de la empresa de energía eléctrica del municipio. Tubería metálica pesada IMC de subida al poste de energía de mínimo 4,5 metros y cinta metálica; esta tubería debe ir sellada en la parte superior. También se podrá instalar en fachada, de acuerdo al punto eléctrico elegido durante la ejecución del proyecto y previa aprobación.
9.2	Las canalizaciones para la instalación de las cámaras en los diferentes puntos estarán a cargo del contratista así:
9.3	Se deben realizar mínimo dos cajas de inspección, en la base del poste y otra en la base del poste de energía eléctrica de donde se tomará el fluido eléctrico (Siempre y cuando la distancia entre postes sea mayor a 2m).
9.4	Cableado eléctrico, debe ajustarse a las sugerencias y exigencias de la empresa de energía de cada lugar.

ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	
37	**AIRE ACONDICIONADO 24.000 BTU**	
10.1	**Capacidad Refrigeración BTU/H**	24.000 BTU
10.2	**Marca**	Especificar
10.3	**Referencia**	Especificar
10.4	**Cantidad**	Especificar cantidad
10.5	**Tecnología enfriamiento**	Inverter y/o equivalente
10.6	**Unidad interior**	Filtro doble protección
		Limpieza automática
		Rápido enfriamiento
		Control remoto que indique temperatura y configuración
		Comfort Sleep
		Control de persiana
		Nivel de ruido H < 50 db
		Deshumificación
10.7	**Evaporadora (Unidad interna)**	Split
10.8	**Unidad exterior**	Inverter y/o equivalente
		Motor sin escobillas
		Recubrimiento anticorrosión
		Control de carga inteligente
		Control de pico de corriente
		Enfriamiento y rápida calefacción
10.9	**Refrigerante**	Ecológico R410 A
10.10	**Características**	Suministro eléctrico 220 V / 60Hz
10.11	**Evaporadora (Unidad interna)**	Split
10.12	**Año De Fabricación**	2023 o superior
10.13	**Eficiencia**	Deberá cumplir la resolución 41012 de 18/09/2015 “Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Etiquetado – RETIQ expedido por Ministerio de Minas y Energía, con fines de Uso Racional de Energía aplicable a algunos equipos de uso final de energía eléctrica y gas combustible, para su comercialización y uso en Colombia” y aquellas normas que lo modifiquen o deroguen (Que los electrodomésticos tengan el etiquetado de eficiencia energética y que sea **tipo C** como mínimo.

10.14	**Instalación**	El oferente se compromete, a entregar instalado y funcionando el aire incluido en el presente proceso, de acuerdo a las normas establecidas; así mismo se deben realizar: Acometida eléctrica máximo **30 metros** aproximado del tablero normal más cercano, protecciones, gas refrigerante y las adecuaciones y obras civiles necesarias en el área asignada para su implementación, garantizando la armonía con lo existente a costas del contratista para garantizar el buen funcionamiento del equipo, cumpliendo con el (Reglamento Retie, NTC2050). Si la acometida supera los 30 metros de distancia, el contratista deberá realizar los cálculos de regulación y compensación de acometidas de acuerdo a la norma técnica colombiana NTC 2050 última actualización y reglamento técnico de instalaciones eléctricas última actualización. Deberá proveer la **tubería en cobre** máximo 25 **metros.** También debe suministrar la protección bifásica adecuada para él equipo. Diferencia **máxima en altura** 15 **metros.**
10.15	**Montaje Y Puesta En Marcha**	El Contratista deberá entregar el equipo en operación, siendo a su cargo la totalidad del montaje, incluyendo el diseño, suministro e instalación de todos los materiales, implementos y accesorios necesarios para una correcta operación. El montaje o instalación de los equipos comprende el suministro de la totalidad de materiales, insumos y ejecución de todos los trabajos para una correcta instalación y puesta en marcha a entera satisfacción de la Entidad. Todos los materiales y equipos suministrados serán nuevos, de la mejor calidad, libres de defectos e imperfecciones. Todos aquellos componentes que no se indiquen expresamente aquí, pero que sean necesarios dentro del propósito del contrato, deberán ser suministrados, instalados adecuadamente y dejarlos listos para operación continua. Todos los materiales cuya instalación esté prevista para la intemperie deberán incorporar todas las medidas razonables que prevengan la absorción de humedad y su condensación sobre partes metálicas o superficies aislantes. Todas las rutas para la instalación (Tubería metálica, conduits, canaletas, cajas, entre otros) deberán ser presentadas para aprobación por parte del supervisor del contrato. El contratista, al final de cada jornada de trabajo deberá dejar limpia el área de todo material extraño a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las personas o vehículos en circulación que puedan transitar por las áreas de trabajo. Al finalizar el montaje y previo al recibo a satisfacción, el contratista deberá hacer una limpieza general a total de las zonas objeto de intervención.
10.16	**Protección**	Breaker de protección mínimo de 2X20 A.
10.17	**Contratista**	Sera el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a equipos, redes, obras civiles internas o externas y espacio público. En caso de que estas se presenten, se restablecerán al estado original y los costos involucrados en la misma, al igual que sanciones o multas serán responsabilidad del contratista.

10.18	**Imprevisto**	Si durante la instalación del aire se encuentra que no se incluyeron elementos, documentación o servicios indispensables para el correcto funcionamiento. E contratista deberá incluirlo, suministrarlo, instalarlo y ponerlo en funcionamiento sin costo adicional para la Policía Nacional el hecho que se detecten errores u omisiones en estos términos de referencia, pliegos o especificaciones técnicas no libera al contratista a ejecutar satisfactoriamente el objeto del contrato en las fechas estipuladas para su ejecución.
10.19	**Mantenimientos Preventivos y Correctivos**	2 mantenimientos Anual por el tiempo de garantía.
10.20	**Garantía**	Dos (2) años para todo el equipo. Diez (10) años en compresor
10.21	**Garantía De Los Equipos**	Los equipos suministrados, contaran con una garantía de buena calidad y buen funcionamiento, por un mínimo de **DOS (2) AÑOS** para todos los componentes contados a partir de la fecha de recibo de los equipos por parte de la entidad la cual debe ser respaldada por el fabricante o distribuidor autorizado de los equipos ofertados. Durante el tiempo de garantía, los elementos que resulten defectuosos deberán ser remplazados por nuevos y libres de imperfecciones, sin costo adicional para la Policía Nacional, en un término no superior a diez (10) días hábiles contados a partir del reporte del supervisor del contrato. Responderá a cualquier requerimiento de garantía en un término no superior a treinta y seis (36) horas a partir de la notificación del supervisor del contrato. El contratista debe elaborar y hacer entrega de los reportes técnicos realizados al bien o bienes dentro de periodo de garantía y mantenimiento.
10.22	**Certificación De Garantía**	-Durante el periodo de garantía técnica, el proveedor se compromete a reparar el aire acondicionado y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas en coordinación con el supervisor del contrato. -En caso que se proyecte su reparación por más cuarentena y ocho (48) horas, el proveedor deberá suministrar en forma inmediata, un aire acondicionado como soporte de iguales o superiores características técnicas, durante el tiempo que dure la reparación. -Si pasado 1 Mes del retiro para reparación del equipo de aire acondicionado, el contratista se compromete a reemplazarlo en forma inmediata, por uno nuevo de iguales o superiores características técnicas, entregándolo instalado y funcionando en sitio, sin costo alguno para la Policía Nacional.
10.23	**Normas**	Será obligación del Contratista velar por que las instalaciones eléctricas a realizar, cumpla con los estándares establecidos por la Norma Técnica Colombiana 2050; la Resolución No. 18-0398 del 07 de abril de 2004 del Ministerio de Minas y Energía, mediante la cual expidió Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y las normas de la electrificadora regional.

