CONTRATO DE OBRA No. 119 DE 2026 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN Y UT JANACIS SEG 2026

Entre los suscritos, por una parte, el Municipio de San Agustín – Huila, con **NIT. 891.180.056.6**, representado legalmente por su alcalde Municipal HEBER NEL MUÑOZ YASNO, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 12.273.97 expedida en La Plata-Huila, quien tomó posesión del cargo ante la Notaria Única del Círculo de San Agustín, que para efectos del presente contrato se denominará **LA ENTIDAD**, por una parte; y, por la otra, MARCO ANTONIO CASTIBLANCO RICO, C.C. No. 179.510.110 de Bogotá, en su calidad de representante legal de la **UNIÓN TEMPORAL JANACIS SEG 2026**, con NIT. 902.037.506-7, en adelante el "Contratista", identificado como aparece en el Formato 1 – Carta de Presentación de la oferta, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

I. Que mediante Resolución No. 021 del 26 de enero de 2026, la Entidad abrió el Proceso de Contratación número LP-03-2025.

II. Que mediante Resolución No. 055 del diecisiete de febrero de 2026, la Entidad adjudicó el Contrato al Contratista.

Con base en las anteriores consideraciones, la Entidad y el Contratista (individualmente la "Parte", conjuntamente las "Partes"), acuerdan que el presente Contrato se regirá por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y el Código de Comercio, y las normas que las modifiquen o sustituyan, además de las adicionales que resulten aplicables a la materia. En desarrollo de lo anterior, acuerdan las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES
Las expresiones utilizadas en el Contrato con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que se les asigna en el Anexo 3 – Glosario del Pliego de Condiciones. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidos de acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

CLÁUSULA 2. OBJETO
El objeto del Contrato es CONTRATAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, LA IMPLEMENTACIÓN, LA PUESTA EN MARCHA Y EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN, CON EL PROPÓSITO DE CONTRIBUIR AL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA.

CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO
El Contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los Documentos del Proceso de Contratación No. LP-05-2025, los cuales hacen parte integral del presente contrato.

El Contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propuesta económica, conforme lo señaló en el Formulario 1 – Formulario de Presupuesto Oficial.

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el matriz de riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO
El plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 30 DE JUNIO DE 2026, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones.

CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO
El valor del Contrato es por la suma de CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE PESOS ($5.583.984.619), equivalentes a 3.189,19 SMLMV para el año de suscripción del contrato 2026, suma que se discrimina de la siguiente manera:

	A. PRESUPUESTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS				
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**	**VALOR**
1	DISEÑO PROYECTO SIES	UND	1	$ 90.172.223,00	$ 90.172.223,00
TOTAL PRESUPUESTO A ESTUDIOS Y DISEÑOS					$ 90.172.223,00

ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**	**VR. PARCIAL**
	COMPONENTES ACTIVOS CCTV				
1	CÁMARAS PTZ TIPO DOMO. TIPO 1	UND	21	$ 25.122.116,00	$ 527.564.436,00
2	FIBRA OPTICA MONOMODO	ML	12223	$ 48.394,00	$ 591.519.862,00
3	EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS (VIDEO Y CONTROL) DE BACK BONE	UND	1	$ 63.913.155,00	$ 63.913.155,00
4	SWITCH DE ACCESO TIPO 4	UND	1	$ 39.121.850,00	$ 39.121.850,00
5	SWITCH TIPO 1	UND	21	$ 6.961.413,00	$ 146.189.673,00

6	SISTEMA DE VISUALIZACIÓN	UND	1	$ 135.757.415,00	$ 135.757.415,00
7	MONITOR DE VISUALIZACION	UND	4	$ 32.517.214,00	$ 130.068.856,00
8	ESTACION DE TRABAJO OPERADOR(WORKSTATION)	UND	2	$ 45.166.695,00	$ 90.333.390,00
9	JOYSTICK DE OPERACIÓN	UND	2	$ 10.332.283,00	$ 20.664.566,00
10	UPS DE 1.5KVA	UND	21	$ 7.164.998,00	$ 150.464.958,00
11	SERVIDOR	UND	1	$ 158.017.211,00	$ 158.017.211,00
12	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO POR CAMARA	UND	21	$ 22.371.785,00	$ 469.807.485,00
13	SOFTWARE DE VISUALIZACION, CONTOL Y ADMINISTRACION	UND	1	$ 64.068.710,00	$ 64.068.710,00
14	KIT SEGURIDAD CAI's Y/O ESTACIONES DE POLICÍA	UND	1	$ 52.118.278,00	$ 52.118.278,00
15	PUNTO DE VISUALIZACIÓN ENTIDAD TERRITORIAL	UND	1	$ 101.202.624,00	$ 101.202.624,00
16	UPS 15KVA	UND	1	$ 83.146.071,00	$ 83.146.071,00
17	PLANTA ELECTRICA DE 20KVA Y TRANSFERENCIA	UND	1	$ 97.833.371,00	$ 97.833.371,00
18	AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 36000 BTU	UND	2	$ 31.192.536,00	$ 62.385.072,00
19	EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN TIPO RACK DESLIZANTE	UND	1	$ 32.232.768,00	$ 32.232.768,00
20	MUEBLE PARA IMPRESORA	UND	1	$ 1.299.183,00	$ 1.299.183,00
21	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UND	1	$ 13.090.402,00	$ 13.090.402,00
	EQUIPOS LPR - ANALITICAS				
22	CÁMARA FIJA PARA RECONOCIMIENTO DE PLACAS-LPR	UND	8	$ 29.704.841,00	$ 237.638.728,00
23	SUMINISTRO SERVIDOR INTELIGENTE	UND	1	$ 244.940.538,00	$ 244.940.538,00
24	SOFTWARE SISTEMA LPR	UND	1	$ 124.728.499,00	$ 124.728.499,00
25	SWITCH TIPO 1	UND	4	$ 6.961.413,00	$ 27.845.652,00
26	UPS DE 1.5KVA	UND	4	$ 7.164.998,00	$ 28.659.992,00
27	GABINETE	UND	4	$ 5.835.541,00	$ 23.342.164,00
28	ARCOS / PÓRTICOS MONTAJE DE SISTEMAS LPR	UND	4	$ 10.808.273,00	$ 43.233.092,00

29	ALMACENAMIENTO PARA REGISTRO DEL SISTEMA – LPR	UND	8	$ 22.371.785,00	$ 178.974.280,00
	ELEMENTOS PASIVOS DEL SISTEMA				
30	POSTES TIPO 1 E INSTALACIÓN	UND	19	$ 7.808.273,00	$ 148.357.187,00
31	GABINETES DE POSTE/FACHADA	UND	21	$ 5.835.540,00	$ 122.546.340,00
32	CORONAS ANTI-ESCALATORIAS	UND	21	$ 633.134,00	$ 13.295.814,00
33	BRAZOS SOPORTE PARA CAMARAS	UND	21	$ 754.338,00	$ 15.841.098,00
34	PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO	UND	12	$ 1.972.913,00	$ 23.674.956,00
35	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA NORMAL	UND	10	$ 1.770.892,00	$ 17.708.920,00
36	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA REGULADA	UND	10	$ 1.782.915,00	$ 17.829.150,00
37	SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA (Puntos de cámara y sala de control y nodo) TIPO 2	UND	27	$ 5.928.155,00	$ 160.060.185,00
38	MODULOS - PUESTOS DE TRABAJO	UND	2	$ 8.147.856,00	$ 16.295.712,00
39	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS, ESTACION MANUAL EXTINTOR, LUZ ESTROBOSCOPICA Y CONTROL DE ACCESO	UND	1	$ 44.426.309,00	$ 44.426.309,00
40	CONTROL DE ACCESO FACIAL A LA SALA DE CONTROL	UND	2	$ 26.522.379,00	$ 53.044.758,00
41	GABINETES EQUIPOS CUARTO DE EQUIPOS	UND	2	$ 7.422.077,00	$ 14.844.154,00
42	LOCKER METALICO DE DOBLE COMPARTIMIENTO	UND	1	$ 2.525.000,00	$ 2.525.000,00
	OBRAS CIVILES / ELECTRICAS / OTROS				
43	ADAPTACION CENTRO DE MONITOREO Y CUARTO DE EQUIPOS	GL	1	$ 63.872.258,00	$ 63.872.258,00
44	SISTEMA DE APERTURA	UND	2	$ 8.137.283,00	$ 16.274.566,00
45	ALIMENTACION Y DISTRIBUCION ELECTRICA CENTRO DE CONTROL	GL	1	$ 22.859.602,00	$ 22.859.602,00
46	CANALIZACION ELECTRICA DE CAMARAS Y NODOS	UND	27	$ 6.341.297,00	$ 171.215.019,00
	SISTEMA 123				

47	COMPUTADOR DE ESCRITORIO CORPORATIVO PARA FUNCIONES ADMINISTRATIVAS	UND	4	$ 40.463.720,00	$ 161.854.880,00
48	MÓDULOS - PUESTOS DE TRABAJO (Puestos de trabajo, Sillas, Archivadores, Mesa de Impresora y Mesa de Escaner)	UND	4	$ 8.147.856,00	$ 32.591.424,00
49	Planta Telefónica SOLUCIÓN TELEFÓNICA	UND	1	$ 60.143.172,00	$ 60.143.172,00
50	GRABADORA DE VOZ	UND	1	$ 117.994.861,00	$ 117.994.861,00
51	SERVIDOR SUBSISTEMA 123	UND	1	$ 176.206.371,00	$ 176.206.371,00
52	EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN TIPO RACK DESLIZANTE	UND	1	$ 31.314.509,00	$ 31.314.509,00
53	MANOS LIBRES	UND	4	$ 2.438.005,00	$ 9.752.020,00
54	SWITCH DE ACCESO TIPO 4	UND	1	$ 39.121.850,00	$ 39.121.850,00
TOTAL PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA					**$ 5.493.812.396,00**
TOTAL PROYECTO					**$ 5.583.984.619,00**

El Contratista, con la suscripción del Contrato, acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente Contrato.

CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO

La Entidad entregará el veinte por ciento (20%) del valor del contrato como anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las actividades establecidas en el contrato no está supeditada en ningún caso a la entrega del anticipo.

La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea MUNICIPIO DE SAN AGUSTIN, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del

Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por

capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas parciales, de conformidad con lo establecido en la cláusula 8, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo inicial del contrato supere los seis (6) meses), situación que deberá ser controlada por la interventoría.

CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El pago de la suma estipulada en este contrato se sujetará a la apropiación presupuestal correspondiente y específicamente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal: No. 2026000112. RUBRO: CCPET: 2.3.2.02.009-Servicios para la comunidad, sociales y personales. Sector: 45-GOBIERNO TERRITORIAL. PROGRAMA: 4501-FORTALECIMIENTO DE LA CONVIVENCIA Y LA SEGURIDAD CIUDADANA. SUBPROGRAMA: 1000-INTERSUBSECTORIAL GOBIERNO. PRODUCTO: 4501028-SERVICIO DE VIGILANCIA A TRAVÉS DE CÁMARAS DE SEGURIDAD. CPC: 91290-SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA RELACIONADOS CON OTROS ASUNTOS DE PÚBLICO Y SEGURIDAD. PROYECTO: 202500000013513-FORTALECIMIENTO DE LA CONVIVENCIA Y LA SEGURIDAD CIUDADANA, VIGENCIA 2026 DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN HUILA. FUENTE: 8110702-CONVENIO DE COFINANCIACIÓN 2354 DE 2025-CÁMARAS DE SEGURIDAD FONSECON- $5.395.500.000, 8210130-CONVENIO DE COFINANCIACIÓN 2354 DE 2025-CÁMARAS DE SEGURIDAD- DEPARTAMENTO DEL HUILA, $188,486,064. FECHA: 21-01-2026; expedido por la Secretaría de Hacienda Municipal.

CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO

El Municipio de SAN AGUSTÍN pagará al Contratista el valor del presente contrato, bajo la autorización previa de la interventoría, de la siguiente manera:

1) ANTICIPO: El Municipio entregará como anticipo el 20% del valor total del contrato que se amortizará de acuerdo a las actas parciales.
2) Un segundo pago de 20% una vez se acepten y aprueben los Estudios y diseños del Proyecto por parte de la Interventoría y el Supervisor del Ministerio del Interior. El saldo se pagará mediante actas parciales hasta el 90% del valor total, previo visto bueno del Interventor y/o supervisor.
3) El restante en actas parciales, y un 10% a la terminación del objeto contractual, previa entrega y recibo a satisfacción, liquidación del contrato, según certificación expedida por el Supervisor, donde conste que las obras se ejecutaron bajo el cumplimiento de todas las normas y especificaciones técnicas de la obra, de acuerdo con el valor unitario consignado en el formulario de precios respectivo y evidencias fotográficas de las actividades ejecutadas.

Dichos pagos se realizarán previo el lleno de los siguientes requisitos:

Presentación de informe de actividades y/o de ejecución del contrato
Acreditación de pagos de seguridad social integral y parafiscales cuando corresponda
Certificación de cumplimiento expedida por parte del supervisor del contrato
Presentación de Factura cuando corresponda.

El pago final se hará previa liquidación del contrato y con la presentación de los siguientes documentos:
a) Una relación completa de los trabajadores y/o contratistas, discriminando por cada uno de ellos, el valor cancelado por concepto de los servicios prestados.

b) Documento suscrito por cada trabajador o contratista, en el que manifieste que el Contratista le canceló sus salarios y prestaciones sociales o pago los honorarios pactados, respectivamente, y que se encuentra a paz y salvo por todo concepto con cada trabajador o contratista.

c) El acta de recibo a satisfacción de todas las actividades objeto del contrato.

d) Acta de Liquidación debidamente soportada, y sus respectivos anexos (Informes sobre el pago de parafiscales, pagos de seguridad social, conformación de veedurías, certificado de la veeduría, certificaciones de pagos, pólizas actualizadas, entre otros).

Sin el cumplimiento de tales requisitos, la factura se entenderá como no presentada. Los errores aritméticos serán susceptibles de corrección en cualquier tiempo, hasta la liquidación final del contrato. Los reconocimientos o descuentos a que haya lugar se realizarán en el Acta de Liquidación.

Los pagos que por este concepto le efectúe el Municipio de SAN AGUSTÍN al contratista se realizará mediante transacciones bancarias.

CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA
Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso y de las establecidas en el anexo técnico, vigente durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
3. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso.
4. Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
5. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
6. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.

7. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
8. Informar a la Entidad Estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.
9. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
10. Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
11. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
12. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.

CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Utilizar materiales y/o productos de acuerdo a las características y/o especificaciones técnicas exigidos por el Municipio en el Anexo Especificaciones Técnicas;
2. Mantener durante el tiempo de ejecución del contrato el personal necesario y suficiente para el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones establecidas en el mismo. En todo caso el número, formación profesional, tecnológica o técnica, la experiencia y dedicación de dicho personal (el cual permanecerá en obra según su porcentaje de dedicación %), deberá corresponder como mínimo al establecido en estos pliegos de condiciones.
3. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra, o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser detenida, reconstruida o demolida para ser reparada por cuenta del contratista.
4. El contratista está obligado a proteger todas las obras a medida que estas se ejecutan, con miras a la entrega final a satisfacción de la supervisión.
5. Verificar y dar cumplimiento durante la ejecución del contrato a las normas de prevención y atención de desastres, seguridad industrial, salud ocupacional y manejo socio ambiental, ordenadas por las disposiciones legales vigentes.
6. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra el Municipio, por causa o con ocasión del contrato.
7. Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
8. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.

9. Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el contrato, sus anexos y demás soportes que lo anteceden, los cuales hacen parte integral del contrato.
10. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, cuando en el mismo hayan sido requeridas.
11. Cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato, si fuere el caso.
12. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
13. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
14. Informar oportunamente al Municipio sobre eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.
15. Acatar las instrucciones, sugerencias, observaciones y orientaciones escritas por el Supervisor del contrato y el Municipio de SAN AGUSTÍN.
16. Suscribir a tiempo las actas requeridas por parte del Municipio (supervisor y/o interventor) como constancias de la ejecución del contrato.
17. Presentar las cuentas de cobro del valor del contrato, anexando todos sus soportes y documentos necesarios para ello, dentro de los plazos convenidos.
18. Acreditar sus pagos de SSI como cotizante independiente y cuando fuere el caso, se obliga a afiliar a los terceros que emplee para la ejecución del contrato a una entidad promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la oferta y durante la vigencia del contrato.
19. El sistema de seguridad a implementar es una solución integral que asegura una cobertura eficiente en el territorio urbano y rural del municipio de San Agustín, utilizando tecnología avanzada en videovigilancia, transmisión de datos y monitoreo en tiempo real. El sistema estará compuesto por 21 cámaras PTZ tipo domo y 8 cámaras fijas para reconocimiento de placas LPR distribuidas estratégicamente en sectores críticos identificados a partir del análisis de delitos de alto impacto y de percepción ciudadana de inseguridad. Cada cámara contará con almacenamiento en borde mediante tarjetas SD, permitiendo resguardar información de manera local en caso de interrupciones de conectividad. La red de comunicación se estructurará mediante la instalación de fibra óptica monomodo de 24 hilos, complementada con cableado estructurado, garantizando una transmisión de datos rápida, estable y segura entre los puntos de videovigilancia y el Centro de Comando y Control. En cada sitio de instalación de cámaras, se implementarán postes metálicos con coronas anti-escalatorias y brazos de soporte para proteger los equipos contra vandalismo y garantizar su correcta operación. El Centro de Comando y Control SIES será el núcleo operativo del sistema. Estará compuesto por un cuarto de monitoreo y un cuarto de equipos. El cuarto de monitoreo estará equipado con un Video Wall configurado en 2x2, compuesto por 4 monitores, que permitirán visualizar de manera amplia y detallada todas las cámaras en funcionamiento, visualizar indicadores de desempeño (KPIs) y recibir notificaciones automáticas del sistema (pop-ups de alertas). Para las operaciones de vigilancia, el Centro contará con 2 puestos de monitoreo, cada uno con 2 monitores

de operador, un joystick de control y una workstation con el aplicativo de gestión VMS en modo cliente, facilitando el control en tiempo real de los eventos. La estabilidad del Centro de Comando y Control estará respaldada por una planta eléctrica de 20 KVA con sistema de transferencia automática, garantizando la continuidad de las operaciones en caso de fallos eléctricos. Además, se instalarán 2 unidades de aire acondicionado tipo minisplit de 36.000 BTU, un sistema de detección de incendios, y sistemas de apertura y control de acceso, que permitirán el ingreso únicamente de personal autorizado.