10.24	**Responsabilidad**	Previo a la iniciación del contrato, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato para su aprobación, un cronograma de actividades, en el cual establezca por sitito las fechas de instalación de cada uno de los equipos. En ningún caso el programa de trabajo definitivo podrá superar el plazo de ejecución del contrato. Una vez el programa de trabajo sea aprobado por el supervisor del contrato de común acuerdo con el contratista, las fechas que se definan en el programa sólo podrán ser modificadas por la supervisión del contrato con la debida justificación y siempre y cuando no se supere el plazo de ejecución del contrato. El trabajo a realizar comprende, el suministro de la totalidad de los materiales necesarios, la mano de obra, la dirección técnica, y el suministro de herramientas y equipos para llevar a cabo el proyecto completo y referidos en las cantidades. El Contratista deberá mantener en sitio el personal profesional, técnico o tecnólogo, idóneo y necesario para el correcto desarrollo de los trabajos en cada una de las etapas de ejecución del contrato. La ejecución de los trabajos incluye la prueba, ajuste y puesta en servicio de la totalidad de los equipos. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables a Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos. Será obligación del Contratista velar por que las instalaciones eléctricas a realizar, cumpla con los estándares establecidos por la Norma Técnica Colombiana 2050; la Resolución No. 18-0398 del 07 de abril de 2004 del Ministerio de Minas y Energía, mediante la cual expidió Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas RETIE y las normas de la electrificadora regional. Las obras menores que se requieran realizar como consecuencia de la instalación de los equipos, entre las cuales se encuentran, regatas, pasos en muros o placas, resane y pintura de muros, entre otros, serán responsabilidad del contratista, por lo cual los costos asociados a las mismas correrán por cuenta del mismo, garantizando la correcta instalación y buen funcionamiento de los bienes a suministrar, así como el cuidado y entrega en buen estado del inmueble. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de los bienes hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor del contrato. La reparación de daños, si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se harán a satisfacción de la supervisión. Tan pronto se haya terminado la instalación de los equipos objeto del contrato y antes de que se efectúe el recibo final del mismo, el contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar los materiales sobrantes, dejando las zonas intervenidas en buen estado y completamente limpias.
10.25	**Servicio Post-Venta - Mantenimiento Predictivo Y Preventivo.**	Adicionalmente a la garantía establecida y sin costo adicional para la entidad, el contratista como parte del servicio Post- venta, se comprometerá a realizar dentro del periodo de tiempo ofrecido contado a partir de la fecha de recibo por parte de la entidad de los equipos, los mantenimientos periódicos de carácter predictivo y preventivo requeridos, haciendo los ajustes suministrando y remplazando, sin costo para la entidad, las piezas, componentes y accesorios, que presenten daños o deterioro como consecuencia del funcionamiento normal de los mismo, acorde con lo establecido a continuación.

10.26	**Datos Generales De Los Equipos**	En un formato suministrado por el contratista deben quedar registrados los principales datos de cada uno de los equipos, con el fin de tener siempre a mano cualquier información de los mismos, como mínimo el formato deberá permitir consignaran a. Ubicación del equipo, número de inventario, marca y modelo. b. Características de configuración (split, paquete tipo de enfriamiento). c. Configuración del sistema; número de circuitos, tipo marca y modelo de compresores. d. Marca, modelo y tipo de accesorios de los circuitos de refrigeración. Marca modelo y características de los elementos eléctricos de control.
10.27	**Herramientas Y Equipos**	Para el desarrollo de dicha labor, el personal deberá contará como mínimo con las herramientas y equipos de trabajo descritos a continuación: • Equipos para soldadura. • Equipo completo y EPP. • Pinzas para mediciones de corriente, voltaje. • Bomba para vacío • Manómetros para medición de alta y baja presión. • Herramientas como: alicates, hombre solos, destornilladores, llaves fijas tipo Bristol, pinzas para pelar cables. • Anemómetros para medición de caudales y velocidades de salida de aire. • Equipos de comunicación tales como celular, Avantel, entre otros.
10.28	**Control De Las Visitas**	El mantenimiento predictivo y preventivo, será controlado por medio de los reportes o Informes de las visitas de mantenimiento realizadas, los cuales serán generados por el técnico encargado, debiendo contener como mínimo el nombre del técnico, la fecha y horas de entrada y salida en que se realiza el servicio, la relación de los trabajos realizados, los elementos y/o repuestos remplazados y las debidas recomendaciones, el documento deberá ser suscrito por el técnico de la firma contratista y el Supervisor del contrato y/o en su defecto por un funcionario de la Policía Nacional delegado por el supervisor del contrato para tal fin.
10.29	**Personal**	Las instalaciones las deberá realizar (01) un técnico electricista con matrícula CONTE y/o Tecnólogo Electricista con matrícula CONALTEL -, técnico o tecnólogo en mantenimiento industrial y/o refrigeración. Para lo cual el oferente debe anexar hoja de vida y documentos necesarios de este personal.

Item	**DESCRIPCIÓN**	
11	**PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	
11.1	Cada punto de cableado estructurado está conformado por:	* Un (01) punto de cableado estructurado está compuesto por: Se aclara que un punto de red se compone de dos enlaces de cobre con todos sus componentes, de acuerdo a lo estipulado en el estándar para cableado y componentes. Una (01) toma eléctrica reguladas. Una (01) toma eléctrica no regulada.
11.2	Mono marca	Los elementos del sistema de cableado estructurado deben ser de la misma marca: FacePlate, caja, Jack RJ45, cable F/UTP, patch panel, organizadores, patch cord.

11.3	Debe cumplir o superar las especificaciones:	De la norma ANSI/TIA 568.2 - D y/o ISO/IEC 11801, Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría. • NTC 6064-1 Norma Técnica Colombiana, Tecnologías de la Información Cableado Genérico para instalaciones en clientes, Requisitos generales. • NTC 6064-2 Norma Técnica Colombiana, Tecnología de la información. Cableado genérico para instalaciones de clientes. Parte 2: Instalaciones para oficinas/2019. • ISO 14763-2/2019 Implementation and operation of customer premises cabling - Part 2: Planning and installation. • ISO/IEC 11801: y enmiendas. ” Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 1: General requirements” • ANSI/TIA 568.0-E conjunto de normas para instalaciones de cableado para premisas del cliente • ANSI/TIA 568.0-E • ANSI/TIA 568.1-E • ANSI/TIA 568.2-D • ANSI/TIA 568.3-D •ANSI/TIA-569-E Commercial Building Standard for Telecomunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos. •ANSI/TIA-606 D Administration Standard for the Telecomunications Commercial Building dura of Comercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado Estructurado. •ANSI/TIA-607-D Commercial Building Grounding and Bonding Requeriments for Telecomunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.
11.4	Sistema de Ductos	Capacidad de llenado de los ductos para el diseño inicial debe ser del 40% con un crecimiento adicional del 20%. Se deben entregar e instalar los accesorios necesarios para la puesta en funcionamiento de la totalidad de los puntos de voz y datos. Suministro e instalación de bandejas tipo malla, provisto de conductor protector de tierra. De ser instalado sobre techo falso garantizando cajas de inspección. Suministro instalación de ductería tipo IMC Suministro e instalación de canaleta plástica multicanal con todos sus accesorios, siendo UL 5A y/o UL 94, certificado RETIE y/o estándar NEMA.
11.5	Cable F/UTP Categoría 6A	Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ISO/IEC 11801, ANSI/TIA-568-2-D, el estándar IEEE 802.3bt, de requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T. El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones, con especificación de su cubierta LSZH-3 o LS0H-3, certificada por UL o ETL y acorde a la norma IEC 60332-3. El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Dentro del cable, conductores de cobre de 23 AWG El diámetro externo máximo del cable debe ser de 7.2 mm Debe poseer un elemento que contribuya al drenaje reduciendo efectos negativos, causados por rupturas o falta de continuidad del folder del cable.
11.6	JACK MODULAR CAT 6 A	Suministro e instalación Jack según categoría 6A UL listado y/o CSA. Debe cumplir con el estándar ANSI/TIA-568.2-D y/o ISO/IEC 11801-1 para categoría 6 A Los conectores deben permitir trabajar con el mapa de cableado T568A o el T568B Soportar PoE tipo 1, 2, 3 y 4. Serán de la misma marca del cable F/UTP. Tomas dobles face plate con todos sus componentes compatibles. El Jack debe poder instalarse en placas de pared, en módulos de oficina abierta y cajas de superficie. El Jack debe minimizar el radio de curvatura del patchcord del área de trabajo.

11.7	Patch Panel de Datos y Voz	Suministro e instalación herraje Patch Panel modular de 24 puertos, UL listado y/o CSA de 1UR de rack para categoría 6 A, 19 pulgadas De la misma marca del cable F/UTP para salidas RJ45.
11.8	Organizadores	El contratista deberá contemplar los patchpanel necesarios, organizadores horizontales y/o verticales que tengan manejo de radios de curvatura. Serán de la misma marca del cable F/UTP.
11.9	Patch Cord Blindado de Red CAT. 6 A	Suministro e instalación de patch Cords blindados categoría 6ª, originales de fábrica de diversas longitudes hasta cinco (05) metros. Serán de la misma marca del cable F/UTP. Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/TIA-568-2-D y/o ISO/IEC 11801, requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T, estándar PoE tipo 1, 2, 3 y 4. El cable utilizado para estos Patch Cord deberá ser cable flexible categoría 6A, 26AWG/28AWG.
11.10	Cinta Velcro Doble Faz	Suministro e instalación de cinta velcro doble faz, en una sola pieza de color negro para organizar cables y peinado en general.
11.11	Labels de Marcación	Suministro e instalación de Labels para la totalidad de cables categoría, de acuerdo a ANSI/TIA-606-C. Deben ser autoadhesivos con protección de la marcación (indoor/outdoor), para imprimir en impresora láser.
11.12	Plug de Terminación en Campo Categoría 6 A	Suministro e instalación para la conexión de diferentes dispositivos que requieran conexión en plug macho RJ15 categoría 6 A. Serán de la misma marca del cable F/UTP. Será utilizado sin distinción para la conexión de dispositivos intra muro o techos, que no usen Patch Panel.
11.13	Conectividad garantizada	10 Gbps.
11.14	Corriente regulada: Salidas Eléctricas	Tomas dobles con polo a tierra tipo tierra aislado grado Hospitalario (color naranja). Mínimo 15
11.15	Corriente regulada: Protecciones	Se deben instalar los tableros eléctricos diseñados para el número de equipos a conectar y puntos de red a instalar, con su respectiva alimentación eléctricas al tablero principal.
11.16	Corriente regulada: Sistema eléctrico	Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE
11.17	Corriente regulada: Se solicita garantizar	Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA 569A.
11.18	Corriente normal: Salidas Eléctricas	Tomas dobles con polo a tierra tipo hospitalario, mínimo 15 A – 120 VAC.
11.19	Corriente normal: Cable	Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE.
11.20	Corriente normal: Se solicita garantizar	Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA
11.21	Tierras	Se deben diseñar e instalar un sistema de puesta a tierra para el edificio eficiente conservando las normas técnicas para la protección de todos los equipos que se instalaran Cumplir estrictamente la norma TIA/EIA 607 Se requiere camino de descarga eléctrica para telecomunicaciones de acuerdo a la norma TIA/EIA 607.
11.22	Planos	Impresos y una copia en medio magnético en AutoCAD que contenga; Ubicación física de cada toma lógica, de cada toma eléctrica, recorrido de la ruta del cableado tanto de datos como eléctrico; plano de las tierras; lo anterior se requiere en sistema de capas para cada uno de los componentes técnicos o a instalar.
11.23	Documentación	Incluir los catálogos técnicos de los elementos ofrecidos.
11.24	Marcar cada elemento del cableado estructurado	Cuarto de Telecomunicaciones, Rack, Patch Panel, cable, área de trabajo, patchcords, etc, identificándolo de forma única y que permita realizar una perfecta identificación en material acrílico y/o plástico.
11.25	Certificación final	Una vez implementada la solución del cableado cada punto debe entregarse certificado de cada uno de los puntos de red.
11.26	Vida Útil	20 años, anexar certificación de fabricante de la solución de cableado.

11.27	Mano de obra	Se debe entregar en la ciudad instalado y funcionando todo el sistema de cableado, con todos los gastos en los que pueda incurrir (obra física, alimentadores, materiales y elementos necesarios).
11.28	Materiales	Todos los materiales deben hacer parte de un sistema de cableado integrado y de la misma categoría, para lo cual es necesario anexar certificación del fabricante. La canaleta debe ser metálica, debidamente aterrizada. El contratista debe tener en cuenta todos los elementos y materiales para el completo desarrollo, implementación y puesta en funcionamiento del cableado estructurado.

GS-2025-040103-DECAL

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE POLICIA CALDAS
ESTACION DE POLICIA MANZANARES

DISPO-ESTPO - 20.1

Manzanares, 02 de abril de 2025

ALCALDÍA MUNICIPAL MANZANARES CDS.
RECIBIDO Orlando Trujillo
FECHA 02-04-25
HORA 11:38
385

Señor
CARLOS ENRIQUE BOTERO ALVAREZ
Alcalde municipal
Carrera 4 calle 6 esquina – Parque Principal
Manzanares, Caldas

Asunto: Informando viabilidad para mantenimiento CCTV.

De manera atenta y respetuosa me permito informar a su despacho, que la Policía Nacional emitió concepto viable mediante comunicado oficial GS-2025-037974-DECAL, para la ejecución del proyecto de "MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES – CALDAS"; en el ámbito técnico del proyecto, es de anotar que se deben relacionar las especificaciones técnicas dentro del proceso contractual asegurando la calidad del desarrollo técnico del mismo.

Atentamente,

...

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
Nombre: Daniel Felipe Perez Romero
Grado: Subteniente
Cargo: Comandante Estacion De Policia
Cédula: 1193558499
Dependencia: Estacion De Policia Manzanares
Unidad: Departamento De Policia Caldas
Correo: danielf.perez@correo.policia.gov.co
2/04/2025 11:23:26 a. m.

Anexo: si

KR 6 6 01 UP
Teléfono: 8550240
decal.emanzanares@policia.gov.co
www.policia.gov.co

INFORMACIÓN PÚBLICA

Página 1 de 1

GS-2025-037974-DECAL

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE POLICIA CALDAS
GRUPO TECN DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES
DECAL

GUDES-GUTIC - 20.1

Manizales, 28 de marzo de 2025

Señor (a) subteniente
DANIEL FELIPE PEREZ ROMERO
Comandante Estacion de Policia
KR 6 6 01 UP
Manzanares

Asunto: Concepto de viabilidad para mantenimiento CCTV

En atención a comunicación oficial GS-2025-034033-DECAL de fecha 19/03/2025, donde solicita se emita concepto de viabilidad técnica para adelantar proyecto denominado "**MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES – CALDAS**", me permito informar que, una vez revisado y consultada la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional, dado que el proyecto se ajusta a las especificaciones técnicas estandarizadas para este tipo de proyectos por la Policía Nacional, se considera viable técnicamente dar continuidad al proyecto.

El grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Departamento de Policía Caldas, esta presto y atento para continuar apoyando todo lo relacionado con la correcta ejecución del proyecto; se recuerda que es menester informar mediante comunicado oficial a la Administración Municipal de Manzanares - Caldas, el concepto viable emitido por la Policía Nacional en el ámbito técnico del proyecto, exponiendo el deber de relacionar dichas especificaciones dentro del proceso contractual asegurando la calidad del desarrollo técnico del mismo.

Atentamente,

...

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
Nombre: John Alberto Gaviria Vargas
Grado: Capitan
Cargo: Jefe Grupo Tecnologias De La Informacion Y Las Comunicaciones
Cédula: 9862053
Dependencia: Grupo Tecn De La Informacion Y Las Comunicaciones Decal
Unidad: Departamento De Policia Caldas
Correo: john.gaviria1043@correo.policia.gov.co
28/03/2025 10:14:59 a. m.

Anexo: no

carrera 25 número 32-50
Teléfono:
www.policia.gov.co

INFORMACIÓN PÚBLICA

Página 1 de 1

DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA URBANA EN EL MUNICIPIO DE MANZANRES

El municipio a través del proyecto SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025, fija como objetivo de evitar mayor deterioro o daños del sistema actual y en busca de preservar su funcionamiento y vida útil, para ello se realizó el diagnóstico integral del sistema", donde se adelantaron las actividades que se describen continuación junto con su registro fotográfico.

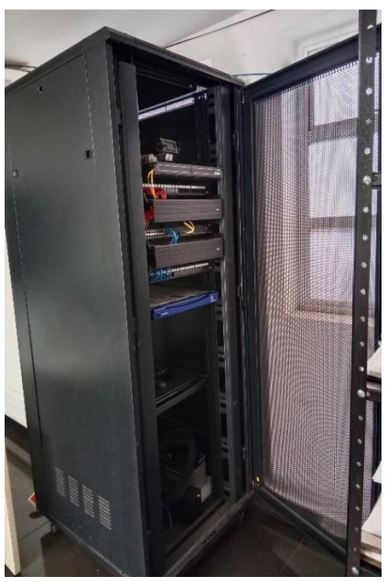
LISTADO GENERAL DE UBICACIONES DE CAMARAS

ITEM	UBICACIÓN	CAMARAS INSTALADAS	
		FIJAS	PTZ
1	CAM ESTACIÓN DE POLICIA	0	1
2	CAM PARQUE	1	1
3	CAM ALCALDIA	0	1
4	CAM TERPEL COOTRAMAN	0	1
5	CAM MIRADOR	1	1
6	CAM COOPERATIVA CAFICULTORES	0	1
7	CAM HOSPITAL	0	1
8	CAM TERPEL LA AVENIDA	0	1
	TOTALES	**2**	**8**

CENTRAL DE MONITOREO

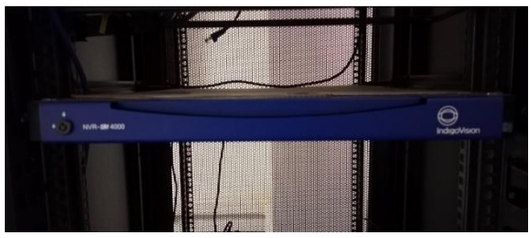
En la central de monitoreo se encuentran los siguientes dispositivos:

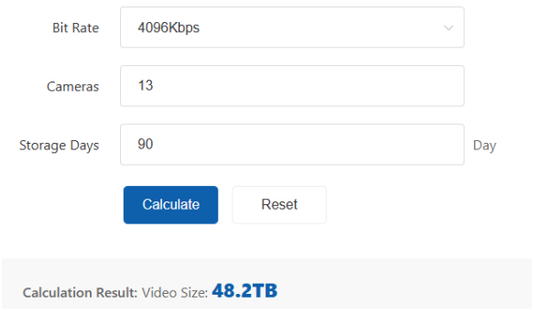
- RACK: El rack donde están almacenados los equipos se encuentra en buen estado, pero requiere ser organizado ya que se identifica falta de mantenimiento preventivo ya que se encuentra con demasiado polvo y esto puede deteriorar rápidamente los equipos. En cuanto al sistema eléctrico que se tiene, este se encuentra en buenas condiciones



- El sistema de grabación consta de un NVR INDIGOVISION uno con 12 de almacenamiento, el cual enciende, pero no se evidencia su correcto funcionamiento y dada la necesidad de realizar cambio de algunas cámaras con última tecnología es recomendable realizar una actualización (cambio) en el equipo de grabación que brinde el mejor aprovechamiento de estas tecnologías y permita mayores capacidades y así optimizar mayores tiempos de almacenamiento.

Se realiza el cálculo para identificar la capacidad necesaria de almacenamiento requerido para almacenar 90 días de grabación para 13 cámaras proyectadas a quedar operando, dando como resultado una capacidad requerida de 40 TB adicionales, para quedar con un total de almacenamiento de 52 TB





- UPS APC DE 1 KVA: En el cuarto de monitoreo no hay Respaldo de con la UPS actual – Esta inoperativa – Fuera de Servicio, por lo cual se recomienda la instalación de una UPS de mayor capacidad (6kva) como soporte para las caídas del servicio de fluido eléctrico en el municipio



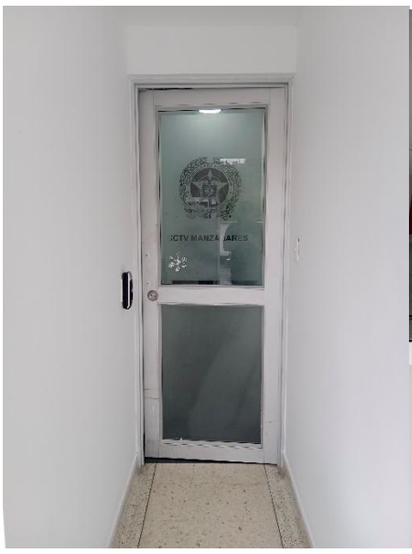
- KEYBOARD: Joystick no funciona correctamente, se recomienda su cambio (renovación tecnologica según ultimas especificaciones tecnicas)



- PANTALLA de 55” y COMPUTADOR: El monitor se encuentra en mal estado, se requiere su cambio. La estación de trabajo se encuentra operando, se requiere del mantenimiento preventivo.




- PUERTA DE ACCESO CON SU RESPECTIVO ELECTROIMAN Y GATO HIDRAULICO: La puerta de acceso al cuarto está en buen estado




- CONTROL DE ACCESO MARCA SUPREMA: no funciona correctamente, se recomienda su cambio (renovacion tecnologica según ultimas especificaciones tecnicas)



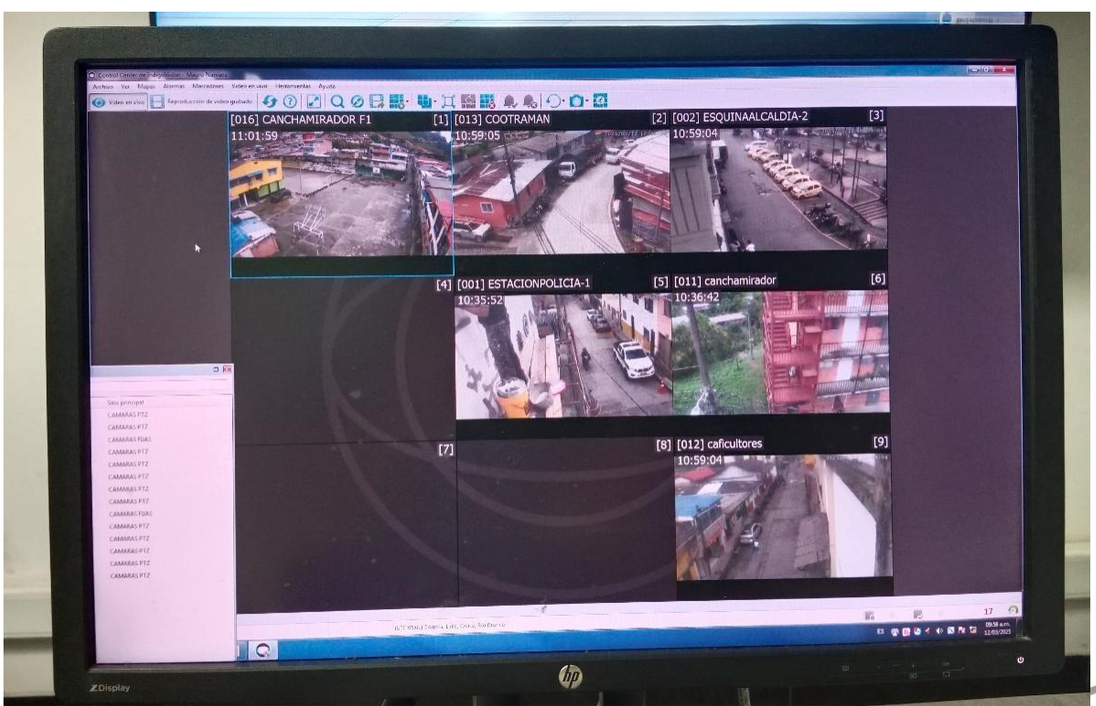


- AIRE ACONDICIONADO: El aire acondicionado no funciona correctamente, se requiere su cambio.



PUNTOS DE VIDEOVIGILANCIA

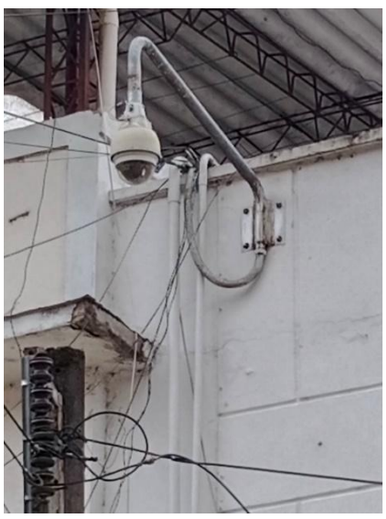
En la inspección realizada a cada uno de los puntos de video vigilancia se pudo establecer el estado general del sistema, Identificando 10 cámaras instaladas (2 cámaras fijas y 8 cámaras ptz) De las cuales se evidencian en operación 6 (5 ptz y 1 fijas) cámaras. Todos los puntos están conectados a través de fibra óptica, se realiza revisión completa del tendido de Fibra Óptica evidenciando cortes en algunos tramos, se hace necesario cambio, empalme, fusiones y realizar el mantenimiento general de la fibra.

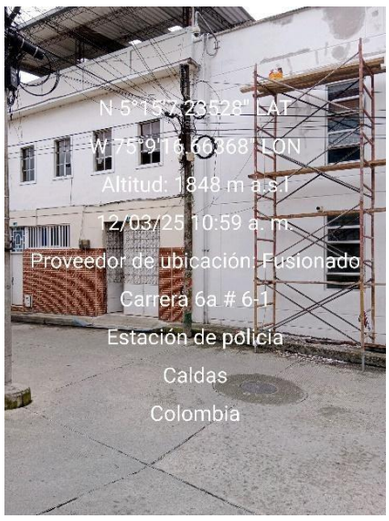


ITEM	UBICACIÓN	CAMARAS INSTALADAS		CAMARAS OPERANDO	
		FIJAS	PTZ	FIJAS	PTZ
1	CAM ESTACIÓN DE POLICIA	0	1	0	1
2	CAM PARQUE	1	1	0	0
3	CAM ALCALDIA	0	1	0	1
4	CAM TERPEL COOTRAMAN	0	1	0	1
5	CAM MIRADOR	1	1	1	1

6	CAM COOPERATIVA CAFICULTORES	0	1	0	1
7	CAM HOSPITAL	0	1	0	0
8	CAM TERPEL LA AVENIDA	0	1	0	0
	TOTALES	**2**	**8**	**1**	**5**