Adicional se contará con un punto de visualización entidad territorial ubicado en el fuerte de carabineros del municipio este punto contará con un monitor de visualización, un equipo para funciones administrativas, un módulo para puesto de trabajo, una UPS de 2kva, un switch para cámaras en gabinete y un gabinete para equipos de red tipo pared.

Todo este conjunto de infraestructura tecnológica y operativa conforma un sistema robusto, moderno y preparado para operar de manera continua, proporcionando una respuesta rápida, eficiente y precisa a cualquier situación que afecte la seguridad, el orden público y la convivencia ciudadana en el municipio de San Agustín.

ESPECIFICACIONES DEL OBJETO CONTRACTUAL

En cumplimiento al objeto del contrato a suscribir, las especificaciones técnicas que se presentan a continuación hacen parte integral del Convenio Interadministrativo de Cofinanciación No. 2354 de 2025, suscrito entre el Ministerio del Interior – FONSECON y el Municipio de San Agustín, y corresponden al diseño y alcance definidos para la implementación del Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad – SIES en el municipio beneficiario. Estas especificaciones establecen los componentes, equipos, materiales y condiciones técnicas necesarias para garantizar la correcta operación, interoperabilidad y sostenibilidad del sistema, en cumplimiento de los lineamientos técnicos aprobados por el Ministerio del Interior y avalados por la oficina de tecnologías de la información y comunicaciones de la Policía Nacional, así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
	COMPONENTES ACTIVOS CCTV		
1	CÁMARAS PTZ TIPO DOMO. TIPO 1	UND	21
2	FIBRA OPTICA MONOMODO	ML	12223
3	EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS (VIDEO Y CONTROL) DE BACK BONE	UND	1
4	SWITCH DE ACCESO TIPO 4	UND	1
5	SWITCH TIPO 1	UND	21
6	SISTEMA DE VISUALIZACIÓN	UND	1
7	MONITOR DE VISUALIZACION	UND	4
8	ESTACION DE TRABAJO OPERADOR(WORKSTATION)	UND	2
9	JOYSTICK DE OPERACIÓN	UND	2
10	UPS DE 1.5KVA	UND	21
11	SERVIDOR	UND	1

12	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO POR CAMARA	UND	21
13	SOFTWARE DE VISUALIZACION, CONTOL Y ADMINISTRACION	UND	1
14	KIT SEGURIDAD CAI's Y/O ESTACIONES DE POLICÍA	UND	1
15	PUNTO DE VISUALIZACIÓN ENTIDAD TERRITORIAL	UND	1
16	UPS 15KVA	UND	1
17	PLANTA ELECTRICA DE 20KVA Y TRANSFERENCIA	UND	1
18	AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 36000 BTU	UND	2
19	EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN TIPO RACK DESLIZANTE	UND	1
20	MUEBLE PARA IMPRESORA	UND	1
21	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UND	1
	EQUIPOS LPR - ANALITICAS		
22	CÁMARA FIJA PARA RECONOCIMIENTO DE PLACAS-LPR	UND	8
23	SUMINISTRO SERVIDOR INTELIGENTE	UND	1
24	SOFTWARE SISTEMA LPR	UND	1
25	SWITCH TIPO 1	UND	4
26	UPS DE 1.5KVA	UND	4
27	GABINETE	UND	4
28	ARCOS / PÓRTICOS MONTAJE DE SISTEMAS LPR	UND	4
29	ALMACENAMIENTO PARA REGISTRO DEL SISTEMA – LPR	UND	8
	ELEMENTOS PASIVOS DEL SISTEMA		
30	POSTES TIPO 1 E INSTALACIÓN	UND	19
31	GABINETES DE POSTE/FACHADA	UND	21
32	CORONAS ANTI-ESCALATORIAS	UND	21
33	BRAZOS SOPORTE PARA CAMARAS	UND	21
34	PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO	UND	12
35	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA NORMAL	UND	10
36	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA REGULADA	UND	10
37	SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA (Puntos de cámara y sala de control y nodo) TIPO 2	UND	27
38	MODULOS - PUESTOS DE TRABAJO	UND	2
39	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS, ESTACION MANUAL EXTINTOR, LUZ ESTROBOSCOPICA Y CONTROL DE ACCESO	UND	1
40	CONTROL DE ACCESO FACIAL A LA SALA DE CONTROL	UND	2
41	GABINETES EQUIPOS CUARTO DE EQUIPOS	UND	2
42	LOCKER METALICO DE DOBLE COMPARTIMIENTO	UND	1
	OBRAS CIVILES / ELECTRICAS / OTROS		

43	ADAPTACION CENTRO DE MONITOREO Y CUARTO DE EQUIPOS	GL	1
44	SISTEMA DE APERTURA	UND	2
45	ALIMENTACION Y DISTRIBUCION ELECTRICA CENTRO DE CONTROL	GL	1
46	CANALIZACION ELECTRICA DE CAMARAS Y NODOS	UND	27
	SISTEMA 123		
47	COMPUTADOR DE ESCRITORIO CORPORATIVO PARA FUNCIONES ADMINISTRATIVAS	UND	4
48	MÓDULOS - PUESTOS DE TRABAJO (Puestos de trabajo, Sillas, Archivadores, Mesa de Impresora y Mesa de Escaner)	UND	4
49	Planta Telefónica SOLUCIÓN TELEFÓNICA	UND	1
50	GRABADORA DE VOZ	UND	1
51	SERVIDOR SUBSISTEMA 123	UND	1
52	EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN TIPO RACK DESLIZANTE	UND	1
53	MANOS LIBRES	UND	4
54	SWITCH DE ACCESO TIPO 4	UND	1

1	CÁMARAS DOMO PTZ. TIPO 1 Cámara tipo exterior para ambientes robustos de funcionamiento en ambientes con iluminación con burbuja.		CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades		
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Rango de operación	Día / Noche cambio automático		
	Formato sensor de Imagen	Entre 1/1.8 (0,56 mm) a 1/3” (0.33 mm) CMOS		
	Salida de vídeo	IP		
	Resolución de salida	2 megapíxeles o superior		
	Tipo de Escaneo	Progresivo		
	Iluminación mínima	Color: 0.1 lux o mejor. B/N: 0.06 lux o mejor		
	Posiciones predefinidas (Presets)	Mínimo 255		
	Zonas de privacidad	Mínimo 16 configurables en cámara o VMS		
	Movimiento horizontal	360 grados (sin fin)		
	Tours predefinidos	04 o superior		
	WDR	Como mínimo 120 dB real o superior No se aceptan WDR digitales		
	Zoom	Mínimo 30 X óptico y Mínimo 12 X digital		
	Compresión de video	H.265 o superior		
	Movimiento vertical	90 grados o mejor, giro automático en el centro evitando que se visualicen las imágenes invertidas completando mínimo 180 grados de cobertura.		
	Montaje outdoor	Antivandálico		
	Compatibilidad ONVIF	ONVIF Profile S, G, T; (M opcional) (verificable en la página de https://www.onvif.org/), aportar certificación.		
	Ethernet Interface	1 RJ45 10/100 Ethernet port		

	Temperatura de operación	-10° a 50°		
	Consumo eléctrico	Máximo 65W		
	Certificación	IP 66, IK10, UL o CE o FCC		
	Protocoles de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SNMP, DNS, TCP/IP, DHCP, RTP, UDP, RTSP, NTP, ICMP, IGMP, QoS, SSL, (SMTP, FTP opcional).		
	Velocidad de pan (horizontal)	Rango entre: Umbral mínimo 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 200 grados/seg o superior		
	Velocidad Tilt (vertical)	Rango entre: Umbral mínimo 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 200 grados/seg o superior		
	Debe tener	Control de luz, HLC o equivalente, Autoiris Auto Foco Control Automático de ganancia - AGC Automático Estabilización de imagen (con capacidad de realizarse por Software o Hardware) 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		
	Seguridad de red	HTTPS, Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Encryption. 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 debe 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.		
	Interfaz (opcional de acuerdo a la necesidad de la unidad)	(externo o interno) Entrada y salida de audio El contratista deberá incluir el respectivo micrófono para intemperie con grado de protección mínimo IP66 con control automático de ganancia, configurado por cada cámara para administración de audio bidireccional desde el software de visualización Audio compresión. G.711 / G.726 seleccionable.		
	Analíticas incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales abiertas par integración con IA o aplicaciones de terceros.	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 (autotracking) Cruce de línea Merodeo Intrusión Sabotaje Tampering Detección de región de entrada o salida		

	Streaming de video	Multistreaming, configurable mínimo así: 1. Para visualización local 1920x1080, a 30 FPS. 2. Para almacenamiento 1920x1080 a 30 FPS, configurado para reconocimiento. 3. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones SD 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.		
	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. 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.		
	Alarmas	Mínimo 2 entradas de alarma y mínimo 1 de salida para acciones de alarma y 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).		
	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 (03) tres 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.		
	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.		
	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.		
	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	FIBRA ÓPTICA MONOMODO		CUMPLE	NO CUMPLE
2.1	Marca	Especificar		
2.2	Modelo	Especificar		
2.3	Tipo de fibra óptica	Monomodo subterráneo o área, según sea el caso		
2.4	Número mínimo de fibras ópticas o hilos	24 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.		
2.5	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.		
2.6	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.		
2.7	Temperatura de operación.	Debe soportar como mínimo temperaturas de operación entre-10°C a 50°C.		
2.8	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.		
2.9	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.		
2.10	Composición mínima	Elemento central dieléctrico, tubos holgados (buffer), fibras ópticas, elementos absorbentes de la humedad. cubierta exterior de polietileno.		
2.11	Uniones y conectores	La fibra debe ser fusionada con conectores que generen la menor atenuación óptica.		
2.12	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.		
2.13	Tipo de cable	Cable de fibra óptica ADSS de mínimo 12 hilos con SPAN de 100 o 200 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”		
2.14	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.		
2.15	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.		
2.16	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		
2.17	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.		
2.18	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.		

2.19	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).		
2.20	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				
2.21	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.			
2.22	El contratista deberá entregar certificación de los enlaces.			
2.23	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.			
3	EQUIPO DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE (VIDEO Y CONTROL) DE BACKBONE – ONDAS MILIMÉTRICAS		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Conector de red	Ethernet RJ 45 - 10/100/1000/10000 y/o fibra óptica		
	Tipo	Outdoor		
	Topología de conexión o apuntamiento	Punto a punto		
	Frecuencia de operación habilitada en todos los equipos	Entre 71-76 y/o 81-86 GHz el equipo debe permitir configurar frecuencias de portadora en la subbanda seleccionada en todo este rango.		
	Radios canalizados	No se aceptarán radios que posean predeterminación de sub bandas, estos deben estar en la capacidad de operar en cualquier frecuencia del rango mencionado y sin restricción de hardware, software o licenciamiento alguno.		
	Anchos de banda de canal configurables	De 3 a 5 configuraciones seleccionables por software.		
	Tipo de Modulación	Adaptativa por degradación del enlace en 5 niveles de modulación.		
	Velocidad de transmisión mínima	2 Gbps Fullduplex efectivos agregados calculados a 7 km de distancia, uplink y downlink ajustable; para lo cual se debe tener en cuenta la potencia de TX, perdidas en la línea de TX, perdidas por inserción, ganancia de antena, perdidas de espacio libre y sensibilidad del equipo receptor, relación S/N y piso de ruido existente. Se aclara que en la recepción se harán las respectivas pruebas de funcionamiento a la solución.		
	Configuración simétrica y asimétrica UP/DW	50:50, 75:25 y 25:75		
	Seguridad	Encripción Hardware y/o software 128 bits habilitados, licenciados y operativos. (AES)		
	Unidad máxima de transferencia (MTU)	9600 bytes		
	Latencia máxima	300 microsegundos		
	Sistema radiante externo o interno	Con antenas en polarización (Vertical y Horizontal). Que garanticen la conectividad en ambos extremos, garantizando		

		su diseño en acople y resonancia con antena para la subbanda de frecuencia requerida.		
	Temperatura de operación.	-10°C a 50°C.		
	Consumo eléctrico	Máximo 45W		
	Potencia de salida en RF	El conjunto dúplex de enlace debe garantizar un PIRE óptimo y adecuado que garantice un enlace estable a las distancias requeridas, según lo permita la regulación.		
	Polarización dual	Horizontal y/o vertical		
	Gestión	Mínimo SNMP v2 y HTTPS basado en WEB		
	Gestión, estándares y protocolos	SNMP, WEB, IEEE 802.1q, 802.3at, 802.3af, TCP, UDP, IPv4, IPV6		
	Transmisión de video y control	Tiempo real.		
	Certificación	IP67, FCC y UL		
	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)		
	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.		
	Año de fabricación	2024		
	Disponibilidad del enlace	99.99 %		
	Certificación de operación	El contratista debe certificar el funcionamiento del equipo de acuerdo a las condiciones atmosféricas de la ciudad, como son humedad, temperatura, presión atmosférica, salinidad de medio y demás factores climáticos existentes en el lugar, al igual que asumir el costo de contraprestación si fuera necesario durante el término de la garantía contractual.		
	Observación	El proveedor debe garantizar durante los tres años de servicio postventa el pago de uso de la frecuencia.		
	MTBF (Mean Time Between Failures)	MTBF (Mean Time Between Failures) > 70 años estadísticos, demostrable mediante documentación técnica del fabricante.		
4	SWITCH (24 puertos 1000 Base T)		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Cantidad	Especificar		
	Puertos	Veinticuatro (24) puertos 10/100/1000 Base T. PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ45.		
	Puertos uplink	Mínimo dos (02) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos.		
	Modulo transceiver	Dos (02) modulo Transceiver SFP+, conector LC, monomodo y/o multimodo (de acuerdo a la implementación) de la misma marca del switch ofertado, con distancia máxima de transferencia de acuerdo a la solución a implementar.		

		El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switches a adquirir y los existentes.		
	Dimensión / Instalación	1 UR, de diecinueve (19) " y/o accesorios que garanticen su instalación horizontal		
	Tipo	Administrable vía: CLI, web, SSH v2.0.		
	Tasa de reenvío sin stack	Mínimo 95 Mpps		
	Ancho de banda de conmutación sin stack	Mínimo 128 Gbps		
	Capa	L3		
	Gestión y protocolos	SNMP v1/v2/v3		
		SSL y/o HTTPS		
		QoS		
		IPv4		
		IPv6 (RFC2460)		
		MLD, y/o DHCPv6 y/o RFC 3315		
		Vlan		
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s)		
		Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPFv2 y/o OSPFv3, IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM.		
		ACL		
		El equipo debe soportar autenticación vía RADIUS, TACACS + y/o similares.		
	Autenticación	802.1x		
	Manejo de direcciones MAC	16000		
	Temperatura de operación	–5 °C a +45 °C		
	Manejo de Vlan	4000		
	Mínimo rutas de IPV4	1000		
	Mínimo rutas de IPV6	2000		
	Mínimo rutas multicast	1000		
	Alimentación	100 - 240 VAC		
	Frecuencia	50 / 60 Hz		
	Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes.		
1	Puerto de consola	Un (1) Puerto de gestión RJ45		
1	Certificación en Seguridad	UL62368-1 y/o UL60950-1 y/o IEC60825-1 y/o EN60825-1.		
1	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH.		
1	Condiciones de configuración y puesta en funcionamiento	Transmisión mínima de 1 Gb por cada cámara, empleando un hilo y/o dos hilos de fibra de acuerdo a la topología de red definida para la implementación.		
1	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. Cables de poder Herrajes para anclaje en rack de 19”. Cable de consola de RJ45 a USB (compatible USB2.0 y/o USB3.0) compatible con sistemas operativos windows 11, 10, 8.		

		Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.		
GENARALIDADES				
2	Firmware	El contratista garantizará que los equipos entregados tengan la última versión existente a la fecha de entrega.		
2	Ficha técnica	Adjuntar ficha técnica del equipo ofertado. Deberá relacionar URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde sea posible la verificación de la ficha técnica aportada en cada uno de su ítem.		
	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: Acceso inicial y configuración básica del equipo Configuración de usuario y contraseña Configuración de acceso SSH y Web Configuración de Vlan e interface Vlan. Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. Configuración de protocolo Spanning Tree, multicast. Procedimiento para actualización de firmware del equipo. Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo.		
	Transferencia de conocimiento	El contratista realizará transferencia de conocimiento de las funciones relacionadas en el ítem "2.2 Manual", para un mínimo de dos (02) funcionarios, con una intensidad horaria no menor a dieciséis (16) horas, previa coordinación con el supervisor del contrato.		
	Garantía Técnica	Garantía técnica mínima de tres (03) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio avanzado de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico en configuración).		
2	Soporte técnico	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes en materia técnica o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor tres (03) días, durante el período de la garantía.		
2	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a junio de 2024.		
5	SWITCH PARA CÁMARAS EN GABINETE (4 Puertos Base T)		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Cantidad	Especificar		
	Puertos	Cuatro (04) puertos 10/100/1000 Base T. PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ45.		
	Puertos uplink	Mínimo un (01) Puerto 1000 SFP, totalmente independientes, no compartidos.		
	Modulo transceiver	Un (01) modulo Transceiver SFP, conector LC, monomodo y/o multimodo (de acuerdo a la implementación) de la misma marca del switch ofertado, con distancia máxima de transferencia de acuerdo a la solución a implementar.		