PUNTO 1 - ESTACION DE POLICIA (CALLE 6 CON CRA 6) 1 PTZ













PUNTO 2 - PARQUE (CRA 5 CON CALLE 5) 1 PTZ 1 FIJA













PUNTO 3 - ALCALDIA (CALLE 6 CON CRA 4) 1 PTZ













PUNTO 4 - ESTACIÓN TERPEL COOTRAMAN 1 PTZ





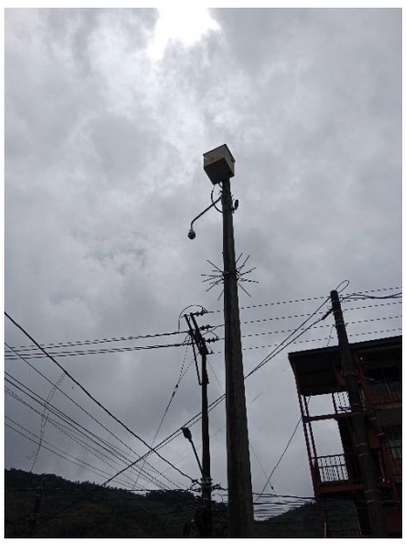








PUNTO 5 - MIRADOR (CALLE 1 CON CRA 2) 1 PTZ, 1 FIJA













PUNTO 6 - COOPERATIVA CAFICULTORES (CRA 5 CON CALLE 3) 1 PTZ













PUNTO 7 - HOSPITAL (CRA 5 # 8-22) 1 PTZ













PUNTO 8 - ESTACION TERPEL AVENIDA (CRA 6 CON CALLE 10) 1 PTZ













GABINETES

- Los gabinetes de conexión de las cámaras cuentan con una UPS de 1 kva.
- Caja para fusión de fibra
- Switch Level 1
- Transformador reductor de voltaje
- Ventilador de refrigeración
- Fuente de poder para la cámara
- Tomacorrientes de voltaje regulado y voltaje de la red

Se hace necesario su mantenimiento general.





3. PRESUPUESTO PROYECTADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR /U	VALOR /T
1	**CÁMARAS DOMO PTZ. TIPO 2.**	UND	3	17.820.000	53.460.000
2	**CÁMARAS FIJAS TIPO 1.**	UND	4	3.960.000	15.840.000
3	**FIBRA ÓPTICA MONOMODO.**	ML	700	28.970	20.279.000
4	**MONITOR DE VISUALIZACIÓN.**	UND	1	11.980.000	11.980.000
5	**SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - OPCION 1.**	UND	1	47.950.000	47.950.000
6	**JOYSTICK DE OPERACIÓN.**	UND	1	8.980.000	8.980.000
7	**UPS 6 KVA.**	UND	1	12.840.000	12.840.000
8	**CONTROL DE ACCESO FACIAL A LA SALA DE CONTROL.**	UND	1	8.980.000	8.980.000
9	**CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS.**	UND	1	3.930.000	3.930.000
10	**AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU.**	UND	1	6.980.000	6.980.000
11	**PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO.**	UND	1	1.410.000	1.410.000
12	**INTEGRACION, OPTIMIZACIÓN Y PUESTA EN PUNTO DE LA TOTALIDAD DEL SISTEMA CCTV ACTUAL**, INCLUYE SUMINISTRO DE PERSONAL IDÓNEO Y CAPACITADO PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES, TRANSPORTE, EQUIPOS Y HERRAMIENTA ESPECIALIZADA PARA CADA ACTIVIDAD	GL	1	56.950.000	56.950.000
TOTAL				**249.579.000**	

4. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS.

Persona natural o jurídica que demuestre idoneidad en el suministro de la siguiente manera:

La codificación de bienes y servicios con una clasificación estandarizada internación es necesaria para racionalizar la contratación pública y comercio privado y hacer posibles las operaciones comerciales electrónicas. La codificación estandarizada internacional facilita la compatibilidad de catálogos, web, órdenes de compra, facturas, inventarios y otras operaciones de la cadena contractual (compradores, vendedores, distribuidores, almacenistas, usuarios, etc.).

El presente contrato se encuentra ubicado de conformidad a lo consagrado en el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.1.5.6 dentro del siguiente clasificador de bienes y servicios**.**

CÓDIGO	PRODUCTO
26111700	BATERÍAS, PILAS Y ACCESORIOS
26121600	CABLES ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS
43221700	EQUIPO FIJO DE RED Y COMPONENTES
43221800	DISPOSITIVOS DE RED ÓPTICA.
45121500	CÁMARAS
45121600	ACCESORIOS PARA CÁMARAS
72151700	SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD FÍSICA E INDUSTRIAL

5. ALCANCE PROYECTADO

Como resultado de este diagnóstico, el municipio ha decido adelantar el proyecto SUMINISTRO, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LA RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL SISTEMA QUE COMPONE EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA

DEL MUNICIPIO DE MANZANARES AÑO 2025, con el objetivo de evitar mayor deterioro o daños del sistema actual y en busca de preservar su funcionamiento y vida útil.

Para ello determino adelantar las siguientes actividades:

1. Adelantar el mantenimiento correctivo y preventivo general de todo el sistema para garantizar el correcto funcionamiento de los dispositivos después de su intervención.

2. Dada la posibilidad de que adelantado este mantenimiento se puedan identificar elementos que no puedan quedar operando dado ya a una falla total, se establece que como mínimo debe quedar operando una cámara tipo PTZ por cada punto y una fija en cuatro puntos.

3. Realizar la actualización de algunos de los dispositivos con última generación y que cumpla con las especificaciones técnicas actuales establecidas por la oficina de telemática de la policía nacional, mejorando la resolución y calidad de imagen, lo cual permitirá una mejor visualización, como a su vez aumentar la capacidad de almacenamiento.

4. Adquirir las UPS que se encuentran en fallo en el cuarto de equipos.

5. En cuanto conectividad y basado en que la fibra en se identifican en algunos tramos con rupturas, es indispensable tender nueva fibra óptica el cual permita contar con alta disponibilidad de cada punto garantizando el correcto funcionamiento y su visualización, además, de su eficiencia para su mantenimiento teniendo en cuenta que algunos puntos se encuentran fuera por ruptura o por falta de ella.

Obligaciones de las partes.

6. **OBLIGACIONES GENERALES:**

1. Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso dentro del plazo y las condiciones que le indique el Municipio.
2. Para el pago, el contratista deberá aportar el original de la factura, la cual debe cumplir con todos los requisitos legales y en donde se estipulen todos los servicios prestados, cantidades, valor unitario, valor total.
3. Cumplir con el objeto del presente contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe, ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del contratista con el Municipio.
4. Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos Laborales, deberá aportar copia que acredite el pago de los soportes a sus empleados, a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal.
5. El contratista prestará los servicios de manera independiente, esto es, sin subordinación laboral, utilizando los recursos propios de su actividad.
6. Será por cuenta del contratista el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con la alcaldía de Manzanares Caldas.
7. Elaborar y presentar conjuntamente con el supervisor, actas parciales, el acta final y acta de liquidación.
8. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo (cuando sean exigidas).

9. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones que puedan presentarse, y en general se obliga a cumplir con lo establecido en la Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y Decretos reglamentarios.
10. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la Ley pretendan obligarlo a hacer u omitir un acto o hecho.
11. Mantener actualizado su lugar de notificación durante la vigencia del contrato y cuatro meses más, y presentarse al Municipio en el momento que sea requerido por la misma para la suscripción de la correspondiente acta de liquidación.
12. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato sean impartidas por el Municipio.
13. Informar oportunamente al Municipio sobre eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.
14. Cumplir con las leyes, decretos, acuerdos, resoluciones o reglamentos o cualquier acto de autoridad nacional o Municipal vigente que tenga relación con el objeto del presente contrato. En caso de que cualquiera de las disposiciones normativas antes mencionadas ocasione gastos o costos no previstos, éstos serán a cargo de El Contratista.
15. El Contratista asumirá cualquier obligación que pudiere serle impuesta al municipio por cualquier violación de la ley en la ejecución del contrato.
16. Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato.
17. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
18. Suscribir el acta de iniciación y liquidación del contrato.
19. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que garantice su cabal y oportuna

7. OBLIGACIONES ESPECIFICAS

1. Suministrar e instalar los equipos que requieren ser reemplazados de conformidad a las especificaciones técnicas contratadas.
2. Cumplir cada una de las especificaciones técnicas de los bienes a suministrar y servicios a prestar dentro del plazo establecido con criterios de calidad y eficiencia.
3. Garantizar que todos los equipos suministrados sean nuevos y originales con las mismas o superiores características de los reemplazados y de la misma marca por ninguna circunstancia se reciben repuestos usados o remanufacturados.
4. En evento que de presentarse un daño en los elementos suministrados por parte del contratista se hará la respectiva reposición por uno igual o de mejor calidad.
5. Disponer del personal requerido durante la ejecución del contrato de conformidad a los requisitos técnicos mínimos y los ponderados propuestos si hay lugar a ello.
6. Atender de manera inmediata los reclamos y sugerencias que sean formulados por el supervisor del contrato o por la oficina de telemática de la Policía nacional en relación con el objeto del contrato.
7. Adelantar todas las gestiones necesarias ante entidades públicas privadas y personas naturales para lograr la correcta ejecución del objeto del presente contrato.
8. Asumir los gastos de transporte de material y herramientas para los frentes de trabajo que se requieran.
9. Contar con los implementos de seguridad para poder realizar trabajo en vías y senderos peatonales señalización conos cintas de peligro y demás que se necesiten para garantizar la seguridad del transeúnte del sector, además de señalización necesaria para la realización de trabajo en horas nocturnas que cumplan con el manual de señalizaciones establecido a nivel nacional para los trabajos en horas nocturnas los cuales el supervisor delegado por el municipio realizará la verificación control y seguimiento.