		El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switchs a adquirir y los existentes.		
	Instalación	Para montaje en riel din o rack de diecinueve (19)". Uso de accesorios que garanticen su instalación horizontal en gabinetes de 19".		
	Tipo	Industrial y/o rugerizado.		
	Administrable	CLI, web.		
	Tasa de reenvío sin stack	Mínimo 14 Mpps		
	Ancho de banda de conmutación sin stack	Mínimo 20 Gbps		
	Certificación	UL y/o CE, FCC		
	Temperatura de operación	-34°C a 75 °C		
	Capa	L2		
	Gestión y protocolos	SNMP v1/v2/v3		
		SSL y/o HTTPS		
		IPv4		
		IPv6 (RFC2460)		
		MLDv2		
		Vlan		
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s)		
		Rutas estáticas, IGMP, Multicast.		
	Autenticación	802.1x		
	Manejo de direcciones MAC	8000		
	Manejo de Vlan	256		
	Fuente de poder	Incluida (interna o externa) y compatible en montaje e instalación. Su alimentación será de 100 - 240 VAC, 50 / 60 Hz.		
	Disipación de calor	Sin ventiladores		
	Puerto de consola	Un (1) Puerto de gestión RJ45		
	Certificación en Seguridad	UL62368-1 y/o UL60950-1 y/o IEC60825-1 y/o EN60825-1.		
	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH y/o Energy Efficient Ethernet.		
	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. Cables de poder Herrajes para anclaje en rack de 19". Los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.		
GENERALIDADES				
	Firmware	El contratista garantizará que los equipos entregados tengan la última versión existente a la fecha de entrega.		
	Ficha técnica	Adjuntar ficha técnica del equipo ofertado. Deberá relacionar URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde sea posible la verificación de la ficha técnica aportada en cada uno de su ítem.		
	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: Acceso inicial y configuración básica del equipo Configuración de usuario y contraseña		

			Configuración de acceso SSH y Web Configuración de Vlan e interface Vlan. Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. Configuración de protocolo Spanning Tree. Multicast. Procedimiento para actualización de firmware del equipo.		
	Transferencia de conocimiento		El contratista realizará transferencia de conocimiento de las funciones relacionadas en el ítem "2.3 Manual", para un mínimo de dos (02) funcionarios, con una intensidad horaria no menor a dieciséis (16) horas, previa coordinación con el supervisor del contrato.		
	Garantía Técnica		Garantía técnica mínima de tres (03) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio avanzado de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico en configuración).		
	Soporte técnico		El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes en materia técnica o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor tres (03) días, durante el período de la garantía.		
	Fecha de fabricación		El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a junio de 2024.		
6	SISTEMA DE GESTIÓN DE VIDEO PARA VIDEO WALL			CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Especificar			
	Modelo	Especificar			
	Tipo	Tipo de sistema de visualización: Debe permitir configuración Video Wall			
	Numero de módulos: De acuerdo a la necesidad Incluye Soportes				
	Deberá realizarse encerramiento completo, lámina metálica micro-perforada, con espacio entre pared y soporte para mantenimiento con puerta de acceso aplica desde videowall desde 3x2 en adelante.				
	Conexiones de entrada	DVI y/o HDMI y/o DisplayPort. No se permiten conversores intermedios entre el equipo origen de la imagen y el módulo del videowall.			
	Montaje y herraje	De acuerdo al lugar de instalación			
	Consumo eléctrico	Menor a 300 W por modulo			
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)			
	Adecuación: Se debe realizar la adecuación necesaria del área asignada para el proceso de instalación, con el fin de dejar en las mejores condiciones estéticas, la cual debe realizarse de acuerdo a la estructura de mampostería existente y diseño.				
	Instalación: Cableado eléctrico regulado, protecciones, cableado de video, control y datos, debe quedar instalado y funcionando.				
	Si la cantidad de módulos del sistema de visualización es superior o igual a seis (6), el contratista deberá suministrar una matriz de video física para la administración de los módulos del sistema de visualización. El número de salidas de la matriz deberá ser igual o superior a la cantidad de módulos del sistema de visualización. El número de entradas será mínimo la cantidad de estaciones de trabajo. El control de la matriz se debe realizar mediante software o interfaz web, que deberá ser instalado en una de las estaciones de trabajo del proyecto o donde indique el interventor y/o supervisor del contrato. El				

	software o interfaz debe permitir: selección libre de las entradas y salidas a visualizar, agrupación parcial y total de módulos para visualizar una y varias de las entradas. No se permite control con botoneras. Los módulos de sistemas de visualización existentes (pasa el caso de las ampliaciones), deberán ser integrados a la matriz, en coordinación con el supervisor y/o interventor del contrato.			
7	MONITOR DE VISUALIZACIÓN PARA VIDEOWALL		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Tipo	Diseñado para CCTV o Tipo industrial		
	Tecnología	LED backlight o IPS		
	Pantalla	Anti reflectiva de fabrica		
	Resolución	Full HD 1920 x 1080p		
	Tamaño del monitor	Mínimo 55“diagonal		
	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.		
	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.		
	Garantía de funcionamiento	A la altura de la ciudad de instalación		
	Angulo de visión	178°/178°		
	Separación máxima entre (2) dos módulos: (Gap) Igual o menor a 0.88 mm.			
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		
	Vida útil	50000 horas		
	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.			
8	COMPUTADOR WORKSTATION		CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad:	Especificar.		
	Marca:	Especificar.		
	Modelo:	Especificar.		
	Tecnología:	Torre		
	Año de fabricación:	2024 última versión		
	Color:	Negro y/o gris		
	Todos los componentes que se describen a continuación deben ser para equipos de cómputo Tipo torre			
	PROCESADOR			
	Marca: Especificar			
	Modelo: Especificar			
	Procesador para ambiente corporativo, mínimo fecha lanzamiento debe estar dentro de los 18 meses anteriores a la fecha de lanzamiento por parte del fabricante del procesador. Potencia de diseño térmico (TDP) mínimo 125 W			

	Número de CORES: mínimo 16		
	Número de Subprocesos: Mínimo 28		
	Velocidad máxima o frecuencia turbo máximo debe estar para mínimo ocho núcleos: a Mínimo 5.3 GHZ.		
	Memoria Caché: Mínimo 36 MB		
	Indicar link del fabricante donde se pueda verificar el componente.		
	Tipo: Corporativo y Modelo para ambiente empresarial. El BIOS debe estar bloqueado para la opción de OVERCLOCKING. Debe ser verificable en la página web del fabricante del equipo. Todas las especificaciones mínimas relacionadas con el procesador deben ser verificables en la página WEB del fabricante del procesador. Indicar link.		
	Chipset Corporativo WORKSTATION: Especificar		
	ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA		
	Mínimo debe tener habilitada la administración fuera de banda.		
	DISCO DURO		
	01 unidad de estado sólido SSD, 1TB de capacidad hardware para Sistema Operativo y herramientas. PCIe Gen 4 x4 NVME. M.2		
	01 disco duro SDD de mínimo 1TB, para datos y almacenamiento de archivos, PCIe Gen 4 x4 NVME. M.2		
	MEMORIA RAM		
	Mínimo: DDR 5 ECC Total 64 GB (4x16GB), mínimo 4000 MHz o superior.		
	TARJETA GRÁFICA		
	Marca: Especificar		
	Modelo: Especificar		
	Núcleos de procesamiento: mínimo 3840		
	Memoria de la GPU: mínimo 16 GB GDDR6 ECC o HBM2 ECC		
	Interface de sistema: PCI Express 4.0 x16		
	Ancho de banda de memoria: mínimo 448 GB/s		
	Puertos: Mínimo 4 DP 1.4		
	FUENTE DE PODER		
	Marca: Especificar		
	Modelo: Especificar		
	Voltaje Estable		
	Fuente de Poder: el rango de la fuente de poder debe estar a mínimo 500 watts y máximo 1350 watts, que soporte una eficiencia del 92% y que cumpla con certificación 80 PLUS: Interna Platinum o superior. La fuente de poder debe ser compatible con el factor de forma del equipo de cómputo solicitado. certificación Energy Star Versión 8.0 o superior (anexar certificación).		
	Factor de forma: Torre		
	MONITORES (misma marca del equipo).		
	Cantidad: dos (02) por cada equipo		
	Dos (02) pantallas LED IPS de mínimo 27” o superior. Base de la pantalla: Debe permitir: Altura ajustable. Inclinación ajustable. Giro sobre el mismo eje de la base de la pantalla. Resolución de la pantalla: Mínimo 1920×1080 Tasa de refresco: Mínimo 60 Hz. Puertos de conexión integrados: Display Port, HDMI, mínimo (04) USB 3.1 a 5 GB/s Panel IPS 178°- Angulo de visión amplio que elimina el cambio de color en la pantalla, sin importar dónde y cómo se mire.		

	Incluye: Cable AC; cable USB; cable DisplayPort, por pantalla. NOTA 1: Se debe anexar el DataSheet de los monitores a ofertar donde se evidencien las características relacionadas y los puertos de conexión de acuerdo a los cables requeridos. La salida de video de la tarjeta debe ser compatible con las entradas de video de los monitores, permitiendo conectar los dos (02) monitores de manera simultánea.		
	PERIFÉRICOS		
	Mouse con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll, de la misma marca del equipo.		
	Teclado en español con cable con conexión USB, con teclado numérico a prueba de salpicaduras o derrame de líquidos, de la misma marca del fabricante del computador.		
	PUERTOS		
	Puertos USB periféricos mínimo: Seis (06) puertos USB 3.2 a 5 Gbps, (01) Tipo C mínimo a 20 Gbps. Los puertos deben ser de la última generación liberada en el mercado.		
	Salida de audio 3.5 mm.		
	Entrada y salida de Audio en combo, 3.5mm.		
	DISPOSITIVOS DE RED		
	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con IPv4.		
	Dispositivo de sonido integrado, parlante interno.		
	SISTEMA OPERATIVO		
	Licenciamiento para Windows 11 Pro OEM (Instalado en fabrica) de 64 bits última versión en español para ambiente corporativo PC de escritorio, los equipos a entregar deberán tener instalado y funcionando el sistema operativo. Durante el tiempo de la garantía el contratista debe prestar todo el acompañamiento necesario para realizar las actualizaciones de los equipos al momento de que sean instaladas nuevas versiones.		
	OFIMÁTICA		
	Microsoft Office Home & Business última versión liberada en el mercado ESD (Electronic Software Distribution) edición de 64 bits. El contratista deberá entregar la licencia de ofimática instalada en cada equipo de cómputo en coordinación con el supervisor del contrato, quien dará los lineamientos previos respectivos para la activación de las mismas. El contratista debe entregar para el recibo a satisfacción de las licencias de ofimática, lo siguiente: • Documento en Excel que incluya toda la información requerida para la administración de las licencias, el cual, a través del supervisor del contrato, deberá ser integrado en una herramienta tecnológica de análisis de datos, que permita la gestión y visualización de toda la información que más adelante se relaciona, así: |			

# Maquina	Nombre Maquina	Token	Cuenta de correo asociada (25 Licencias)	Contraseña	Cuenta de correo para recuperacion	Contraseña	Fecha de canje	usuario donde instalo
1	Val031	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@hotmail.com	**********	juli*****@gmail.com	**********	20 dic 2023	vtflor@mintic.com
2	Val032	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@hotmail.com	**********	juli*****@mintic.com.co	**********	20 dic 2023	
3	Val033	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@hotmail.com	**********		**********	21 dic 2023	
4	Val034	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@outlook.com	**********		**********	20 dic 2023	
5	Val035	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@outlook.com	**********		**********	22 dic 2023	

	* Para el proceso de alistamiento e instalación de la ofimática, en cada uno de los equipos de cómputo para la Policía Nacional, es importante tener presente que, en coordinación		

	con el supervisor del contrato, se darán los lineamientos previos respectivos para establecer los parámetros en la elaboración de la nemotecnia del total de las cuentas de correo, para la respectiva activación y administración, con el acompañamiento del supervisor del contrato. Así mismo, el oferente se obliga a relacionar en el documento Excel, la siguiente información: Lugar del territorio nacional, en donde fue instalada cada una de las licencias de Ofimática. Numero de celular de recuperación de contraseña. Número y nombre de la máquina en donde se instala la licencia. Token (Termina letra Z). Cuenta de correo asociada al token. Contraseña de la cuenta de correo asociada. Cuenta de correo de recuperación. Contraseña de la cuenta de correo de recuperación. Usuario donde se instaló la licencia. Configuración para recuperación de las cuentas de correo o solución de errores, recomendaciones y/o buenas prácticas a utilizar en los procedimientos de recuperación y uso de las licencias, y demás información. El contratista deberá anexar a la propuesta, la certificación en la que se especifique que las licencias ofertadas no están en la etapa final de existencia o su obsolescencia en el mercado. El Contratista se obliga a NO suministrar, revelar o dar a conocer, los usuarios, contraseñas, cuentas de correo, números de celular, lugares de distribución y demás información que sea registrada en el documento Excel a personas ajenas a la Institución o pertenecientes a la misma (La información solamente deberá ser entregada al supervisor del contrato). Así mismo, se obliga al contratista entregar el documento Excel en versión editable (con roles de lectura y escritura), sin restricciones de ningún tipo y sin limitaciones de edición, con el propósito de lograr adicionar información considerando las necesidades de la Institución, sin que esto genere costos adicionales.		
	PATCH CORD		
	Suministro Patch Cord categoría 6A de fábrica de mínimo 3 mts.		
	GENERALIDADES		
	Garantía: tres (03) años contra defectos de fabricación, a partir del acta de recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, sin que esto genere costo adicional.		
	El oferente debe garantizar el suministro de repuestos del hardware que conforman y componen los equipos de cómputo por un tiempo no menor a cinco (05) años. (Anexar certificación).		
	La garantía ofrecida por el contratista deberá tener un control y seguimiento de los tickets generados para los soportes técnicos, donde se escale a los niveles adecuados para su solución y cierre. El contratista deberá entregar un usuario que permita acceder al sistema de información que soporta la mesa de ayuda o autoservicio (acceso vía web), con el objeto de realizar seguimiento a los casos reportados y tickets generados. El funcionario policial será asignado por el supervisor del contrato. Además, se deberán presentar informes mensuales al supervisor del contrato de los casos reportados a la mesa de servicio del contratista y el estado en que se encuentran		

	La Gestión de la garantía se realiza por parte del contratista mediante los casos creados por parte de Policía Nacional. El oferente deberá disponer los recursos necesarios para la atención de los casos, dentro de los tiempos definidos en el apartado de soporte técnico.		
	GENERALIDADES		
	CALIDAD DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO ENTREGADOS (APLICAN DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA)		
	Si el equipo de cómputo presenta dos (2) veces la misma falla en el hardware, el contratista debe cambiar el equipo por un equipo nuevo de características iguales o superiores, en un tiempo máximo de (5) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra la segunda (2ª) falla.		
	Si el equipo de cómputo presenta tres (03) fallas en distintas partes en el Hardware, el contratista debe cambiar el equipo de cómputo por un equipo nuevo de características iguales o superiores, en un tiempo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra la tercera (3ª) falla.		
	Si del total de los equipos de cómputo por lote o lotes ofertados adquiridos falla el cinco por ciento (5%) por diferentes causas, el contratista debe cambiar el porcentaje de los equipos de cómputo que presenta falla por equipos nuevos de características iguales o superiores y debe entregarlos en un tiempo menor o igual a treinta (30) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra el incidente.		
	Si del total de los equipos de cómputo por lote o lotes ofertados adquiridos falla el diez por ciento (10%) en la misma pieza de Hardware, el contratista debe cambiar el porcentaje de los equipos que presenta falla por equipos nuevos de características iguales o superiores y debe entregarlos en un tiempo máximo de treinta (30) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra el incidente.		
	ASPECTOS INCLUIDOS EN LA GARANTÍA		
	En caso de presentarse fallas en los equipos adquiridos, el contratista es responsable de realizar la reparación por defectos del bien, suministro e instalación de los repuestos necesarios en los tiempos establecidos sin que esto genere costo alguno para la Policía Nacional.		
	Es responsabilidad del contratista, asumir toda la logística necesaria para atender las fallas y reparaciones necesarias en los equipos de cómputo en los lugares donde los equipos se encuentren asignados, sin que esto genere costo alguno para la Policía Nacional.		
	CERTIFICACIONES		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos son de un fabricante con representación en Colombia (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con certificación en estándar militar MIL-STD-810H (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con certificación TCO CERTIFIED, (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con sistema operativo instalado por el fabricante. (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con certificación EPEAT Gold, (Anexar certificación).		
	SOPORTE TÉCNICO		
	El horario de atención para las actividades de soporte técnico deberá ser los días hábiles de 08:00 a 18:00 horas.		
	El contratista deberá poner a disposición de la Policía Nacional, de manera permanente, los siguientes medios para el reporte de casos: Mesa de servicio o autoservicio con acceso vía web. Número telefónico. Correo electrónico.		

	El contratista deberá garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención.			
9	JOYSTICK DE OPERACIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca:	Especificar		
	Modelo:	Especificar		
	Debe tener compatible	Para el control de todas las cámaras.		
	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.		
	Debe funcionar totalmente compatible.	Con la solución de hardware y software ofertada		
	Control	PANT, TILT, ZOOM simultáneamente.		
10	UPS 1.5KVA (para cámara)		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Por Especificar		
	Modelo	Por Especificar		
	Capacidad	Mínimo 1.5 KVA		
	Normas de fabricación que cumple:	RETIE IEC 62040-1 y/o su equivalente internacional.		
	Tipo de UPS:	True On line doble conversión Debe permitir el reinicio automático al momento de tener una descarga profunda y/o ausencia de tensión por parte del operador de red.		
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA:				
	Voltaje nominal de entrada	120 VAC		
	Cantidad de hilos	3 (Fase, neutro y tierra)		
	Tecnología del Rectificador	Rectificador con IGBTs		
	Distorsión armónica de corriente	≤ 5%THDI		
	Frecuencia	60 Hz		
	Factor de potencia de entrada	Mayor a 0.98		
	Conexión	clavija nema 5-15P		
CARACTERÍSTICAS DE SALIDA				
	Voltaje nominal de salida	110 y/o 115 y/o 120 y/o 127 VAC		
	Factor de potencia de salida	>0.9		
	Tipo de onda de salida	Onda Sinusoidal		
	Cantidad de hilos	3 (Fase, neutro y tierra)		
	Distorsión armónica de salida	≤ 6% THD para carga no lineal		
	Frecuencia nominal de salida	60 Hz		
	Capacidad de sobrecarga >100% Eficiencia total AC - AC	SI ≥ 88%		
	conexión salida	(4) NEMA 5-15R		
CARACTERÍSTICAS DEL BYPASS AUTOMÁTICO INTERNO				

	Tecnología de Bypass	Electrónico y/o estado solido		
	Operación	Con retransferencia automática y/o Ininterrumpida.		
CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS				
	Tipo de baterías	Selladas libres de mantenimiento, VRLA válvula regulada, tecnología AGM y alojadas al interior de la UPS.		
	Tiempo máximo de recarga	Máximo cinco (5) horas después de una descarga completa para recuperar el 90% de la capacidad		
	Autonomía de Baterías para la cámara y accesorios	>=15 minutos para 30% de carga y demás accesorios calculados a una descarga de 1.75 VDC por celda. El oferente deberá entregar memorias de cálculo.		
CARACTERISTICAS AMBIENTALES				
	Ruido audible @ 1m	<50 dBA		
	Temperatura ambiente de operación	De 0°C a 40° C.		
OTRAS CARACTERÍSTICAS				
	Indicadores del sistema	Display LCD		
	Parámetros que registra	Parámetros generales.		
	Tarjeta de red	Para monitoreo y gestión a través de red ethernet vía protocolo SNMP		
	Interface	Interface La UPS puede ser monitoreada por un PC vía RS232 -USB		
	Apagado de Emergencia (EPO)	SI		
	Garantía	2 años para reparación y/o sustitución y funcionamiento de baterías.		
	Instalación	El contratista proveerá un circuito eléctrico dedicado a la instalación de la UPS desde la línea de alimentación más cercana coordinado con la electrificadora de la zona en caso de ser necesario, hasta el gabinete donde estará alojado la UPS para alimentar la cámara y demás accesorios, incluye Breaker de protección 1x20 Amperios, acometida, tubería EMT y/o PVC (empotrada o de sobreponer) y/o canastilla. Este circuito deberá incluir el cableado en calibre 12AWG para la fase 12AWG para el neutro + (12T) AWG, THHN/THWN-2 90°C Tensión máxima de operación: 600 V, certificados según las normas aplicables e instalación.		
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo).		
11	SERVIDOR		CUMPLE	NO CUMPLE
	Para las soluciones que requieran de servidores para el procesamiento de visualización y almacenamiento de video, la interventoría realizara prueba de funcionamiento a fin de garantizar el procesamiento de los Streaming de video para las cámaras proyectadas y el 20 % de ampliación requerido, en cuanto a visualización a 30 FPS FULL HD 1920 x 1080 p y almacenamiento de acuerdo a los requerimientos.			
	Marca	Especificar		
	Referencia	Especificar		
	Montaje	Tipo rack		
	Procesador	Especificar		
	Velocidad Reloj	Especificar		

	Núcleos	Especificar		
	Caché	Especificar		
	Memoria RAM	Especificar		
	Controladora	Incluida de acuerdo a la solución		
	Capacidad de disco duro y/o almacenamiento	Por establecer, de acuerdo al tiempo de almacenamiento finalmente ofertado y capacidad de ampliación del 20% adicional. Velocidad del Disco necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema, sin pausas ni retardos.		
	Configuración	RAID 6 o superior		
	Temperatura de operación	10°C - 35°C o mejor.		
	Conexión y acceso remoto	Por la red LAN.		
	Software y accesorios	Para configuración e instalación.		
	Conectores	Para mouse y teclado		
	Certificaciones	FCC y/o UL		
	Humedad de funcionamiento	20 a 80% sin condensación		
	Montaje	Ubicación en rack estándar de 19", de acuerdo a la profundidad requerida.		
	Tarjeta red	Integrada 1 Gb en RJ 45 y óptica para los sitios con failover		
	Fuente de energía	Redundante		
	Licencias	Sistema operativo y las demás aplicaciones o software requerido en su última versión disponible y estable en el mercado.		
	Antivirus	Se debe implementar e instalar software antivirus y mantenerlo actualizado durante la garantía del sistema.		
	Si ocurren daños o mal funcionamiento del sistema atribuido a virus, span y demás, serán responsabilidad del contratista la solución sin costo adicional, por lo tanto, se debe suministrar un antivirus con la actualización durante el tiempo de garantía.			
	Sin embargo, estas características son mínimas, en caso de que se requiera mayor capacidad en hardware debe ser asumido por el contratista sin costo adicional.			
12	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE
	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.			
	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. El NVR debe también cumplir con las siguientes características: Decodificación H.265, H.264 Y MJPEG Reconocimiento Facial Reconocimiento de placas desde la cámara y/o desde el NVR Interoperabilidad ONVIF T, S, G, (M Opcional) • Con crecimiento en almacenamiento mínimo de 300T		
	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 o 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.		
13	SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca:	Especificar		
	Modelo:	Especificar		
	Formato	H.264, H.265 o superior		
	Debe estar instalado sobre el hardware apropiado que le permita procesar, configurar y ejecutar su perfecto funcionamiento			
	Certificación de funcionamiento	Con el sistema operativo requerido en las estaciones de trabajo, NVRS o servidores		
	Aplicación de gestión con capacidad	De visualizar, grabar, reproducir y administrar video, audio y datos a través de redes IP de múltiples fabricantes. Gestión de Eventos y Alarmas. Dichos eventos y alarmas se refieren a que el sistema esté en la capacidad de prevenir e informar sobre alguna falla, desconexión y avería de los elementos que conforman los subsistemas de grabación, eléctrico, comunicación, visualización y de video, además deberá ser escalable ante las necesidades propias contar con FAILOVER (conmutación por error).		
	Acceso a video grabado y video en vivo	Desde ubicaciones remotas. Administración Local o Remota. Posibilidad de múltiples clientes sin licencia adicionales.		
	Compatibilidad y convergencia de operación	Matriz virtual que permita la multiplexación de las cámaras para el proyecto.		
	Protocolos soportados	TCP, UDP, Multicast, configurable por cada estación		
	Resolución de visualización y grabación	HD 1280x720p, Full HD 1920x1080p, o superior.		
	Debe permitir el funcionamiento del PTZ con los Joystick requeridos Pan, Tilt, zoom simultáneamente.			
	Seguridad	La grabación de video debe tener una marca de agua o certificado digital.		
	Licenciamiento	Perpetuo e Incluido a garantizar ampliación del sistema en hardware y software, tomando como referencia la totalidad de las cámaras, garantizando y entregando la ampliación del 20% en visualización, almacenamiento, y conexión mínima para un (1) joystick, y una (1) estación de trabajo.		

	Monitoreo	Cada estación de trabajo podrá visualizar cualquiera de las cámaras de video previa configuración de la misma.		
	En la estación se debe permitir la programación de salidas de video para visualización multiscreen y full screen, configurable mínimo 16 cámaras, 9 cámaras, 4 cámaras y full screen, cada una de estas opciones en la totalidad de los monitores solicitados, de igual forma visualización de video en vivo, y reproducción de las grabaciones realizadas, en la totalidad de los monitores solicitados.			
	Recepción de vídeo y datos (control P.T.Z) en tiempo real sin presencia de retardos.			
	Accesorios	Los necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento y operación como un todo.		
	Software licenciado	Para la correcta instalación y operación requerida el cual deberá ser a perpetuidad.		
	Compatibilidad con la estación de trabajo	Garantizada		
	Configuración de usuarios	Administrador maestro, administrador local y usuario de operación.		
	Configuración de usuario	Individual		
	Inicio de sesión	Individual por persona – operador		
	Registros mínimos por usuario que debe generar la aplicación en Base de Datos, para control y auditorias del sistema.	Inicio sesión del usuario Cierre de sesión del usuario Inicio de reproducción de una grabación por usuario que exporto grabaciones Usuario que detuvo la grabación Reconocimiento y acciones de alarmas.		
	Monitoreo	De alarmas Físicas, externas de otros sistemas, generadas por Analíticas, perdida de Video o Red.		
	Gestión de Audio	Permitir audio bidireccional mediante el uso de micrófonos y parlantes.		
	Log de Alarmas	Se debe entregar con la configuración necesaria para realizar Logs de Alarmas de apertura de Gabinete, de Corte del Fluido Eléctrico y pérdida de red o video, permitiendo el despliegue automático asociado al evento de alarma. Poder generar acciones en respuesta a alarmas como: Grabación, correo electrónico, imagen instantánea, posición de un PTZ preestablecida, control de salidas, alertas visuales, mensajes de audio pregrabados, enlace a mapas.		
	Si ocurren daños o mal funcionamiento del sistema atribuido a virus, spam y demás, serán responsabilidad del contratista, la solución sin costo adicional, durante el tiempo de garantía.			
	Grabación	FIFO.		
	Función triplex	Visualización, grabación y consulta simultánea.		
	Formato de visualización sobre la misma herramienta o capa	4:3 y 16:9		
	Mapa y acceso a visualización y control de cámaras mediante imagen geográfica del lugar	El sistema debe contar con un módulo donde se conectará a un servicio cartográfico de la Policía Nacional, deberá existir una capa con la ubicación de las cámaras permitiendo que mediante un click y marcar con un recuadro (para seleccionar varias cámaras), se pueda ingresar a visualizar y controlar cualquier cámara de video instalada, por lo tanto, debe		

		realizar esta integración empleando los SDK necesarios para tal fin dejando operativa esta función para todas las cámaras (e incluso si realiza integración de cámaras existentes) y entrega de los fuentes de desarrollo sin costo adicional. En caso de existir alguna imposibilidad técnica que no sea posible acceder al servicio cartográfico, se podrá implementar mediante una imagen del mapa de la ciudad, en formato adecuado que permita realizar zoom, desplazamiento, navegación interactiva sobre el mapa (ejemplo: googlemaps), donde estén ubicadas las cámaras en forma correcta permitiendo que mediante un click y marcar con un recuadro (para seleccionar varias cámaras), visualizar y controlar cualquier cámara de video instalada. La solución que se implemente deberá ser a satisfacción de interventoría y/o supervisor del contrato.		
	Módulo Inteligente de Análisis en Video Grabado	Módulo avanzado de búsqueda y análisis en video grabado debidamente instalado y configurado para cada operador de CCTV, que permita detectar, rastrear, analizar, clasificar, filtrar y resumir eventos, patrones, características y movimientos de objetos y personas, teniendo en cuenta variables de la escena como colores, dirección de movimiento, áreas específicas, fecha y hora, tamaños, formas. El contratista deberá contemplar en su solución integral de videovigilancia, los requerimientos de hardware y software debidamente licenciados para todas las cámaras del sistema CCTV de seguridad ciudadana, incluyendo cámaras de proyectos existentes que se puedan integrar al nuevo sistema.		
	Módulo de Monitoreo y Gestión	El software deberá permitir la integración a un módulo o sistema que realice el monitoreo y gestión deberá permitir integrar un módulo que recolecte y gestione la información de los elementos de red a través distintos métodos para recopilar datos sobre el estado y el rendimiento de la red, incluidos ICMP y SNMP y/o Syslog, monitorearlos y gestionarlos para cada uno de los equipos activos de la red (Switches), Servidores, Sistemas de Almacenamiento, Estaciones de Trabajo, UPS's, Plantas Eléctricas, Cámaras, haciendo uso de un ambiente gráfico de íconos y mapas de vistas de representación de red en una sola consola Web. El contratista deberá suministrar la herramienta debidamente configurada e instalada donde conforme indique la interventoría y/o supervisor del contrato. Debe tener la capacidad de identificar problemas y alertas, de medir y generar informes estadísticos de los factores incluidos en los acuerdos de niveles de servicio. La cantidad y tipo de sensores a monitorear por cada dispositivo de la solución de videovigilancia,		

		incluyendo dispositivos nuevos y existentes que se encuentren en buen estado de funcionamiento, será establecida durante la ejecución de fase de estudios y diseños por el contratista e interventoría. El contratista deberá contemplar en su solución integral de videovigilancia, los requerimientos de hardware y software debidamente licenciados para todos los dispositivos nuevos y existentes en la red de videovigilancia de la ciudad.		
	Captura de imágenes o fotografías instantáneas de la imagen	Almacenada en un repositorio especifico en formato abierto.		
	Idioma de configuración y operación	Español o Ingles		
	Homologación (Open Network Video Interface Forum)	Plataforma de visualización debe estar certificada ONVIF que soporte los protocolos de las cámaras ofertadas permitiendo la interoperabilidad, en cuanto a visualización, almacenamiento y control de igual forma garantizar el funcionamiento de las cámaras sobre la misma plataforma en cuanto a visualización, almacenamiento y control.		
14	KIT SEGURIDAD CAI's Y/O ESTACIONES DE POLICÍA		CUMPLE	NO CUMPLE
	ALCANCE Consiste en la instalación y puesta en marcha de 2 cámaras fijas, cuya ubicación será dispuesta por la supervisión y/o interventoría del contrato, en la fachada de las instalaciones policiales u aledañas, dando cobertura exterior e interior de las instalaciones, para tener visualización, control, monitoreo y grabación desde el centro de monitoreo principal.			
	Estará conformado por cada uno de los elementos mencionados a continuación que deben remitirse a las características técnicas exigidas anteriormente en el presente anexo, así: Una (1) CÁMARA FIJA TIPO 2 Una (4) CÁMARA FIJA TIPO 1 Una (1) UPS 3 KVA TIPO TORRE Un (1) SWITCH TIPO 1. Un (1) GABINETE PARA EQUIPOS DE RED TIPO PARED. Nota 1: El valor del almacenamiento de las cámaras está incluido dentro del KIT y deberá ser contemplado en el almacenamiento principal del sistema CCTV. Nota 2: La energía eléctrica para alimentación de estas cámaras, podrán ser tomadas del tablero principal del CAI, previa aprobación por supervisor del contrato y/o convenio.			
	GENERALIDADES El contratista deberá contemplar la cantidad necesaria de fibra óptica para el tramo de última milla o cola, así como los equipos, accesorios y/o elementos necesarios, alimentación y/o distribución eléctrica, sistema de cableado estructurado, sistema de puesta a tierra, para la correcta implementación del Kit Seguridad CAI's y/o Estaciones. No se reconocerán valores adicionales por este concepto.			
16	UPS 15 kVA TRIFÁSICA.		CUMPLE	NO CUMPLE
CARACTERISTICAS UPS				

	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Capacidad	15 kVA Trifasica		
	Normas de fabricación que cumple:	RETIE IEC 62040-1 y/o su equivalente internacional.		
	Tipo de UPS:	True On line doble conversión		
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA:				
	Voltaje nominal de entrada fase- fase	208 y/o 220 V		
	Voltaje nominal de entrada fase- neutro	120 y/o 127 V		
	Cantidad de hilos	5 (3Fases, neutro y tierra)		
	Tecnología del Rectificador	Rectificador con IGBTs		
	Distorsión armónica de corriente THDI	≤ 4%		
	Frecuencia	60 Hz		
	Factor de potencia de entrada	Mayor o igual a 0.99		
	Conexión	Trifásica con bornera		
CARACTERÍSTICAS DE SALIDA				
	Tensión nominal fase - fase (V)	208 / 220		
	Tensión nominal fase - neutro (V)	120 / 127		
	Factor de potencia de salida	1,0		
	Cantidad de hilos	5(3 Fases, neutro + tierra)		
	Regulación de voltaje	<=+/-2%		
	Distorsión armónica de salida	Menor o igual al 5% THD para carga no lineal		
	Frecuencia nominal de salida	60 Hz		
	Capacidad de sobrecarga	SI		
	Eficiencia total AC – AC	≥ 93%		
CARACTERÍSTICAS DEL BYPASS AUTOMÁTICO INTERNO				
	Tecnología de Bypass	Electrónico y/o estado solido		
	Operación	Con retransferencia automática y/o Ininterrumpida.		
CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS				
	Tipo de baterías	Selladas libres de mantenimiento, VRLA válvula regulada, tecnología AGM alojadas al interior de la UPS y/o en un gabinete externo asegurando una estética idéntica a la UPS		
	Tiempo de respaldo	≥ siete (7) minutos a plena 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 ofertada.		
	Tiempo máximo de recarga	SI		
CARACTERISTICAS AMBIENTALES				
	Ruido audible	<=70 dBA medido a 1 mt.		
	Temperatura ambiente de operación	De 0°C a 40° C.		
	Indicadores del sistema	Display LCD y/o pantalla táctil		

	Parámetros que registra	Parámetros generales.		
	Apagado de emergencia (EPO).	SI		
	Interfaz	RS232 y/o USB, y/o SNMP, y/o ModBus RTU y/o TCP/IP		
	Garantía	El oferente deberá certificar por escrito la garantía como mínimo 2 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.		
	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.		
	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.		
	Transferencia de conocimiento	Una vez puesto en operación el equipo, el contratista a través del personal especialista de UPS deberá brindar instrucción al técnico de telemática de la unidad (responsable de las UPS), y/o delegado (s) de la unidad, 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, por un tiempo aproximado de cuatro (4) horas. 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.		
	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.		
	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 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, ultimas actualizaciones. NOTA: El calibre de las acometidas para las fases debe ser dimensionado al 1.25 % de la corriente nominal. El calibre del neutro debe dimensionado al valor nominal de la corriente por el 1.73% 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.		
GENERALIDADES				
	El contratista deberá compensar el cable de la acometida eléctrica requerida para la instalación de la UPS en caso 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.			
	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		
	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 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, ultimas actualizaciones, 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.		
	El contratista deberá suministrar los elementos necesarios por máquina para su buen funcionamiento, durante el término del contrato y disponer de los elementos ya usados o dañados de manera ambientalmente adecuada, con el respectivo soporte de disposición final de estos elementos, cumpliendo las disposiciones legales que regulan la materia.		
	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato los manuales de operación del equipo instalado, los planos y diagramas unifilares de las instalaciones realizadas; esto deberá ser tanto en medio magnético como físico.		
	El contratista deberá instalar las protecciones apropiadas (breakers, interruptores tipo industrial, desde el totalizador principal hasta los tableros de distribución de circuitos regulados, de acuerdo a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia, para garantizar la protección a eventuales fallas y funcionamiento adecuado de la UPS en el lugar de instalación.		
	El material de los cables a utilizar en las instalaciones de toma corrientes y acometidas, será AWG, THHN/THWN-2 90°C y/o cable soldador de 105°C Tensión máxima de operación: 600 V. con aislamiento o recubrimiento de muy bajo contenido de halógenos, no propagadores a la llama y baja emisión de humos opacos, certificados según las normas aplicables e instalación en bandeja porta cable en caso de aplicar esta última característica.		
	El contratista deberá instalar las protecciones termo magnético tipo industrial, de acuerdo con la capacidad nominal de la UPS y a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia.		
	El contratista deberá implementar dos (2) supresores de transientes trifásicos para la UPS.- Se debe contemplar breaker de desconexión y/o mantenimiento de los supresores. Cada supresor deberá estar alojado en el tablero de entrada y salida de la UPS.		
	El contratista contará con los certificados de conformidad de los productos comprendidos en el alcance del RETIE, para los siguientes elementos: UPS, cable eléctrico, tableros, canastillas, bandejas, canaleta, tubería y breakers.		
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD			
	El contratista deberá tener a sus empleados afiliados al sistema general de riesgos profesionales, siendo el único responsable por cualquier tipo de accidente que le pueda ocurrir a su personal técnico durante la ejecución del presente contrato.		
	El contratista deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera		

	complementaria y nunca de manera aislada, de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos. El contratista debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.				
	Será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes de la unidad policial, terceras personas, resultantes de negligencia o descuido, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del contratista.				
LIMPIEZA DEL SITIO O ZONA DE TRABAJO					
	Durante el desarrollo de los trabajos, se deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de trabajo y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena el supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, se deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la instalación y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las instalaciones, en los botaderos de escombros oficialmente autorizados. La limpieza y aseo de todas las partes de la instalación no tendrá ítem de pago; se debe considerar su valor dentro de los costos indirectos del precio pactado para el contrato.				
SEÑALIZACIÓN					
	Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en sectores donde la cantidad de público que en él circula y en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito al interior de la entidad, el contratista estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes para lo cual deberá acatar las siguientes normas que regulan la materia.				
	Se deberá instalar señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones del supervisor. Será responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.				
	El supervisor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda de los trabajos o parte de ellos si existe un incumplimiento para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones del supervisor a este respecto.				
17	PLANTA ELÉCTRICA 20KVA.			CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca:	Especificar: Nota: El grupo generador suministrado debe provenir de una fábrica especializada en la construcción y manufactura de este equipo, dedicada exclusivamente a la fabricación de grupos generadores con			