10. El contratista deberá suministrar todas las herramientas elementos e implementos necesarios para realizar los trabajos en alturas tal y como se contempla en la resolución 1409 de 2012 expedida por el ministerio de trabajo y resolución 2578 de 2012 proferida por la dirección general del SENA (andamios tubulares y escalera en perfectas condiciones de funcionamiento Etc.)
11. Presentar informe de ejecución y registro fotográfico de la realización de las actividades debidamente soportadas junto con la factura detallada los elementos entregados según las especificaciones técnicas contratadas.
12. El contratista deberá ingresar al almacén municipal los elementos y piezas y equipos que instale en el sistema CCTV en el marco de la ejecución del contrato, así como ingresar a almacén municipal los equipos defectuosos que retire del sistema del CCTV.

8. OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO:

Articular acciones que conduzcan al adecuado desarrollo del contrato.

- Acompañar la ejecución de los componentes del contrato.
- Participar activamente en las reuniones que se programen para la coordinación y seguimiento del contrato.
- Realizar los pagos en la forma y condiciones pactados previa verificación y soportes de cumplimiento.
- Suministrar la información y documentos que se encuentran en sus archivos y que el contratista requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.
- Ejercer la supervisión del contrato para verificar el cumplimiento de las obligaciones a que se compromete el contratista y las establecidas en la ley
- Ejercer control sobre la inversión y el cumplimiento del contrato a través de supervisor.

9. MODALIDAD DE SELECCIÓN: Menor Cuantía.

De conformidad con la ley 80 de 1993 por la cual se expide con el estatuto general de la contratación de la administración pública, Ley 1150 de 2007 por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia y se dictan otras disposiciones generales para la contratación con recursos públicos y decreto número 1082 de 2015 sobre las modalidades de selección, publicidad y selección objetiva.

Para el Municipio de Manzanares se tienen los siguientes valores correspondientes a la menor cuantía de conformidad a lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007, para la vigencia 2025:

DESCRIPCIÓN	MONTO
SMMLV (2025)	$ 1.423.500
MAYOR CUANTÍA	$ 398.580.000
MÍNIMA CUANTÍA (10% MENOR CUANTÍA)	$ 39.858.000

10.) FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El procedimiento de selección del contratista se rige por los principios de transparencia, selección objeta e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas por la ley y en el pliego de condiciones, siendo este último la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contiene la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes y el futuro contratista.

La ley 1474 de 2011 en su artículo 88 (modifica el numeral 2 del articulo 5 de la ley 1150 de 2007) establece *"La oferta mas favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detalla de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser mas ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos (…)"*

El artículo 2 de la ley 1150 de 2007 dispone que la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, teniendo en cuenta entre otra la regla general consistente en que la escogencia del contratista se efectuará a través de licitación pública cuando el proceso de selección que se pretenda realizar no se encuentre dentro de las excepciones que se señalan en los numerales 2,3 y 4 de dicho artículo.

Conforme al artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el contratista se escogerá con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa. El numeral 2do de dicho artículo, establece que la modalidad contractual de selección abreviada *"… corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o la destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual".*

11.) ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LOS RUBROS QUE LO COMPONEN.

(Numeral 3, articulo 2.2.1.1.2.1.1 Decreto 1082 de 2015)

El valor del contrato a suscribir se determinó teniendo en cuenta las cotizaciones de los diferentes productos requeridos por la entidad territorial, con establecimiento de comercio que prestan servicio dentro y fuera del municipio.

EL proponente deberá tener en cuenta los descuentos municipales que se generan en el pago del presente contrato.

12. PRESUPUESTO OFICIAL.

Una vez realizada la solicitud de cotización se pudo estimar como presupuesto el valor de **DOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE ($ 249.579.000.oo),** el cual afectará los rubros presupuestales de la vigencia 2022, según CDP adjunto al presente estudio.

CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

N° CDP	FECHA	FUENTE	RUBRO	VALOR
257	10/04/2025	1.2.3.2.06 CONTRIBUCION SOBRE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA	2.3.2.02.02.009.16.01.05 Servicios de vigilancia a través de cámaras de seguridad	$ 100.000.000
258	10/04/2025	1.2.3.2.06 CONTRIBUCION SOBRE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA	2.3.2.02.02.009.16.01.06 Servicios de vigilancia a través de cámaras de seguridad	$ 20.000.000
259	10/04/2025	1.3.3.4.01	2.3.2.02.02.009.16.01.06	$ 38.950.320

		RB. CONTRIBUCION SOBRE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA	Servicios de vigilancia a través de cámaras de seguridad	
260	10/04/2025	1.3.3.4.01 RB. CONTRIBUCION SOBRE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA	2.3.2.02.02.009.16.01.04 Servicios de apoyo financiero para proyectos de convivencia y seguridad ciudadana	$ 91.049.680

13. **PLAZO DE EJECUCIÓN*:***

Desde el perfeccionamiento del contrato, y hasta noventa 60 días después de la firma del acta de inicio.

14. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Municipio de Manzanares, Caldas casco urbano y estación de policía y donde se ubiquen las cámaras de seguridad del Municipio

15. FORMA DE PAGO:

El Municipio de Manzanares, cancelará el valor del presente contrato mediante pagos parciales según el avance en la ejecución del contrato, debidamente ejecutadas y aprobadas por la supervisión, hasta completar el noventa por ciento (90%) del valor total; El diez por ciento (10%) restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato, debidamente ejecutado.

Todos los pagos incluyen impuestos, tasas, descuentos, contribuciones, gastos para la suscripción y legalización del contrato y los demás a que haya lugar, previa presentación de la factura de venta, acreditación de los pagos al sistema integral de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales, en la forma y monto establecidos en la normatividad vigente y expedición del certificado de cumplimiento por parte del supervisor. El Contratista deberá dar cumplimiento a las obligaciones adquiridas y aportar el informe debidamente legalizado por el supervisor.

16. SUPERVISIÓN

El Municipio ejercerá la supervisión, control y vigilancia de la ejecución del objeto del contrato a través de la Secretaría de Gobierno Municipal o quien haga las veces, con apoyo en todo el proceso de la oficina de telemática de la policía nacional, quien será la encargada recibir el proyecto y certificar su funcionamiento y viabilidad para y quien deberá llevar a cabo el seguimiento y control de la orden de compra de conformidad con lo dispuesto por la ley 1747 de 2011 y el Manual de Contratación de la Entidad y velará por el cumplimiento de las obligaciones.

JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE.

(Numeral 5, articulo 2.2.1.1.2.1.1 Decreto 1082 de 2015).

17.) PERFIL DEL CONTRATISTA.

Personas Naturales o jurídicas que se encuentren inscritos en cámara de comercio y el registro único de proponentes RUP, cuyo objeto social implique relación con el objeto a contratar.

La propuesta presentada por una persona natural debe ser profesional en ingeniería de sistemas y contar con matrícula y tarjeta profesional, allegando para el efecto la respectiva fotocopia de las mismas, junto con la certificación de vigencia actualizada y expedido por el ente competente.

La propuesta presentada por una persona jurídica debe contar con el aval de un profesional ingeniero de sistemas debidamente matriculado y con tarjeta profesional, que esté vinculado laboralmente con la empresa, allegando para el efecto la planilla de pago de seguridad social actual donde se pueda evidenciar este vínculo laboral

18.) FACTORES DE HABILITACIÓN

Los aspectos Jurídicos, Financieros, Operacionales o Administrativos y las condiciones de experiencia, de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje.

La verificación de los requisitos habilitantes versará respecto a la documentación e información solicitada.