		altos estándares de calidad, cuyos componentes mayores como Motor, Generador y tablero de control sean de fabricantes reconocidos para respuesta integral ante posibles fallas y garantías. INCLUYE transporte, Descargue, puesta en sitio del grupo electrógeno. El Generador eléctrico (Planta Eléctrica) debe contar con su respectiva homologación con el RETIE (última versión vigente). ANEXAR FICHA TECNICA MOTOR-GENERADOR TABLERO CONTROL		
	Referencia o modelo:	Especificar		
	Cantidad:	1		
	Capacidad:	20 KVA TIPO StanBy o Emergencia efectivos en sitio.		
	Cumplir con las normas:	ISO 3046, ISO 8528, ISO 7637-2, BS EN 61000-6-3, y/o equivalentes		
	Emisiones:	Equipo de bajas emisiones		
GENERADOR				
	Marca:	Especificar		
	Modelo:	Especificar		
	Clase de regulador	Especificar		
ALTERNADOR				
	Sistema de aislamiento	Clase H		
	Refrigeración del alternador	Ventilador centrífugo de impulsión directa		
	Voltaje:	220 / 127 V		
	Numero de Fases:	Tres (3) (3f+1n+1t)		
	Numero de Polos	4 polos		
	Frecuencia:	60 Hz línea–neutral/línea-línea		
	Protección:	IP23		
	Excitación:	Auto Excitada		
	AVR:	SI TIPO Marelli, Stamford, Leroy Somer y/o equivalente.		
	Factor de carga promedio del 70%	Según la clasificación de emergencia durante un periodo de 24 horas.		
MOTOR				
	Marca:	Especificar		
	Modelo:	Especificar		
	Combustible:	DIESEL		
	Sistema de enfriamiento:	AGUA y/o Enfriado hidráulicamente		
	Numero de cilindros:	Tres y/o cuatro (4) alineación en línea dependiendo si la aspiración es turbocargada y/o natural para proporcionar la potencia efectiva en sitio de 20 kVA		
	Relación de compresión:	Especificar		
	Arranque:	Automático y manual		
	Velocidad del motor:	1800 RPM		
	Aspiración:	Aspiración Natural y/o turbocargada de acuerdo a los cilindros en línea presentados con el fin de garantizar la potencia efectiva en sitio de 20 kVA.		
	Sistema de combustible:	DIESEL		
	Silenciador:	Tipo industrial en acero inoxidable.		
	Soporte anti vibratorio	si		
	Año de fabricación:	2025 y/o superior		
	Filtro de combustible:	incluido y sustituible		
	filtro de aire:	elemento seco intercambiable incluido		
	filtro de aceite lubricante:	incluido y sustituible		
	Tubería y accesorios de escape	La salida del Exosto debe estar mínimo a 3,00 mts por encima de la cubierta del piso superior del edificio, según el entorno.		

	Capacidad de depósito de combustible:	>= 92 L (24 GAL)		
	Tipo Gobernador:	Mecánico.		
	Amperios del cargador de batería	>= 5A		
	Inyección	directa		
	Factor de potencia:	mayor o igual a ≥ 0.8		
	Accesorios			
	Sistema Eléctrico	12 VDC		
	Cargador de baterías	Sistema de 12VDC automático incluido		
	Batería	12 VDC		
MODULO DE CONTROL DIGITAL				
	Marca	Marca: Especificar		
	Modelo	Modelo: Especificar		
	Grado de Protección	Grado de protección >= IP54		
	Generalidades	Proporciona la completa integración del grupo electrógeno, incluido el arranque/parada automáticos remotos, la presentación de alarmas y mensajes de estado. Teclado multifunción para navegación: Visualización parámetros de motor. Visualización parámetros generador. Indicadores de estado para: arranque manual, /paro manual/ funcionamiento en automático. Visualización digital con indicaciones de: Tensiones de generador de línea y fase. Corriente Frecuencia. Revoluciones del motor. Tensión de baterías. Horas del motor. Presión de aceite. Temperatura de agua. Indicaciones de alarma /parada por: Fallo de arranque Alta temperatura de agua, Baja presión de aceite. Sobre velocidad. Alta/baja tensión de baterías. Parada de emergencia manual activada. El equipo deberá comunicar a través de protocolos SNMP. Manual de instrucciones de utilización Las condiciones de alarma/parada son anunciadas mediante indicadores led y texto descriptivo en pantalla.		
	TANQUE	Tanque de almacenamiento de combustible metálico, auto soportado con base en lámina CR, con nivel visual, accesorios de conexión y remoto, orificio de inspección y limpieza con tapa, llave de drenaje, tubo de desfogue y verificación, sensor para detección de bajo nivel de ACPM, equipo con base tanque, incluye: tubería, electroválvula, sensores y comunicaciones. Así mismo, con visualización en tablero de control en porcentaje. El contratista debe suministrar la primera tanqueada al 100% de la capacidad.		

	ACCESORIOS:	El sistema de generación debe estar provisto de un diagrama de conexiones, el cual debe adherirse a la cabina y una o varias placas de sus características. Las placas se deben elaborar en un material durable, con letras indelebles e instalarlas en un sitio visible y de manera que no sean removibles, además, contener como mínimo la siguiente información: • Marca registrada del productor, comercializador o importador. • Tensión nominal o intervalo de tensiones nominales. • Corriente nominal. • Potencia nominal, hasta 1000 msnm. • Frecuencia nominal. • Velocidad nominal o intervalo de velocidades nominales. • Número de fases. • Grados de protección IP. • Eficiencia energética a condiciones nominales de operación. • Factor de potencia nominal. • Número de serie, modelo de la máquina y marca del generador. • Número de serie, modelo de la máquina y marca del motor. • Año de fabricación. Pre-calentador: automático Pulsador para parada de emergencia tipo cabeza de hongo Sistema de arranque eléctrico de 24 VDC Sistema de protección del motor debe estar equipado con sensores automáticos de seguridad para dar alarma y detener la marcha de la máquina Totalizador industrial 60 Amperios 20 kA. Implementar dos (2) supresores de transientes trifásicos para la planta eléctrica y su breaker de desconexión y/o mantenimiento de los supresores. Cada supresor deberá estar alojado en la transferencia y el tablero general de distribución. Obra civil: El contratista realizará el acondicionamiento y dimensionamiento de la base en concreto para el grupo electrógeno, teniendo en cuenta el peso completo del equipo con líquidos incluidos (aceites y combustible) y dimensiones, sumado a la vibración que genera el equipo, incluyendo el suministro de insumos (concreto, cemento, varilla, arena, malla electrosoldada, ladrillo, mano de obra y demás accesorios y materiales que requiera la adecuación civil)		
	CABINA INSONORIZADA	Consiste en el suministro e instalación de una cabina cabina certificada por el fabricante de las plantas eléctricas construida en módulos atornillados entre sí, de lámina de acero galvanizado calibre 16 doblados y encajonados. El diseño modular debe contemplar accesos a la planta mediante la utilización de dos puertas laterales a cada lado de la cabina, una con ventana visor del panel de control, los paneles internamente deben ser recubierto de materiales con absorción acústica NRC 0.8, a base de fibra de vidrio, incombustible con acabado en tela negra mezclada con lamina de caucho rígida. La cabina debe contar con sistema de silenciadores o trampas con materiales sonoabsorbentes y espacio sonoamortiguados, a través de los cuales se trasportan los flujos de aire manteniendo la velocidad constante para entrada y salida; la disipación del calor interiormente se realiza a través de un proceso de convección aprovechando el movimiento relativo del aire que garantiza la correcta operación. El aire		

		será tomado del exterior por la parte posterior y lo descargará al interior de la cabina garantizando la correcta refrigeración de todas sus partes. Las puertas deben ser amplias a cada lado con ventana visor del panel de control con vidrio de seguridad, empaque de sellamiento entre el marco y la puerta, elementos como bisagras, chapas tipo industrial empaque de caucho altamente deformables y recubiertos interiormente con una combinación de materiales con absorción acústica a base de fibra de vidrio, incombustible con acabado negro. Deberá garantizar que no existirá recirculación de aire caliente dentro de la cabina y que las labores de tratamiento acústico no interferirán con el correcto funcionamiento, ventilación y mantenimiento de la planta. El grupo motor generador, estará ensamblado dentro de esta cabina insonorizada, de tal forma que se obtenga una atenuación del ruido producido a un nivel de 70 dB a SIETE (7) metros de distancia. Antes de cualquier instalación, el contratista deberá presentar a la supervisión las alternativas para adquirir dicha cabina, la cual deberá ser de la misma marca del grupo electrógeno identificada con el logo de la misma. El contratista deberá proveer todos los accesorios y elementos necesarios para la instalación de la cabina insonora.		
TRANSFERENCIA ELECTRICA AUTOMATICA 60 A				
	Marca	Especificar		
	Referencia	Especificar		
	Capacidad: Mínimo 60 A, AC3 Marca reconocida como ABB, LG, Schneider electric, General electric, Legrand.			
	Alojada en gabinete auto soportada en lámina CR calibre 16, atornillada, tornillería galvanizada, con todos los accesorios de montaje, identificación y conexionado del sistema de control y potencia. El acabado del gabinete debe ir con pintura electrostática.			
	El tablero de la transferencia debe cumplir los siguientes requisitos adaptados de normas tales como IEC 60529, IEC 60695-2-11, IEC 60695-2-5, IEC 61439-1, IEC 62208, IEC 62262, UL 50, UL 65, NTC 1156, ANSI/NEMA-250 o ASTM 117 grado mínimo de protección IP2XC, IK 05			
	La transferencia automática debe ser colocada lo más cerca posible al tablero de distribución hasta máximo 15 mts, después de esta medida se debe instalar un interruptor de protección en el lado de la transferencia.			
	Debe poseer unidad de vigilancia de tensión trifásica, unidad secuencial de arranque y parada automática del grupo electrógeno, un switch on-off y selector test manual y automático, dos pilotos de señalización red-planta y borneras de interconexión, analizador de redes con sus respectivos accesorios de instalación y operación.			
	Operación con Contactor y/o interruptores motorizados 60A, 240V, 25kA, enclavamiento eléctrico, electrónico y mecánico			
	Barrajes en cobre electrolítico de alta pureza y conductividad con aislamiento para 600 V (tres fases, neutro y tierra) capacidad cada uno para 80 A.			
	Sus componentes y alambrado deben cumplir normas técnicas internacionales, de reconocimiento internacional o NTC aplicable a este tipo de producto, tales como UL 1008, IEC 60947-6-1 y demostrarlo mediante certificado de producto.			
	Se requieren dos totalizadores industriales 3*60 regulables 25 kA 240 V, que van alojados así: Totalizador No. 1 gabinete de transferencia eléctrica. Totalizador No. 2 tablero general de distribución, los cuales deberán ir instalados junto con su juego de barrajes (80 A) pernos y sus conductores correspndientes. La instalación comprende desde trasferencia a tablero de distribución.			
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO				

	Condiciones	Para la puesta en funcionamiento, el contratista deberá realizar pruebas de autonomía con la carga a soportar por el equipo coordinada en sitio con fabrica y por otra parte con la supervisión en el sitio de entrega, con el fin de garantizar que el respaldo sea al total del grupo electrogeno.		
	SPT	El oferente debe suministrar la varilla coperwell para el sistema de puesta a tierra 2.44 metros en cobre junto con su cable en calibre 2/0 aislado color verde flexible para uso en lugares, húmedos y mojados (5 metros) y accesorios portátiles de instalación con el fin de equipotenciar a tierra el equipo en el sito de operación. Este ítem debe estar incluido dentro de la adquisición y sin costo adicional para la Policía Nacional.		
	Transferencia de conocimiento	El contratista deberá realizar una capacitación (4 horas mínimo) a tres (3) personas incluyendo los medios audiovisuales y técnicos necesarios, relacionado con la operación, funcionamiento, indicadores de alarmas, pruebas en vacío y con carga de la Planta Eléctrica con sus accesorios. Dicha capacitación debe impartirse una vez la planta ha sido entregada y puesta en operación en la Unidad. La capacitación debe ser dictada por personal idóneo, altamente capacitado y calificado		
INSTALACIÓN				
	El contratista deberá entregar un certificado de responsabilidad (DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS) donde especifica que los equipos electrógenos, las instalaciones eléctricas cumplen con la norma RETIE.			
	El contratista suministrará la acometida eléctrica desde salida totalizador de 60 A de planta eléctrica hasta transferencia en calibre (3*6) F + (1*6) N + 8T de 50 metros de longitud en cable monopolar THWN 90°C, y/o cable tipo soldador THWN 105°C para uso en lugares húmedos y mojados, libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos y en caso de utilizar en bandeja porta cables que estén certificados para este uso. Deberá compensar el cable de la acometida eléctrica requerida para la instalación del grupo electrógeno en caso que supere los cincuenta (50) 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 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, ultimas actualizaciones. 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, cárcamos, tapas de alfajor, 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, sin afectar la funcionalidad del equipo a instalar			
	Suministro de cables eléctricos, tanto de control como de potencia, comprende todos los dispositivos de control, protección y maniobra teniendo en cuenta las características de funcionamiento como temperatura, humedad y ampacidad que soportaran. Instalación de control para señal remota, acometida alimentación de pre-calentador y acometida cargadora de baterías en cable encauchando retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad y su respectivo marquillado.			
	Deberá establecer medidas que garantizan la seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.			

	El recurso logístico y humano para el transporte de la planta eléctrica con cabina insonorizada y sus elementos para su correcta instalación será cubierto por el contratista.			
	El oferente deberá anexar a la oferta, la ficha técnica de la planta eléctrica a ofertar con todos sus componentes a fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos mínimos exigidos en el pliego.			
SITIO DE INSTALACIÓN				
	El grupo electrógeno deberá ser entregado, instalado y puesto en funcionamiento con todos sus accesorios y transporte en la unidad.			
	La información que la entidad entregue sobre el lugar de instalación, no eximirá al proponente de la responsabilidad de confirmar mediante verificación independiente, aquellos detalles y condiciones susceptibles de afectar el costo y la realización del futuro contrato y de contemplar los mismos para la elaboración de la oferta.			
GARANTÍA Y CERTIFICACIONES				
	Certificado	El oferente deberá certificar por escrito la garantía como mínimo 2 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 equipo y cualquier desperfecto o daño en cualquiera de sus componentes (cables, conexiones, cabina insonora etc.), con reemplazo de partes de fábrica y disponibilidad 24x7 para la atención de alguna eventualidad, garantizando el correcto funcionamiento de todos los elementos. Así mismo debe ofrecer un mantenimiento preventivo con el fabricante durante el periodo de garantía con cambio de insumos (uno por año así: a los 12 meses y a los 24 meses) antes de finalizar la misma, que incluye:			

DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS CONSUMIBLES	FRECUENCIA DEL CAMBIO	CANTIDAD
Filtro de aceite	Anual o cada 250 horas de trabajo	1
Filtros de combustible	Anual o cada 250 horas de trabajo	1
Filtro de agua	Anual o cada 250 horas de trabajo	1
Filtro de aire	Anual o cada 250 horas de trabajo	1
Aceite multigrado	Anual o cada 250 horas de trabajo	DE ACUERDO A LA CAPACIDAD DEL EQUIPO
Refrigerante Anual	Anual o cada 600 horas de trabajo	DE ACUERDO A LA CAPACIDAD DEL EQUIPO
Batería12V y cargador de baterías.	Se suministrará e instalará un conjunto (batería + cargador) al finalizar el periodo de garantía.	1 AL COMPLETAR LOS 24 MESES JUNTO CON EL MANTENIMIENTO DE CAMBIO DE INSUMOS
Mantenimiento transferencia	Anual: Ajuste y retorqueo, limpieza y verificación de cableado de control y potencia, soplado de	1

		componentes internos.			
		Lavado y desmanchado cabina.	Anual	1	
		Adicional a los mantenimientos preventivos, se debe realizar una visita de revisión del equipo cada seis meses para verificar los parámetros de funcionamiento durante el periodo de garantía. El servicio de mantenimiento correctivo por garantía deberá ser prestado en el sitio en el cual se encuentre ubicado el equipo e incluirá el suministro de repuestos, transporte y cualquier otro gasto asociado. La unidad no generará pago alguno para obtener este tipo de servicio. Cualquier defecto de fabricación en el equipo planta eléctrica, cabina insonora y transferencia, que ocasione fallas en la operación y que transcurra durante el periodo de la garantía obligan al proveedor a reemplazar el elemento o equipos defectuosos por uno nuevo.			
	Fabricante	El oferente debe presentar certificación del fabricante en el cual garantice que el equipo ofertado tiene disponibilidad de repuestos por un tiempo no inferior a cinco (5) años, a partir de la entrega del grupo electrógeno en la unidad.			
	Soporte	El contratista deberá dejar números de contacto, con el fin de facilitar la comunicación por si se presenta alguna falencia con el equipo, garantizando disponibilidad de soporte durante el periodo de garantía.			
	ENTREGABLES	El contratista suministrará la siguiente documentación Antes que el equipo sea entregado y puesta en operación en sitio, entregara el protocolo de pruebas realizadas en fábrica con carga de forma continua. Resultados de las pruebas en vacío y carga en sitio. Manual que contenga: Catálogo general en español del grupo electrógeno y tablero de control. Manual técnico sobre operación y mantenimiento, dando además datos adecuados para la elaboración de un programa de mantenimiento preventivo tales como: tipos de aceites, grasas y otros que deban utilizarse en su lubricación y frecuencia de estas operaciones. Listado de repuestos recomendados para mantener en stock con cotización de los mismos, por parte del distribuidor autorizado y/o fabricante.			
18	AIRE ACONDICIONADO 36.000 BTU			CUMPLE	NO CUMPLE
	Capacidad Refrigeración BTU/H	36000 BTU			
	Marca	Especificar			
	Referencia	Especificar			
	Cantidad	Especificar Cantidad			
	Tecnología enfriamiento	Inverter y/o equivalente			
	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 < 54 db		
		Deshumificación		
	Evaporadora (Unidad interna)	Split		
	Unidad exterior	Compresor tipo Inverter y/o equivalente		
		Motor sin escobillas		
		Recubrimiento anticorrosión		
		Control de carga inteligente		
		Control de pico de corriente		
		Enfriamiento y rápida calefacción		
	Refrigerante	Ecológico R410 A		
	Características	Suministro eléctrico 220 V / 60Hz		
	Evaporadora (Unidad interna)	Split		
	Año De Fabricación	2025 o superior		
	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.		
	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. En los lugares que por carga eléctrica la acometida existente no soporte la potencia de los aires a instalar, se deberá instalar acometida eléctrica de acuerdo a la necesidad junto con su tablero eléctrico alimentado desde el circuito más cercano diseñada y calculada a la potencia del equipo, lo cual estará a cargo del contratista, sin generar costo para la Policía Nacional		
	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 ó 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.		
	Protección	Breaker de protección mínimo de 2X20 A.		
	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.		
	Imprevisto	Si durante la instalación del aire se encuentra que no se incluyeron elementos, documentación o servicios indispensables para el correcto funcionamiento. El 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.		
	Mantenimientos Preventivos Y Correctivos	2 mantenimientos Anual por el tiempo de garantía.		
	Garantía	Dos (2) años para todo el equipo. Diez (10) años en compresor		
	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 del periodo de garantía y mantenimiento		
	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.		
	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. (Presentar Declaración de cumplimiento RETIE).		
	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 al 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.		
	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.		
	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 entre otros datos: Ubicación del equipo, número de inventario, marca y modelo. Características de configuración (split, paquete tipo de enfriamiento). Configuración del sistema; número de circuitos, tipo marca y modelo de compresores. Marca, modelo y tipo de accesorios de los circuitos de refrigeración. Marca modelo y características de los elementos eléctricos de control.		
	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		
	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.		
	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.		
19	EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN TIPO RACK DESLIZANTE		CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades		
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Tecnología	Intel Core i5		
	Velocidad	mínimo 3 GHz		
	Bus del Sistema	1.333 MHz		
	Memoria RAM	8 GB DDR3		
	Caché	L2 de al menos 6 MB		
	Disco duro	Capacidad: 1 TB Controlador: SATA Velocidad de rotación: 7200 RPM		
	Dispositivos de E/S	Teclado: Español - USB Mouse: Óptico de dos botones, con Scroll Central USB CD-RW / DVD-RW Interna o externa		
	Puertos	USB (4) cuatro		
	Tarjeta de red	Fast Ethernet mínimo: 10/100/1000 Mbps Conector: RJ45		
	Controlador de audio	Integrado		
	Software licenciado	SI		
	Sistema Operativo instalado de fábrica	Última versión de Windows existente en el mercado - 64 bit Español o superior, incluyendo medios de instalación.		
	Implementar Software Antivirus	Última versión licenciado con actualizaciones por el término de la garantía		
	Tamaño del Monitor	Especificar pulgadas (debe ir dentro del rack)		
	Diseño.	Tipo rack que permita su uso plegable y retráctil		
	Conexión	Con el KVM y los equipos solicitados e instalados en el rack		
	Equipo de administración para la integración de los subsistemas del proyecto	Este debe suministrarse sin costo adicional como parte de la solución global propuesta, debe ser de instalación en rack, no se aceptarán equipos sobre bandejas u otros equipos. La configuración y capacidad del equipo debe ser acorde con los requerimientos mínimos del software y equipos solicitados.		
	Unidades de rack máxima	3 U		
20	SILLAS Y MESA		CUMP	NO CU

			LE	MPLE
SILLAS				
	Cantidad	Una por cada modulo		
	Tipo	Deslizables, Giratoria		
	Funcionamiento	Neumático		
	Accesorios	Con brazos fijos Ajuste de espaldar y bloqueo Mecanismo neumático para graduación de altura garantizado de por vida y con rango de 10 cms. El espalar debe tener una altura mínima de 40cm. Medidos sobre la estructura plástica. Esta silla deberá ser con recubrimiento en tela de paño tipo HILAT o similar Con rodachinas con recubrimiento en nylon auto lubricadas.		
MESA				
	Cantidad	Una (1) por sitio		
	Forma	Rectangular		
	Material	Madera o Chapilla de madera		
	Dimensiones	De acuerdo a las dimensiones de la áreas y ejecución del proyecto		
	Se utilizará como inmobiliario para la impresora y escáner.			
	Reset automático de UPS			
21	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL		CUMPLE	NOCUMPLE
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Velocidad de Impresión	38 ppm		
	Volumen de páginas mensuales	750 a 4000 páginas		
	Panel de control	Pantalla táctil a color		
	Resolución de Impresión	1200 dpi		
	Memoria	512 MB		
	Tarjeta de Red	SI		
	USB	USB 2.0		
	Bandeja multipropósito de alimentación automática de papel	50 hojas		
	Bandeja de alimentación de papel	Dos (2) bandejas con capacidad mínimo de 100 hojas cada una. El supervisor del contrato establecerá en coordinación con el contratista, la cantidad requerida para la segunda bandeja, según la necesidad de la Institución.		
	Bandeja de salida de papel	150 hojas		
	Tamaños Soportados	Carta, A4, oficio, legal, personalizados		
	Dúplex Automático	opcional		

	Capacidad Alimentador Automático (ADF)	50 hojas		
	Soporte S.O	Windows 10		
FUNCIONALIDAD DE COPIADO				
	Ampliación / Reducción	25 a 400%		
	Tamaños de papel soportado	Carta, oficio, legal, A4		
	Velocidad de Copiado	38 ppm		
FUNCIONALIDAD DE ESCANEADO				
	Velocidad de escaneo en Monocromático. Lectura de 2 caras en un solo paso	46 ipm		
	Resolución del escáner	1200 x 1200 ppp		
	Procesador	1,200 MHZ		
	Cantidad			
	Tipo	Multifuncional láser (impresora, fotocopiadora, escáner)		
	Tecnología de impresión	Láser o LED monocromo		
22	CÁMARA FIJA PARA RECONOCIMIENTO DE PLACAS – LPR EN BORDE		CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	Definir		
	Licencia	Deberá suministrar las licencias perpetuas requeridas para almacenamiento, bases de datos, Software de sistemas operativos y aplicaciones funcionales y de operación que se implementen dentro del sistema de reconocimiento de placas LPR.		
	Procesamiento del LPR	En borde en la cámara.		
	Criterios de instalación	Las cámaras serán instaladas en la infraestructura de puentes vehiculares o puentes peatonales o postes del sistema de video vigilancia, en los sitios definidos por la Entidad territorial. En la instalación deberán contar con personal calificado y certificado por fabricante, y desarrollar las mejores prácticas técnicas para una instalación adecuada, que garanticen el óptimo funcionamiento.		
	Tipo	Cámara fija diseñada para LPR para exteriores día /noche que sea automático y personalizado		
	Tipo sensor	CMOS		
	Tipo Escaneo	Progresivo o superior		
	Sensor de imagen	1/1.8”. a 1/2.8” CMOS o superior		
	Velocidad de obturación	El sensor debe garantizar una cobertura de mínimo dos carriles, para los vehículos que transiten a una velocidad entre 0 a 120 Km/h o superior.		
	Efectividad	Debe contar con un mínimo de 98% de efectividad en detección de vehículos Debe contar con un mínimo de 95% de efectividad en la captura de la matriculas de los vehículos		
	Resolución mínima	Mínimo 2 Megapixels o superior		

	Tasa de Imágenes por segundo	30 FPS o Superior		
	Lente	Varifocal motorizado para garantizar lecturas entre 15-30 mts de distancia		
	Formato de video	MJPEG, H.264 o superior en todo caso garantizando la capacidad de almacenamiento requerido.		
	Iluminación mínima	Color: 0.5 Lux o mejor B/N: 0.05 Lux o mejor		
	Alimentación	AC o DC, PoE o HpoE		
	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 128 GB, como respaldo de almacenamiento; cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso a los datos grabados de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal.		
	Protocolos	IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, RTSP/ RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, QoS, SNMP, 802.1X, UDP, ICMP, ARP,		
	Analíticas incluidas y generación de alarmas	Analítica de LPR embebida sin licenciamiento adicional Debe soportar al menos las siguientes analíticas: Detección conducción contravía Tipo de vehículo (moto, carro, van, autobús, camión, entre otros) Color del vehículo Vehículos con matrícula oculta y sin matrícula Marca del vehículo Debe soportar detección de placas de motocicletas Las analíticas deben ir por medio de metadata en el video almacenado		
	Seguridad en red	Debe tener codificación en HTTPS Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Codificación de cifrado: TLS/SSL y AES 128 o superior No debe permitir instalación de ningún software en la cámara que no sea aprobado por el fabricante, sólo se puede cargar el firmware autenticado del fabricante. Manipulación avanzada de certificados		
	API	Abierta para integración con software		
	Compatibilidad ONVIF	Onvif perfil S, G y M (opcional)		
	Multistream	Mínimo 2 o superior simultáneos y configurables		
	Protección cámara	Housing de protección mínimo IP66 e IK10		
	Modos de funcionamiento	Toma de la imagen de los vehículos en parada y movimiento en el área de cobertura de la cámara, garantizando la captura a una velocidad entre 0 a 120 Km/h o superior.		
	Iluminación IR	Se debe garantizar la iluminación requerida para que la cámara pueda captar la imagen necesaria para que el software de LPR realice una adecuada lectura de placas en total oscuridad y a una velocidad entre 0 a 120 Km/h o superior, instalado paralelamente a la cámara de tal forma que el ángulo de instalación no genere destello a la cámara y tener las siguientes características como mínimo. La cantidad requerida será estipulada de acuerdo al cuadro de cantidad de cámaras.		

		En caso de requerir el iluminador debe garantizar la adecuada iluminación al área de cobertura de la cámara Ángulos entre 10 a 40 grados para detección entre 15 a 25 mts. Longitud de onda: 850 nm o superior Protección: IP 66 o superior Fotocelda si se requiere activar o encender el iluminador. Integrado o externo.		
	Puertos	RJ-45 (10/100 Mbps Base T) o mejor Dos puertos I/O programables, disponibles para configurar como entrada o salida de alarmas o sensores		
	Rango de temperatura	En la operación debe ser de mínimo entre -10 hasta 50 grados C o mejor		
	Consumo cámara	Máximo 50 W y con iluminador 100 W		
	Material carcasa	Aluminio u otro material que cumpla las normas ambientales y protocolos definidos.		
	Texto	Debe permitir la opción de colocar datos Alfanuméricos mínimo 30 caracteres (nombre o ID) para identificar la cámara. Debe mostrar fecha y hora		
	Soportes	Tipo 1: Instalación en puente Peatonal metálicos: se deberá realizar una propuesta técnica la cual debe ser aprobada para ser instalado en el puente metálico sin que se deba realizar soldadura o perforación alguna a la estructura del puente Tipo 2: Instalación en puente Peatonal y vehicular en material de concreto: Se podrá usar chazo expansivo y sellar la perforación con material epóxico garantizando la impermeabilidad de la perforación. Tipo 3: Instalación en poste: en caso de requerirse instalación en poste se debe garantizar la instalación en las mejores condiciones a la distancia y altura recomendada por el fabricante de las cámaras. De acuerdo a la propuesta técnica presentada por el contratista y aprobada por la Interventoría y/o supervisor aprobará durante la ejecución del proyecto y dependiendo del tipo de soporte requerido según el puente donde se vaya a instalar.		
	Montaje	Se debe contemplar en la instalación los ángulos mínimos de lectura de sistema de placa, además deben permitir la circulación de vehículos como tractocamiones sin obstrucción alguna, garantizando la altura señalizada en el puente. Se deben realizar las memorias de instalación (físico y digital) de cada punto, identificando coordenadas, dirección, sitios de instalación del gabinete de equipos, cámaras de lectura de placas. Realizar la propuesta técnica propia del proyecto, para dar cumplimiento a los requisitos de seguridad y funcionalidad. Información que servirá para ubicar en el visor geográfico cada cámara para lectura de placas implementada. Tornillería en acero galvanizado Placa bases para anclaje a la cimentación en platina en acero galvanizado Pruebas y certificación de soldaduras en los empalmes a bridas, tubos, atizadores pie de amigo y placa bases y todos los elementos		

		requeridos para dejar adecuadamente instalada la cámara y sus accesorios (Soportes, Gabinete, tuberías de acometida, entre otros).		
	Garantía	3 años de garantía certificada de fabrica para el presente proceso de contratación		
	Ficha técnica	Debe adjuntar la ficha técnica.		
23	SERVIDOR LPR		CUMPLE	NO CUMPLE
	Para las soluciones que requieran de servidores para el procesamiento de visualización y almacenamiento de video, la interventoría realizara prueba de funcionamiento a fin de garantizar el procesamiento de los streaming de video para las cámaras proyectadas y el 20 % de ampliación requerido, en cuanto a visualización a 30 FPS FULL HD 1920 x 1080 p y almacenamiento de acuerdo a los requerimientos.			
	Marca	Especificar		
	Referencia	Especificar		
	Montaje	Tipo rack		
	Procesador	Especificar		
	Velocidad Reloj	Especificar		
	Núcleos	Especificar		
	Caché	Especificar		
	Memoria RAM	Especificar		
	Controladora	Incluida de acuerdo a la solución		
	Capacidad de disco duro y/o almacenamiento	Por establecer, de acuerdo al tiempo de almacenamiento finalmente ofertado y capacidad de ampliación del 20% adicional. Velocidad del Disco necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema, sin pausas ni retardos.		
	Configuración	RAID 6 o superior		
	Temperatura de operación	10°C - 35°C o mejor.		
	Conexión y acceso remoto	Por la red LAN.		
	Software y accesorios	Para configuración e instalación.		
	Conectores	Para mouse y teclado		
	Certificaciones	FCC y/o UL		
	Humedad de funcionamiento	20 a 80% sin condensación		
	Montaje	Ubicación en rack estándar de 19", de acuerdo a la profundidad requerida.		
	Tarjeta red	Integrada 1 Gb en RJ 45 y óptica para los sitios con failover		
	Fuente de energía	Redundante		
	Licencias	Sistema operativo y las demás aplicaciones o software requerido en su última versión disponible y estable en el mercado.		
	Antivirus	Se debe implementar e instalar software antivirus y mantenerlo actualizado durante la garantía del sistema.		
	Si ocurren daños o mal funcionamiento del sistema atribuido a virus, span y demás, serán responsabilidad del contratista la solución sin costo adicional, por lo tanto, se debe suministrar un antivirus con la actualización durante el tiempo de garantía.			
	Sin embargo, estas características son mínimas, en caso de que se requiera mayor capacidad en hardware debe ser asumido por el contratista sin costo adicional.			

24	SERVIDOR DE ARCHIVOS LPR		CUMPLE	NO CUMPLE
	Para almacenar los clips de video sobre incidentes y evidencias de los CCTV. El contratista deberá calcular e implementar un servidor de archivos de acuerdo a la cantidad de cámaras del respectivo proyecto.			
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Montaje	Tipo RACK		
	Procesador	Especificar		
	Velocidad Reloj	Especificar		
	Núcleos	Especificar		
	Caché	Especificar		
	Memoria RAM	Especificar		
	Almacenamiento	Opción 1. Aplica para sistemas CCTV: La capacidad de almacenamiento se determinará de manera independiente, el cual será equivalente al 30% del almacenamiento provisto para satisfacer el requerimiento del ítem SISTEMA DE ALMACENAMIENTO. El arreglo de discos deberá ser configurado en RAID 6 o superior, conformado por unidades SFF SAS HDD, intercambiables en caliente. El almacenamiento del servidor de archivos, se utilizará para incidentes y evidencias, así: 70% para incidentes. 30% para evidencias.		
	Controladora	Debe venir configurada con la máxima memoria de cache soportada por el modelo ofertado.		
	Conectividad	LAN, debe venir configurado de manera redundante con mínimo dos tarjetas Ethernet 10GbE, con sus respectivos conectores.		
	Conectores	Para mouse y teclado		
	Montaje	Ubicación en rack estándar de 19", de acuerdo a la profundidad requerida.		
	Fuentes de poder	Redundantes (doble). Debe entregarse con la totalidad de las fuentes de poder soportadas por el modelo ofertado.		
	Ventiladores	Redundantes, removibles en caliente. Debe entregarse con la totalidad de los ventiladores soportados por el modelo ofertado.		
	Instalación	El contratista instalará, configurará, hará las pruebas y entregará en completa operación con todos los elementos necesarios como cables de potencia, interfaces de conexión como patch-cord thermoformados de fábrica, software de configuración (drivers) y utilitarios del sistema para cada uno de los componentes de la solución que garanticen su pleno funcionamiento.		
	Sistemas Operativos	Licencias de sistema operativo Microsoft Windows Server. Los sistemas operativos se entregarán con las últimas versiones existentes en el mercado.		

		Gestión de almacenamiento: Esta solución se deberá entregar, completamente licenciada.		
25	ARCOS / PÓRTICOS MONTAJE DE SISTEMAS LPR		CUMPLE	NO CUMPLE
	La solución de cámaras de LPR debe ser instaladas sobre arcos metálicos que permitan que las cámaras LPR sean colocadas de forma eficiente sobre las vías a monitorear, esto con el fin de cumplir con los ángulos mínimos de lectura, así como su altura, en caso de ser instalada en poste se debe garantizar su funcionamiento y cumplir con lo requerido en la ficha técnica. Se debe contemplar la instalación y diseño de arcos metálicos de mínimo 8 metros de largo y 6 metros de alto, con el fin de cumplir con altura y ángulos mínimos de lectura de sistema de placa, además deben permitir la circulación de vehículos como tractocamiones sin obstrucción alguna. POSTE Dependiendo el escenario donde se pretende instalar La fabricación de los arcos debe ser 100% metálico y garantizar la robustez necesaria no solo para albergar los equipos de LPR sin que a futuro permitan la instalación de vallas publicitarias, informativas, radares de velocidad entre otros elementos, por ende, los soportes metálicos.			
	Se deben realizar las memorias de cálculo estructural de los postes y pórticos con cargas de viento y con cargas vivas de gabinete de equipos, cámaras de lectura de placas. Realizar los estudios y diseños propios del proyecto, para dar cumplimiento a los requisitos de seguridad y funcionalidad.			
	Acabado de los mástiles: Galvanizado por inmersión en caliente.			
	Evaluación de cargas: Cargas muertas que corresponde al peso propio de la estructura. Carga Viva: Corresponde a la carga y peso equipos, gabinete, UPS y de las cámaras, el cual se estima en un peso de (85KG).			
	Se deberá entregar las memorias de cálculo y diseño firmadas y avaladas por Ingeniero Civil, con Matricula profesional y carta de responsabilidad civil. Se deberán presentar los diseños de los mástiles para aprobación del diseño.			
	Tornillería en acero galvanizado			
	Placa bases para anclaje a la cimentación en platina			
	Pruebas y certificación de soldaduras en los empalmes a bridas, tubos, atizadores pie de amigo y placa bases.			
26	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO LPR		CUMPLE	NO CUMPLE
	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.			

	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.		
	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 o 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.		