La experiencia que considera la entidad necesaria para llevar a cabo el objeto del contrato se acreditará mediante la presentación de tres (3) contratos ejecutados y liquidados en los últimos tres (3) años (contados a partir de la firma del contrato)**, cuyo objeto y/o alcance haya sido** igual o similar al objeto del presente contrato, debidamente ejecutados, terminados y liquidados; los cuales deberán contener el componente de integración y/o mantenimiento y/o adecuación de sistemas de videovigilancia y/o sistema de cámaras para seguridad ciudadana existentes.

Con el fin de garantizar que cada uno de los contratos aportados correspondan a sistemas de videovigilancia para seguridad ciudadana, se deberá aportar para cada contrato, el acta firmada donde se evidencie que la ejecución de los contratos referenciados, fueron verificados a satisfacción por parte del representante del grupo de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC'S) de la Policía Nacional (Nombre y Rango) junto con la participación del contratante y contratista.

Así mismo, cada uno de los contratos acreditados deberán contener los siguientes códigos UNSPSC:

CÓDIGO	PRODUCTO
26111700	BATERÍAS, PILAS Y ACCESORIOS
26121600	CABLES ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS
43221700	EQUIPO FIJO DE RED Y COMPONENTES
43221800	DISPOSITIVOS DE RED ÓPTICA.
45121500	CÁMARAS
45121600	ACCESORIOS PARA CÁMARAS
72151700	SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD FÍSICA E INDUSTRIAL

Cada uno de los tres contratos acreditados debe ser igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV. Esta condición será acreditada conforme al valor registrado en el RUP. Adicionalmente cada uno de los tres contratos deben contener la ejecución acumulada mínima de los siguientes ítems y cantidades:

ÍTEM	CANTIDAD EXIGIDA
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - OPCION 1.	1 UND
FIBRA ÓPTICA MONOMODO	700 ML
CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS.	1 UND

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Cargo desempeñado	**Director de Proyecto/Obra**

Cantidad de Profesional Requerido	1
Formación Profesional	Ingeniero de sistemas; con especialización en Telecomunicaciones y Maestría/magister con enfoque/especialidad en dirección de proyectos; con Certificado Coordinador de Alturas.
Experiencia Profesional General	El profesional deberá tener como Experiencia General mínima de 10 años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Esta experiencia se verificará con la fecha de expedición de la tarjeta profesional y certificado del copnia.
Experiencia Especifica	Haberse desempeñado como Director de proyecto/obra en mínimo tres (3) proyectos con entidades públicas o privadas, referentes a sistemas cctv y/o de videovigilancia y/o cámaras de seguridad ciudadana.

Nota 1: Para acreditar lo solicitado en el personal adicional al mínimo requerido, el proponente deberá anexar para cada profesional la siguiente documentación:

- ✓ Copia de cédula de ciudadanía ampliada y legible.
- ✓ COPNIA o certificación de antecedentes disciplinarios vigente a la fecha de cierre (si aplica)
- ✓ Diplomas donde acredite los títulos
- ✓ Matricula Profesional ampliada y legible (si aplica).
- ✓ La experiencia Especifica se acreditará con la certificación pública donde certifique el cargo desempeñado por el profesional ofrecido o certificación privada en donde acredite la experiencia.
- ✓ El profesional debe estar vinculado laboralmente con la empresa, allegando para el efecto la planilla de pago de los últimos seis (6) meses de seguridad social donde se pueda evidenciar este vínculo laboral.

REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO

INDICE DE LIQUIDEZ (Activo corriente/Pasivo corriente)

Indica la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones a corto plazo. El resultado de la razón corriente nos muestra cuantos activos corrientes tiene el proponente tiene para respaldar sus obligaciones de corto plazo. Entre mayor sea el resultado, mayor es la solvencia y capacidad de pago que tiene el proponente.

El análisis estadístico del sector permite concluir que el índice de liquidez adecuado debe ser **MAYOR O IGUAL A 2.00**

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (Pasivo Total/Activo Total)

El Indicador de endeudamiento es un referente financiero cuyo objetivo es evaluar el grado y la modalidad de participación de los acreedores de una empresa en su provisión, sirve para identificar el riesgo asumido por dichos acreedores, el riesgo de los propietarios del ente económico y la conveniencia o inconveniencia del nivel de endeudamiento presentado. Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

El análisis estadístico del sector permite concluir que el índice de endeudamiento adecuado debe ser **MENOR O IGUAL A 0.70**

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES (Utilidad Operacional/Gastos de Intereses)

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

El análisis estadístico del sector permite concluir que la Razón de Cobertura de Intereses adecuada debe ser **MAYOR O IGUAL A 1,4**

EN CASO DE OFERENTES PLURALES (UNIÓN TEMPORAL, CONSORCIO O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA), cada uno de los integrantes del oferente debe aportar el valor total para cada componente del indicador financiero establecido, independiente de su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

REQUISITOS HABILITANTES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (Utilidad Operacional/Patrimonio)

Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

El análisis estadístico del sector permite concluir que la Rentabilidad del patrimonio adecuada debe ser MAYOR O IGUAL 0.4

RENTABILIDAD DEL ACTIVO (Utilidad Operacional/Activo Total)

Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

El análisis estadístico del sector permite concluir que la Rentabilidad del activo adecuada debe ser MAYOR O IGUAL 0.10

EN CASO DE OFERENTES PLURALES (UNIÓN TEMPORAL, CONSORCIO O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA), cada uno de los integrantes del oferente debe aportar el valor total para cada componente del indicador para capacidad organizacional establecido, independiente de su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

INDICADORES FINANCIEROS ADICIONALES

CAPITAL DE TRABAJO

MAYOR O IGUAL AL 100% DEL PRESUPUESTO OFICIAL

EN CASO DE OFERENTES PLURALES (UNIÓN TEMPORAL, CONSORCIO O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA), cada uno de los integrantes del oferente debe aportar el valor total para cada indicador financiero adicional establecido, independiente de su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

19. REQUISITOS DE LOS PROPONENTES

Podrán participar todas las personas naturales o jurídicas debidamente constituidas que tengan un objeto acorde con el presente proceso.

Que no se encuentren incursas en ninguna de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades de que tratan los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 y demás normas que le sean aplicables. Cuando la inhabilidad o incompatibilidad sobrevenga en un proponente dentro del proceso de selección, éste deberá comunicar de inmediato y por escrito esta novedad al Municipio y se entenderá que renuncia a la participación en dicho proceso y a los derechos surgidos del mismo.

Los Consorcios o Uniones Temporales deberán someterse a la totalidad de las prescripciones que para estos eventos contempla la Ley 80 de 1993 y además tener en cuenta lo siguiente:

Presentar documento de constitución, en los términos señalados en el Artículo 7o de la Ley 80 de 1993 y sus Decretos reglamentarios, el cual debe estar suscrito por todos los miembros que lo conformen, en el cual indiquen si su participación es a título de consorcio o de unión temporal, además de indicar las normas básicas que regulan las relaciones entre ellos, su porcentaje de participación ó la extensión de la participación en la ejecución del contrato (actividades) y la designación de la persona que para todos los efectos los representara, los que no podrán ser modificados sin autorización previa del Municipio

Para las Uniones Temporales, deberán señalar los términos y extensión de la participación en la propuesta y en la ejecución del contrato.

20. . ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

La Alcaldía de Manzanares, dando cumplimiento a lo expuesto en la Ley 1150 de 2007, más explícitamente en el artículo 4 “De la definición de Riesgos en los contratos estatales”, ha realizado la “estimación, tipificación y asignación” de los riesgos previsibles en el desarrollo del presente contrato. Es así como se han definido los siguientes tipos de riesgos para este contrato en particular:

De acuerdo con las disposiciones del artículo 4 de la ley 1150 de 2007 y de los artículos 2.2.1.1.1.3.1., 2.2.1.1.1.6.1., 2.2.1.1.1.6.3., y el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.5.2., del Decreto 1082 de 2015 y con base en la Metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia Compra Eficiente procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación.

Seguidamente, se identifican y describen los riesgos, según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre.