27	POSTES TIPO 1 E INSTALACIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
La selección del tipo de poste está sujeta a la necedad de unidad, para lo cual el contratista deberá tener la aprobación del supervisor del contrato.				
	Construcción	En concreto. Cumpliendo con las condiciones de capacidad, altura y demás especificadas según corresponda. Los diseños del poste serán aprobados por la Interventoría y la Supervisión del proyecto.		
	Longitud / altura	14 m y conforme al resultado del estudio de líneas de vista, diseño, lugar de instalación, para lo cual en algunos casos se determinará una superior o inferior, la cual será suministrada por el contratista.		
	Diámetro aproximado	De 0.37m en la base y 0.16m en la punta como mínimo.		
	Huecos de entrada	A 1.50 m de la base, huecos de salida a 2 m de la punta.		
	Resistencia mínima a la rotura de 750 Kg	Resistencia mínima a la compresión del concreto de 5000 P.S.I. (350 Kg/cm2).		
	La base debe ser en concreto	De 2000p.s.i., 0.1 m3 como mínimo.		
	Dos ductos internos (1" c/u)	En las partes externas y los sitios requeridos por la entidad el cableado debe ser subductado internamente para evitar vandalismo.		
	Instalación que garantice la estabilidad de los postes, con el fin de evitar vibraciones.			
	Los brazos de las cámaras deben estar bien adosados y con soporte, de forma que no haya vibraciones que puedan perturbar la apreciación de la señal.			
28	GABINETES DE POSTE/FACHADA		CUMPLE	NO CUMPLE
	Tipo intemperie Herrajes de sujeción y ajuste de instalación en poste Elaborado en lámina de acero galvanizado calibre 16 o 18 con acabado en pintura electrostática. Las cajas serán fabricadas cumpliendo la norma NEMA 4X, el tamaño será acordado con el supervisor del contrato de acuerdo a las dimensiones ofertadas y ubicación los equipos, UPS, fuentes y transceiver de fibra en dado caso. Techo inclinado, para evitar empozamiento de agua y alojamiento de polvo. Espaciamiento interno: mínimo dos divisiones internas perforadas para ubicación de fuentes, transceiver y demás			
	Nivel de protección NEMA 4X, IP 66, para ambientes hostiles.			
	Tipo Metálico			
	Instalación: El contratista deberá entregar instalado el gabinete por encima del nivel de cámara con el fin que no interfiera la visualización en 360º.			
	Dentro de la caja se instalarán todos los equipos necesarios para el correcto funcionamiento, por lo cual, debe tener espacio suficiente para su instalación (barraje de cobre, cableado, transformador, transmisor de video, estabilizador o reguladores de Voltaje (deben ser 100% electrónicos, de alta velocidad), puntos de prueba para las revisiones (test point) y demás circuitos necesarios). La caja estará ubicada al 95% de la altura del poste con respecto al suelo. Los elementos y cable instalados en la parte interna del gabinete deben estar organizados sin que se observe algún desorden en los dispositivos y cables.			
	Componentes eléctricos internos de conexión: 1 Breakers de 2x20, 1 breaker 1x20, 1 transformador de aislamiento galvánico de tierra entrada dual de 220 y 110 60 Hz salida 110 V 60 Hz potencia de 2 KVA, PDU eléctrica de normal Fase, neutro y tierra de (6) puntos de conexión, (1) riel omega, (1) relevo 110 VAC, (1) termostato de activación de extractores activación parametrizable entre 0 a 60 °C de riel omega, micro switch de palanca (sensor de apertura de gabinete), borneras de conexión,			

	(2) PDU deben ser de tipo hospitalario de fase regulada, neutro y tierra de mínimo 4 salidas cada una con fusible e interruptor de encendido y apagado, (1) barraje de puesta a tierra y (1) barraje neutro de tipo hospitalario de fase regulada cada barraje. La caja debe ser tipo intemperie, que impida el ingreso de líquidos al interior; el cableado desde el soporte al gabinete debe ir recubierto por coraza metálica Todas las instalaciones de las cámaras, al igual que el chasis de las cajas deberán ir aterrizadas; se debe instalar coraza entre la caja de equipos, los transmisores y la cámara. Se debe realizar la conexión del transformador de aislamiento galvánico especificado anteriormente, con el fin de garantizar las protecciones de entrada de todo el componente tecnológico que se encuentra dentro del gabinete. Se debe garantizar un sistema que permita que la temperatura interna del gabinete sea la adecuada para el correcto funcionamiento de los equipos, ya sea por extracción o aislamiento térmico. Cada gabinete debe tener integradas dos alarmas: ante fallo de Energía en la red Pública y ante apertura de gabinete las cuales se visualizarán en tiempo real en la matriz de visualización indicando el punto exacto donde ocurrió la alarma Puerta con llave de seguridad, manija abatible y llave genérica. Todo el recorrido de salidas y entradas de cable serán recubiertos en coraza metálica, con sus respectivos acoples metálicos.		
	El contratista deberá presentar un diseño el cual será aprobado por la interventoría.		
ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PUNTOS DE CÁMARAS			
	Calibre — Acometida concéntrica 1x8+8 awg		
	Distancia desde el poste de cámara hasta el poste de energía eléctrica, que se utilizará de punto de pegue.		
	Se debe realizar la conexión necesaria con cable encauchetado 3x12 desde el poste de cámara hasta le gabinete que alojará los equipos cumpliendo con la reglamentación y normatividad de la empresa de energía eléctrica del municipio.		
	Se debe suministrar los accesorios necesarios para la correcta instalación de la acometida		
	NOTA: La alimentación debe cumplir con el porcentaje de regulación NTC 2050 en su última versión.		
29	CORONAS ANTIESCALATORIAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Tipo — Metálico, con protección anti oxido y corrosión		
	Herrajes de sujeción y ajuste		
	Cada poste tendrá una corona de mínimo 18 varillas metálicas con las puntas dirigidas hacia arriba y abajo intercaladamente, adicionalmente concertina metálica.		
	50 centímetros de largo de cada varilla		
	Las cámaras instaladas en fachada de igual manera tendrán el transmisor de las dos alarmas requeridas.		
	Las cámaras que se adosen en las fachadas, deberán tener una protección similar a las coronas anti escalatorias.		
	Instaladas a una altura, según diseño previamente aprobado por la interventoría.		
30	BRAZOS DE SOPORTE PARA CÁMARAS CORONAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Mínimo 1.5 metros de longitud horizontal entre el poste y la cámara.		
	Tubulares. Metálicos resistentes al oxido y corrosión. Conducto interno de conexión de video y datos. Herrajes de sujeción y ajuste que permitan ajuste y orientación de cámara. Los cables que accedan al brazo deberán estar protegidos por coraza americana desde el gabinete de equipos utilizando los acoples metálicos adecuados para tal fin.		

	Si se requiere que la longitud diferente deberá presentar el diseño a interventoría y/o supervisión.			
31	PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO		CUMPLE	NO CUMPLE
	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.		
	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.		
	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.		
	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 5 A y/o UL 94, certificado RETIE y/o estándar NEMA.		
	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.		
	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.		
	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.		
	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.		
	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.		
	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.		

	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. Se debe identificar cada elemento contemplado en la solución de cableado.		
	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.		
	Conectividad garantizada	10 Gbps.		
	Corriente regulada: Salidas Eléctricas	Tomas dobles con polo a tierra tipo tierra aislado grado Hospitalario (color naranja). Mínimo 15 A – 120 VAC.		
	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.		
	Corriente regulada: Sistema eléctrico	Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE		
	Corriente regulada: Se solicita garantizar	Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA 569A.		
	Corriente normal: Salidas Eléctricas	Tomas dobles con polo a tierra tipo hospitalario, mínimo 15 A – 120 VAC.		
	Corriente normal: Cable	Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE.		
	Corriente normal: Se solicita garantizar	Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA 569A.		
	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.		
	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.		
	Documentación	Incluir los catálogos técnicos de los elementos ofrecidos.		
	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.		
	Certificación final	Una vez implementada la solución del cableado cada punto debe entregarse certificado de cada uno de los puntos de red.		
	Vida Útil	20 años, anexar certificación de fabricante de la solución de cableado.		
	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).		

	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.		
32	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA NORMAL		CUMPLE	NO CUMPLE
	El contratista debe considerar una salida eléctrica conformada por toma, cableado y canalizaciones desde el tablero			
	Principal de distribución. Una Toma doble con polo a tierra grado hospitalario (blanco o beige), mínimo 15 A – 120 VAC. Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE. Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA 569A mínimo calibre 12 - 600V.			
	Sistema de Ductos o canalización: El sistema debe seguir las indicaciones de Diseño e Ingeniería de las normas internacionales de la TIA/EIA. 569 A Estándar para Edificios: Rutas y Espacios para Telecomunicaciones. Capacidad de llenado de los ductos o canalización 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 eléctricos normales.			
	El cableado a utilizar será de filamento con revestimiento, no se acepta alambre.			
33	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA REGULADA		CUMPLE	NO CUMPLE
	El contratista debe considerar una salida eléctrica conformada por toma, cableado y canalizaciones desde el tablero regulado. Una Tomas dobles con polo a tierra tipo tierra aislado grado Hospitalario (color naranja). Mínimo 15 A – 120 VAC. Se deben instalar los tableros eléctricos diseñados para el número de equipos a conectar, con sus respectivos alimentadores acometidas eléctricas al tablero principal. Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE, mínimo calibre 12 - 600V.			
	Sistema de Ductos o canalización: El sistema debe seguir las indicaciones de Diseño e Ingeniería de las normas internacionales de la TIA/EIA. 569 A Estándar para Edificios: Rutas y Espacios para Telecomunicaciones. Capacidad de llenado de los ductos o canalización 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 eléctricos normales.			
	El cableado a utilizar será de filamento con revestimiento, no se acepta alambre.			
34	SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA (Puntos de cámara y sala de control y nodo)		CUMPLE	NO CUMPLE
	Los sistemas de puesta a tierra de cada sitio de cámara y sala de control estarán conformados básicamente así: Por electrodos o varillas con dimensión de 2.40 m de largo, diámetro 5/8", cobre-cobre; cada electrodo debe tener como mínimo 1 carga de 25 Kg. de gel, para el tratamiento de tierras; no se permitirán polvos, ni otro tipo de preparación; El cable de cobre desnudo será calibre 2/0 (7 hilos), las puntas de las varillas estarán enterradas a 0.75 m y los conductores estarán			

	a 0.75 metros del suelo, además serán tendidos sin tensión alguna; todas las soldaduras deben ser de tipo exotérmica; En todo caso los sistemas de puesta a tierra deben tener una medición máxima de 10 ohmios, por lo cual, si se requiere mayor cantidad de elementos deben ser suministrados por el contratista sin costo adicional.			
	NOTA: Cada punto será un caso particular en su instalación, para lo cual debe implementar uno de los (5) prototipos propuestos suministrando, instalando los elementos necesarios y realizando las adecuaciones necesarias hasta alcanzar la medida de resistividad requerida, de igual forma el contratista debe adecuar el sistema de puesta a tierra del sistema eléctrico de entrada a la estación posterior al sistema de medida, con la respectiva unificación de tierras. Lo anterior soportado en la Resolución número 180398 del 7 de abril de 2004 por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE en su última versión y las modificaciones previstas en la resolución número 18 1294 del 6 de agosto de 2008 capítulo II, numeral 15.4 Valores de resistencia de puesta a tierra" adoptado las normas técnicas anexas IEC 60364-4-442, ANSI/IEEE 80, NTC 2050 en su última versión y NTC 4552 en su última versión.			
	Tipo 1	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura, con dos dosis de suelo artificial aplicadas así: Una en el electrodo tipo varilla. Una distribuida uniformemente en el anillo.		
	Tipo 2	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura más un contrapeso de 5 m, con tres dosis de suelo artificial aplicadas así: Una en el electrodo tipo varilla. Una distribuida uniformemente en el anillo Una distribuida uniformemente en el contrapeso.		
	Tipo 3	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura más un contrapeso de 5 m y un electrodo tipo varilla en el extremo del contrapeso, con tres dosis de suelo artificial aplicadas así: Una en cada electrodo tipo varilla. Una distribuida uniformemente en el anillo Una en el contrapeso.		
	Tipo 4	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura más dos contrapesos de 5 m, en direcciones opuestas con electrodos de 2,4 m por 5/8" en cada extremo y cinco dosis de suelo artificial aplicadas así: Una por cada electrodo tipo varilla. Dos distribuidas uniformemente en el anillo y contrapeso.		
	Tipo 5	Se debe aumentar la longitud de los contrapesos, conservando la dosificación del suelo artificial que se presenta a continuación hasta llegar a la medida. Una en cada electrodo tipo varilla. Una dosis por cada 7 m de contrapeso.		
35	MÓDULOS - PUESTOS DE TRABAJO		CUMPLE	NO CUMPLE
	SALA DE CONTROL	La sala de control tendrá las condiciones ergonómicas apropiadas para la operación de los equipos de una manera eficiente, con las siguientes características:		
	CONSOLA DE OPERACIÓN	Este será un módulo el cual tendrá el puesto de trabajo, se debe tener en cuenta la ubicación de la iluminación con el fin de evitar reflejos, debe ser diseñada ergonómicamente, en la cual se instalará dos (2) monitores por cada puesto de trabajo sin que impida la visibilidad de los monitores de visualización, las dimensiones del puesto de trabajo deben permitir la visualización completa de los monitores de visualización a		

		cargo de cada operador, esta consola debe ser diseñada en dimensiones, debe incluir ducterías internas para la conexión de cableado. Se debe garantizar la adecuada ventilación para los equipos. Los monitores del operador de CCTV deben poseer un soporte metálico escualizable con tres grados de libertad y 25 cms de desplazamiento en cada uno de sus ejes, con el fin de optimizar la línea de visión del operador hacia los monitores de gran formato y ergonomía en su funcionamiento. De igual forma, se debe suministrar papelera metálica por cada puesto de trabajo.		
	CAJONERA	Deberá tener un cajón anclado, con cerradura (llave) debajo de la superficie del módulo.		
	PORTA CPU	Debe incluir porta CPU y/o soporte sujeto al módulo y a la medida de la CPU.		
	SILLAS ERGONÓMICAS	Tipo: Deslizables, Giratoria, de trabajo pesado 7x24x365 Espaldar: MODO FIJO acolchado. Debe tener una altura mínima de 40cm medidos sobre la estructura plástica. Debe tener Curva lumbar ergonómica. Ajustable en altura. Brazos: Con ajuste de altura - Con ajuste avanzado. Graduables en altura, giro, hacia adelante y atrás. Ajuste Altura: Mecanismo neumático para graduación de altura garantizado por 3 años y con rango de 10 cms. Esta silla deberá ser con recubrimiento en tela de paño tipo HILAT o similar Ruedas: Goma anti rayones (negro). Cabecera ergonómica.		
36	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, ESTACIÓN MANUAL, EXTINTOR, LUZ ESTROBOSCÓPICA Y CONTROL DE ACCESO		CUMPLE	NO CUMPLE
	La sala de control y cuarto de equipos debe tener un sistema de detección de incendios de acuerdo a los estándares establecidos.			
	El sistema debe tener un tablero de control que este en la capacidad de ordenar la activación del sistema de alarmas audiovisuales (cornetas con luz de alarma), El tablero debe estar ubicado en la sala de monitoreo.			
	La sala de control y gestión debe tener como mínimo	Extintores tipo Solkaflan que cubra la necesidad del espacio a intervenir y las recargas necesarias durante el tiempo de la garantía. Un (1) panel de control con display, Una (1) sirena. Una (1) luz estroboscópica.		
	Detectores	Una (1) estación manual y avisos en acrílico de información de operación e identificación de elementos que lo conforman. Debe incluir la señalización correspondiente a los sistemas de emergencia y evacuación.		
		Se deben implementar los detectores de humo necesarios para asegurar el cumplimiento de la Norma NFPA. El diseño debe ser realizado por el contratista seleccionado y aprobado por la supervisión, se debe tener especial cuidado con los techos y cielos falsos, así como la ventilación mecánica del espacio.		
	En caso de emergencia el sistema se debe desactivar el sistema de control de acceso para la evacuación del personal del sitio.			

37	LECTOR DE ACCESO FACIAL A LA SALA DE CONTROL		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Sistema Operativo	Linux, Android o Sistema Nativo		
	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		
	Pantalla Incorporada	Tecnología LCD o superior; Resolución: 1024 × 600		
	Gabinete	para interiores / exteriores		
	Capacidad Rostros	20000		
	Capacidad de tarjetas	50000 tarjetas		
	Modos de reconocimiento	Rostros 1:1 y 1:N		
	Tiempo de reconocimiento	< 0,5 segundo por persona		
	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.		
	Lector de tarjeta de proximidad incorporado	Mifare		
	Altavoz y microfono	Integrados, para audio doble vía		
	Memoria eventos	50.000 eventos		
	Voltaje y Consumo eléctrico	12 VDC/ 3A		
	Tipo de montaje	Para instalación en torniquete o en pared		
	Rango de Temperatura de Operación	-30°C to +60°C		
	Rango de humedad relativa	0% a 90%		
	Tamaño máximo	120mm x 250mm x 35mm (Ancho, Alto y fondo)		
	Deberá ser un módulo sin lector de huellas dactilares	diseñado únicamente para facial y tarjetas RFID		
	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.		
	Integración con molinetes o puertas de múltiples marcas	Si, por señal de contacto seco		
	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		
	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.		
	Se deberán suministrar sin el módulo dactilar.			
	Protección mínima	IP65		
	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".		
	Control de distancia de reconocimiento	Debe permitir el control de la distancia pupilar variable y ajustable garantizando rango de lectura facial variable.		
	Control ángulo de reconocimiento	Debe permitir el Control del Angulo horizontal de reconocimiento		
	Control de precisión	Debe permitir el nivel de precisión de lectura de reconocimiento biométrico facial hasta de un 99%		
38	GABINETES EQUIPOS CUARTO DE EQUIPOS		CUMPLE	NO CUMPLE
	Se requieren gabinetes para la instalación de todos los equipos del sistema, los cuales deben ser para instalación en rack estándar con las siguientes características mínimas:			
	Altura mínima	Del gabinete mínimo 1,8 metros		
	Descripción	Puerta frontal y trasera punzonada para ventilación, cerradura de seguridad, tapas laterales y posterior desmontable, (4) parales para montaje de equipos, unidades de rack identificadas, kit de tuercas canastillas con tornillo para montaje de equipos, cable equipotencial conectado a la puerta, barraje de tierra, 4 niveladores, 4 rodachinas, incluir sistema de extracción de aire.		
	Fabricación	Laminada en lámina coldRolled con terminación en pintura electrostática, los tableros deben tener certificación de producto RETIE.		
	Debe estar dotado de espacios	Para la administración de cableado.		
	Formato	19"		
	Si se requiere otra unidad se debe suministrar sin costo adicional para el proyecto, lo anterior depende del diseño presentado.			
	Para los diferentes nodos a implementar	en el momento de la estructuración del diseño se determinarán las características de los mismos y su ubicación.		
	Color: Negro micro texturizado			
39	LOCKER METÁLICO DE DOBLE COMPARTIMENTO		CUMPLE	NO CUMPLE
	Medidas	0,70 mts Alto x 0,385 mts Frente x 0,45 mts Fondo		
		Fabricado en lámina ColdRolled calibre 22.		