Luego, se evalúan los riegos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia y finalmente, se establece un orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de estos, así:

No.	Clase	Fuente	Etapa				Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quién se le asigna?		Tratamiento	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución del contrato	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Planeación	Selección	Contratación	Ejecución								Municipio	proponente/adjudicatario	Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
1	General	Interno	X				Operacional	La descripción del bien o servicio requerido no es clara	No se podría lograr el perfeccionamiento del contrato	3	5	8	Riesgo Extremo	100%	0%	Realizar una planeación objetiva con el apoyo de expertos en los diferentes procesos a contratar, que permitan que el proceso sea lo suficientemente claro para las partes	1	1	2	Riesgo bajo	Si	Comité de contratación - Personal que requiera la contratación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Con la obtención de información adicional	Permanente
2	General	Interno o externo		X			Operacional	Riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad	Trasgrede el principio de transparencia y economía propios de la contratación estatal	1	5	6	Riesgo Alto	50%	50%	Realizar revisión de cada una de las propuestas para que cumpla con los objetivos establecidos en la Invitación.	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Área jurídica.	Etapa de Selección	Etapa de Selección	Evaluación Conforme los establecido en el estudios previos,	Permanente

3	General	Interno				X	Operacional	Riesgo asociado con el incumplimiento de la publicación o el registro presupuestal del contrato	Que los recursos destinados a la financiación del contrato no se comprometan presupuestalmente	1	5	6	Riesgo Alto	100%	0%	Seguimiento en el requisito de ejecución una vez suscritos	1	1	2	Riesgo Bajo	Si	Ordenador del gasto, apoyo administrativo y supervisor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Vigilancia estricta en el procedimiento de registro presupuestal	Permanente
4	Específico	Interno/Externo				X	Operacional	Riesgos asociados al incumplimiento del objeto y las obligaciones contractuales, o en desacuerdo con los lineamientos del Municipio que regulan el objeto contractual.	No se prestaría el servicio acorde a los requerimientos de calidad, oportunidad y pertinencia	1	5	6	Riesgo Alto	30%	70%	Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento, especificando y dando a conocer al contratista los estándares de calidad y condiciones para la óptima prestación del servicio; fijando claramente las obligaciones contractuales, y efectuando un correcto seguimiento y control a la ejecución del contrato a través de la supervisión o interventoría.	1	2	3	Riesgo Bajo	Si	Ordenador del gasto, apoyo administrativo y supervisor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Informes y visitas	Permanente
5	General	Interno / Externo	X	X	X	X	Social o político	Paros, huelgas, actos terroristas, estados de excepción	Suspensión del proceso, imposibilidad de ejecutar el objeto contractual	2	4	6	Riesgo Alto	100%	0%	Aplicar mecanismos que reduzcan los efectos del riesgo	2	3	5	Riesgo medio	Si	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Todas las etapas del proceso	Etapa en que se encuentre el proceso	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Por Evento
6	Específico	Interno / Externo				X	Operacional	Liquidación del contrato de manera inoportuna	Incumplimiento de la normatividad sobre liquidación de contratos	1	1	2	Riesgo Bajo	50%	50%	Seguimiento por parte del Supervisor/Interventor del proceso	1	1	2	Riesgo Bajo	No	Superviso/Interventor y personal encargado del proceso	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Verificación oportuna del proceso en que aplique la liquidación de contrato	Por Evento
7	General	Externo	X	X	X	X	De la naturaleza	Temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros	Suspensión del proceso, imposibilidad de ejecutar el objeto contractual	3	3	6	Riesgo Alto	50%	50%	N/A (Por tratarse de hechos de fuerza mayor son irresistibles voluntad o control alguno)	3	3	6	Riesgo Alto	Si	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso	Todas las etapas del proceso	Etapa en que se encuentre el proceso	N/A	Por evento
8	General	Externo/interno	X	X	X	X	Regulatorio	Cambio en la normatividad vigente relacionada con los procesos de contratación	Demora en los procesos de contratación	2	3	5	Riesgo medio	100%	0%	Consultar normativa vigente	2	3	5	Riesgo Medio	Si	Ordenador del Gasto - Supervisor y personal de apoyo administrativo	Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Permanente
9	General	Interno / Externo	X	X	X	X	Tecnológico/Sociopolítico	Fallos en las telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos, advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos. Actos de delincuencia o de terrorismo físicos o electrónicos	Tardanza en la publicación de los archivos o procesos en la fecha estipulada y sanciones por vencimiento de los términos; y la posibilidad de que no se ejecute el contrato	4	4	8	Riesgo Extremo	100%	0%	Consultar posibles fallas e informar a la oficina de sistemas o a los entes encargados del tema. Adoptar medidas de contingencia que atienda estándares de seguridad propios de sistemas informáticos	3	3	6	Riesgo Alto	Si	Ordenador del Gasto - Personal de sistemas y de apoyo administrativo	Todas las etapas del proceso	Etapa en que se encuentre el proceso	Consultar y tomar medidas pertinentes a los avisos de fallas tecnológicas por parte de los administradores de los sistemas	Permanente

21. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

Una vez analizadas las condiciones generales para la ejecución del contrato producto de este procedimiento de selección, el MUNICIPIO DE MANZANARES determinó que el Proponente favorecido con la adjudicación del contrato constituirá, a favor de la Entidad, una garantía única, otorgada por un banco o una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, o por cualquier mecanismo de cobertura de riesgo tal y como lo contempla el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, con los siguientes amparos, cuantías y vigencias:

Tomador. Contratista
Asegurado. Municipio de Manzanares y Contratista.
Beneficiarios. Municipio de Manzanares y terceros.

Esta póliza deberá cumplir con todas las especificaciones señaladas en el Decreto 1082 de 2015.

GARANTÍA	PRECONTRACUAL	CONTRACTUAL	POSTCONTRACTUAL	APLICA	PORCENTAJE (%)	PLAZO
SERIEDAD DE LA OFERTA	X			SI	Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial	
CUMPLIMIENTO		X		SI	10% del valor de la oferta seleccionada	Por el término del contrato y seis (6) meses más y en todo caso hasta la liquidación del contrato.
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES		X		SI	De 5% en adelante del valor de la oferta seleccionada	Por el término del contrato y tres (3) años más y en todo caso, hasta la liquidación del contrato.

EL MUNICIPIO DE MANZANARES **-** aprobará las garantías si las encuentra ajustadas a lo especificado. En caso contrario, las devolverá al CONTRATISTA, según sea el caso, para que dentro del plazo que la entidad le señale, haga las modificaciones y aclaraciones necesarias.

El CONTRATISTA deberá reponer el monto de la garantía cada vez que, en razón de las multas o sanciones impuestas, el mismo se disminuyere o agotare. De igual manera en cualquier evento en que se adicione el valor del contrato o se prorrogue el término de ejecución, deberá ampliarse o prorrogarse la correspondiente garantía. Si el CONTRATISTA se negare a constituir o a reponer la garantía exigida, EL MUNICIPIO DE MANZANARES **-** podrá dar por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocer o pagar Indemnización alguna.

22. CONVOCATORIA SUSCEPTIBLE DE LIMITARSE A MIPYMES

Esta entidad por ser la tercera vez que se publica este proceso y habiéndose declarado desierta ya dos veces, prescindirá de la limitación y dejará el proceso abierto.

Para tal fin el concepto No C-417 del 15 de mayo de 2025 de CCE, señala:

La limitación territorial de las convocatorias a MiPymes encuentra su fundamento legal en el artículo 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, como sigue:

> **Limitaciones territoriales.** De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, **pueden** realizar convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.

Como se evidencia de la redacción del anterior artículo, la decisión de limitar las convocatorias a MiPymes que tengan su domicilio en el municipio o departamento donde se va a ejecutar el contrato **es facultativa de la entidad**, en tanto la norma se refiere a la facultad de la administración con el verbo infinitivo "poder", no "deber". **La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente ha sostenido que la decisión de limitar territorialmente una convocatoria a MiPymes es discrecional**, y ha precisado que, de todos modos, esta debe justificarse con fundamento en los correspondientes "estudios del sector", como se puede encontrar detalladamente en la "GUÍA PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN DE LAS MIPYMES EN LOS PROCESOS DE COMPRA Y CONTRATACIÓN PÚBLICA"[1].

[1] Se puede acceder a la Guía mencionada en el siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/guia_para_promover_la_participacion_de_las_mipymes_en_los_procesos_de_compra_publica_cce-gad-gi-26_1.pdf

23. IMPUESTOS DEL CONTRATO:

Los impuestos que se deriven de la suscripción del contrato del presente proceso son los siguientes:

IMPUESTO	PORCENTAJE
Estampilla adulto mayor	4%
Estampilla pro cultura	1%
Estampilla pro deporte	1%
Estampilla Justicia Familiar	2%
Reteica	1%

"*y los demás descuentos para la DIAN según el caso, si la persona es declarante o NO declarante*"

Las firmas del ordenador del gasto y del supervisor del contrato se verificarán de forma digital, en la plataforma SECOP II.

ELSA MARÍA CIRO ARISTIZÁBAL
Secretaria general y de Gobierno
Responsable Del Proceso Elsa María Ciro Arisitizabal
e-mail responsable del Proceso: gobierno@manzanares-caldas.gov.co

Aprobó: Carlos Enrique Botero Álvarez- alcalde
Revisó: Elsa María Ciro Aristizábal S.G.G
Revisó Aspectos Jurídicos: A/J Omar Valencia Castaño