	Material	Puerta con manija, seguro para candado.		
	Para cada compartimento debe tener:	Electrostática Color Gris.		
40	ADAPTACIÓN CENTRO DE MONITOREO Y CUARTO DE EQUIPOS		CUMPLE	NO CUMPLE
	El Sistema tendrá las condiciones, físicas, locativas ergonómicas y ambientales entre otras, apropiadas para la operación de todo el sistema como un conjunto de una manera eficiente, por lo cual se deberán realizar las adaptaciones que sean necesarias dentro la ejecución del proyecto, con las siguientes características que se consideran generales sin excluir otros tipos de requerimientos que sean necesarios para el óptimo funcionamiento del sistema, las cuales deben ser verificadas y ajustadas.			
DESCRIPCIÓN				
	El contratista deberá efectuar todas las adecuaciones necesarias a fin de satisfacer la proyección anexada para el centro de comando y control.			
	Iluminación	La iluminación a instalar se deberá realizarse con lámparas cuadradas luz día de dimensiones aproximadas de 60 x 60 cm tipo panel LED, la polarización deberá implementarse con el fin de reducir el aumento de la temperatura por la incidencia de sol y dar un ambiente de trabajo agradable cumpliendo con el nivel mínimo de iluminación de acuerdo al reglamento técnico RETILAP en su última versión.		
	Adaptaciones	Se deben realizar las adaptaciones que sean necesarias en el área designada para cada sitio, se debe realizar la impermeabilización de la totalidad del área a intervenir si se requiere durante la implementación o garantía, incluyendo refacciones necesarias sin ningún costo adicional. Se debe realizar el sellamiento para el aire acondicionado; Se debe realizar la acometida eléctrica para los equipos que allí se instalen, resane y pintura en general, sellado, adecuación y polarización de ventanas, incluye mantenimiento y pintura de marcos o cambio incluido ventanas, en caso de alto grado de deterioro o que las condiciones técnicas así lo indiquen.		
	Cambio de puerta de entrada	Suministrar e instalar puerta metálica, en aluminio tipo pesado, y vidrio opalizado, con brazo basculante, electroimán y logo de la Policía Nacional con grabado en vidrio con el nombre "CCTV ", acorde a las dimensiones, se deberá presentar un diseño antes de la instalación para ser aprobado por supervisores e interventoría, sin embargo, estará sujeto a cambios según diseños.		
	Acondicionamiento de cuarto de equipos	Se debe realizar el cerramiento y adecuación del área para ser empleado como cuarto de equipos, puerta metálica, interruptor individual de encendido de luces, suministro de aire, brazo electroimán.		
	Techo	Se debe suministrar e instalar techo falso en el área designada en cada sitio para el proyecto, tipo metálico gris con perforaciones autoajustable o Dry Wall o en boral o en PVC con estructura metálica auto ajustable. Adicionalmente las siguientes adecuaciones mínimas como piso en porcelanato y sellado en la totalidad del área; empañetar, estucar, pintar tipo uno (1) todas las paredes del lugar del mismo color de pintura, esta pintura será de alta durabilidad y lavable, de igual forma se		

		deben pelar y pintar los marcos de las ventanas existentes con pintura plateada con el fin de dar uniformidad al sistema.		
41	SISTEMA DE APERTURA		CUMPLE	NO CUMPLE
	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.			
	Sistema de apertura	Sistema de apertura		
	Electroimanes livianos	Electroimanes livianos		
	Botones de salida no touch	Botones de salida no touch		
	Botones de emergencia	Botones de emergencia		
	Herramientas (software) de Administración y control de acceso	Herramientas (software) de Administración y control de acceso		
	Sistema de control de puerta	Sistema de control de puerta		
	El contratista deberá suministrar el software de control de acceso de funcionarios, para el correcto funcionamiento de todos los lectores biométricos faciales y dos (2) enroladores de tarjetas de acceso tipo mifare para visitantes.			
42	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS		CUMPLE	NO CUMPLE
	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 del interventor.			
	Las canalizaciones para la instalación de las cámaras en los diferentes puntos estarán a cargo del contratista así:			
	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).			
	Cableado eléctrico, debe ajustarse a las sugerencias y exigencias de la empresa de energía de cada lugar.			
43	COMPUTADOR ALL IN ONE		CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad:	Especificar.		
	Marca:	Especificar.		
	Modelo:	Especificar.		
	Factor de Forma:	AIO (ALL IN ONE)		
	Pantalla:	LED IPS o WVA mínimo 23".8, máximo 27".		

		La pantalla debe ser anti reflectiva y no táctil.		
	Base:	la base de la pantalla debe permitir: Altura ajustable. Inclinación ajustable.		
	Año de fabricación:	2024 última versión.		
	Resolución mínima de la pantalla:	1920*1080.		
	Color:	Negro o Gris		
PROCESADOR				
	Marca:	especificar		
	Modelo:	especificar		
	Procesador para ambiente corporativo, equipo de escritorio, mínimo fecha lanzamiento debe estar dentro de los 18 meses anteriores a la fecha de lanzamiento por parte del fabricante del procesador. Potencia de diseño térmico (TDP) Mínimo 65W			
	Número de cores:	mínima 14		
	Número de Subprocesos:	mínimo 20		
	Velocidad base:	1.2 Ghz		
	Memoria Caché:	Mínimo 24 MB		
	Tipo: Corporativo y Modelo para ambiente empresarial. El BIOS debe estar bloqueado para la opción de OVERCLOCKING. Debe ser verificable en la página web del fabricante del equipo. Todas las especificaciones mínimas relacionadas con el procesador deben ser verificables en la página WEB del fabricante del procesador. Indicar link.			
	Anexar certificación del fabricante del procesador ofertado, donde se verifique que el procesador es para ambiente corporativo y que cumple con todas las especificaciones técnicas solicitadas. (anexar certificación).			
	Chipset Corporativo:	especificar.		
	ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA			
	Mínimo debe tener habilitada la administración fuera de banda.			
	DISCO DURO			
	Capacidad: Mínimo una (01) unidad de estado sólido SSD, 512 GB. Gen 4x4 PCIe NVMe M.2			
	MEMORIA RAM			
	Mínimo DDR5 16 GB			
	Configuración: (2x8GB), mínimo DDR5-4800 MHz DUAL CHANEL			
	TARJETA GRÁFICA			
	Integrada mínimo HD.			
	CÁMARA			
	Integrada mínimo 1080p FHD, IR.			
	Mecanismo de seguridad de privacidad, física e integrado.			
	FUENTE DE PODER INTERNA (De la misma marca del equipo)			
	Fuente interna deberá cumplir con las siguientes condiciones			
	Marca:	Especificar		
	Modelo:	Especificar		
	Fuente de Poder 80 PLUS: Interna Platinum o superior. La fuente de poder debe ser compatible con el factor de forma del equipo de cómputo solicitado. certificación Energy Star Versión 8.0 o superior (anexar certificación).			
	PUERTOS			
	ENTRADA: Mínimo 2 Puertos USB libres después de conectar teclado y mouse. SALIDA: (1) Display Port. (1) HDMI o asegurar la salida por HDMI mediante convertidor.			
	Salida y entrada de audio 3,5 mm que puede ser independiente y/o en combo.			

	SISTEMA OPERATIVO		
	Licenciamiento para Windows 11 Pro OEM (Instalado en fabrica) de 64 bits última versión en español para ambiente corporativo PC de escritorio, los equipos a entregar deberán tener instalado y funcionando el sistema operativo. Durante el tiempo de la garantía el contratista debe prestar todo el acompañamiento necesario para realizar las actualizaciones de los equipos al momento de que sean instaladas nuevas versiones.		
OFIMÁTICA			
	Microsoft Office Home & Business última versión liberada en el mercado ESD (Electronic Software Distribution) edición de 64 bits. El contratista deberá entregar la licencia de ofimática instalada en cada equipo de cómputo en coordinación con el supervisor del contrato, quien dará los lineamientos previos respectivos para la activación de las mismas. El contratista debe entregar para el recibo a satisfacción de las licencias de ofimática, lo siguiente: Documento en Excel que incluya toda la información requerida para la administración de las licencias, el cual, a través del supervisor del contrato, deberá ser integrado en una herramienta tecnológica de análisis de datos, que permita la gestión y visualización de toda la información que más adelante se relaciona, así:		

# Maquina	Nombre Maquina	Token	Cuenta de correo asociada (25 Licencias)	Contraseña	Cuenta de correo para recuperacion	Contraseña	Fecha de canje	u don
1	Val031	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@hotmail.com	**********	juli*****@gmail.com	**********	20 dic 2023	vtflor@
2	Val032	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@hotmail.com	**********	juli*****@mintic.com.co	**********	20 dic 2023	
3	Val033	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@hotmail.com	**********		**********	21 dic 2023	
4	Val034	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@outlook.com	**********		**********	20 dic 2023	
5	Val035	xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxz	juli*****@outlook.com	**********		**********	22 dic 2023	

	* Para el proceso de alistamiento e instalación de la ofimática, en cada uno de los equipos de cómputo para la Policía Nacional, es importante tener presente que, en coordinación con el supervisor del contrato, se darán los lineamientos previos respectivos para establecer los parámetros en la elaboración de la nemotecnia del total de las cuentas de correo, para la respectiva activación y administración, con el acompañamiento del supervisor del contrato. Así mismo, el oferente se obliga a relacionar en el documento Excel, la siguiente información: Lugar del territorio nacional y unidad policial, en donde fue instalada cada una de las licencias de Ofimática. Numero de celular de recuperación de contraseña. Número y nombre de la máquina en donde se instala la licencia. Token (Termina letra Z). Cuenta de correo asociada al token. Contraseña de la cuenta de correo asociada. Cuenta de correo de recuperación. Contraseña de la cuenta de correo de recuperación. Usuario donde se instaló la licencia. Configuración para recuperación de las cuentas de correo o solución de errores, recomendaciones y/o buenas prácticas a utilizar en los procedimientos de recuperación y uso de las licencias, y demás información.		

	El contratista deberá anexar a la propuesta, la certificación en la que se especifique que las licencias ofertadas no están en la etapa final de existencia o su obsolescencia en el mercado. El Contratista se obliga a NO suministrar, revelar o dar a conocer, los usuarios, contraseñas, cuentas de correo, números de celular, lugares de distribución y demás información que sea registrada en el documento Excel a personas ajenas a la Institución o pertenecientes a la misma (La información solamente deberá ser entregada al supervisor del contrato). Así mismo, se obliga al contratista entregar el documento Excel en versión editable (con roles de lectura y escritura), sin restricciones de ningún tipo y sin limitaciones de edición, con el propósito de lograr adicionar información considerando las necesidades de la Institución, sin que esto genere costos adicionales a la Policía Nacional.		
	PERIFÉRICOS		
	Mouse con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll, de la misma marca del equipo.		
	Teclado en español con cable con conexión USB, con teclado numérico a prueba de salpicaduras o derrame de líquidos, de la misma marca del fabricante del computador.		
	DISPOSITIVO DE RED		
	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con IPv4.		
	SALIDA Y ENTRADA DE AUDIO		
	Dispositivo de sonido integrado 2 parlantes cada uno de mínimo 3W para un total de mínimo 6W) Micrófono integrado 3.5 mm que puede ser independiente y/o en combo		
PATCH CORD			
	Suministro Patch Cord categoría 6A de fábrica de mínimo 3 mts.		
	ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD		
	Seguridad con chip TPM (Trusted Platform Module), Versión 2.0 o superior, Discreto o Embebido		
GENERALIDADES			
	Garantía: tres (03) años contra defectos de fabricación, a partir del acta de recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, sin que esto genere costo adicional.		
	El oferente debe garantizar el suministro de repuestos del hardware que conforman y componen los equipos de cómputo por un tiempo no menor a cinco (05) años. (Anexar certificación).		
	La garantía ofrecida por el contratista deberá tener un control y seguimiento de los tickets generados para los soportes técnicos, donde se escale a los niveles adecuados para su solución y cierre. El contratista deberá entregar un usuario que permita acceder al sistema de información que soporta la mesa de ayuda o autoservicio (acceso vía web), con el objeto de realizar seguimiento a los casos reportados y tickets generados. El funcionario policial será asignado por el supervisor del contrato. Además, se deberán presentar informes mensuales al supervisor del contrato de los casos reportados a la mesa de servicio del contratista y el estado en que se encuentran		
	La Gestión de la garantía se realiza por parte del contratista mediante los casos creados por parte de Policía Nacional. El oferente deberá disponer los recursos necesarios para la atención de los casos, dentro de los tiempos definidos en el apartado de soporte técnico.		
GENERALIDADES			
CALIDAD DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO ENTREGADOS (APLICAN DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA)			

	Si el equipo de cómputo presenta dos (2) veces la misma falla en el hardware, el contratista debe cambiar el equipo por un equipo nuevo de características iguales o superiores, en un tiempo máximo de (5) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra la segunda (2ª) falla.		
	Si el equipo de cómputo presenta tres (03) fallas en distintas partes en el Hardware, el contratista debe cambiar el equipo de cómputo por un equipo nuevo de características iguales o superiores, en un tiempo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra la tercera (3ª) falla.		
	Si del total de los equipos de cómputo por lote o lotes ofertados adquiridos falla el cinco por ciento (5%) por diferentes causas, el contratista debe cambiar el porcentaje de los equipos de cómputo que presenta falla por equipos nuevos de características iguales o superiores y debe entregarlos en un tiempo menor o igual a treinta (30) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra el incidente.		
	Si del total de los equipos de cómputo por lote o lotes ofertados adquiridos falla el diez por ciento (10%) en la misma pieza de Hardware, el contratista debe cambiar el porcentaje de los equipos que presenta falla por equipos nuevos de características iguales o superiores y debe entregarlos en un tiempo máximo de treinta (30) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra el incidente.		
ASPECTOS INCLUIDOS EN LA GARANTÍA			
	En caso de presentarse fallas en los equipos adquiridos, el contratista es responsable de realizar la reparación por defectos del bien, suministro e instalación de los repuestos necesarios en los tiempos establecidos sin que esto genere costo alguno para la Policía Nacional.		
	Es responsabilidad del contratista, asumir toda la logística necesaria para atender las fallas y reparaciones necesarias en los equipos de cómputo en los lugares donde los equipos se encuentren asignados, sin que esto genere costo alguno para la Policía Nacional.		
PRESENTACIÓN DE LA OFERTA			
	Las propuestas se harán en forma clara y en idioma español. Deberán presentar la carta de representación del fabricante o de distribuidor autorizado donde se indique su nombramiento tanto por el tiempo de ejecución del contrato, como también en los tiempos de garantía. La propuesta presentada, deberá ser firmada y avalada por un ingeniero electrónico o ingeniero de sistemas o Ingeniero en telecomunicaciones anexando la respectiva tarjeta profesional. Esto de acuerdo a lo indicado en el ARTÍCULO 20 de la LEY 842 DE 2003 “PROPUESTAS Y CONTRATOS.: “Las propuestas que se formulen en las licitaciones y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería”.		
CERTIFICACIONES			
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos son de un fabricante con representación en Colombia (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con certificación en estándar militar MIL-STD-810H (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con certificación TCO CERTIFIED, (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con sistema operativo instalado por el fabricante. (Anexar certificación).		
	El oferente debe anexar certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con certificación EPEAT Gold, (Anexar certificación).		
SOPORTE TÉCNICO			

	El horario de atención para las actividades de soporte técnico deberá ser los días hábiles de 08:00 a 18:00 horas.		
	El contratista deberá poner a disposición de la Policía Nacional, de manera permanente, los siguientes medios para el reporte de casos: Mesa de servicio o autoservicio con acceso vía web. Número telefónico. Correo electrónico.		
	El contratista deberá garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención.		
	MARCACIÓN DE LAS CAJAS Cada uno de los equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales las cuales deberán estar debidamente marcadas e identificadas así: Marca del equipo Modelo del equipo Referencia del equipo Serial del equipo Unidad policial Número del equipo; es decir 1 de 50, 2 de 50, 3 de 50.  		
LUGAR DE ENTREGA			
	La entrega de los computadores de acuerdo con las especificaciones técnicas mínimas requeridas establecidas en el presente estudio previo; será establecida de acuerdo al plan de distribución de equipos establecido por la Policía Nacional.		
AMBIENTAL			
	El fabricante y el representante del fabricante en Colombia para los computadores y todos sus componentes, certificará que cumple con lo estipulado en la Resolución 15/12/2010 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial “Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones”, (Anexar documento).		
CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN			
	Si la Policía Nacional, considera pertinente someter a estudio de seguridad al personal que prestará los servicios, el contratista permitirá y facilitará todos los medios que la Entidad le solicite para tal fin.		
	El Contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato y que se encuentra marcada como confidencial; así como de los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su servicio y sea revelada información marcada como confidencial, para lo cual el contratista deberá diligenciar y firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información, (Anexar documento).		
SEGURIDAD DE INSTALACIONES			
	Durante el tiempo de garantía el contratista deberá cumplir con el protocolo de seguridad de instalaciones y normas internas de seguridad física en cada una de las 27.0 unidades policiales en todo el territorio colombiano y Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información para la Policía Nacional (resolución 08310 del 28/12/2016).		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
	El contratista deberá cumplir con la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual deberán diligenciar el Formulario Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Anexar documento).		

COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN				
	Cumplir con el compromiso de anticorrupción dentro del proceso manifestando que se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al mismo y si se comprueba el incumplimiento del proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el proceso de contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, para lo cual deberá diligenciar en su totalidad el Formulario Compromiso Anticorrupción. (Anexar documento).			
44	MÓDULOS - PUESTOS DE TRABAJO		CUMPLE	NO CUMPLE
	SALA DE CONTROL	La sala de control tendrá las condiciones ergonómicas apropiadas para la operación de los equipos de una manera eficiente, con las siguientes características:		
	CONSOLA DE OPERACIÓN	Este será un módulo el cual tendrá el puesto de trabajo, se debe tener en cuenta la ubicación de la iluminación con el fin de evitar reflejos, debe ser diseñada ergonómicamente, en la cual se instalará dos (2) monitores por cada puesto de trabajo sin que impida la visibilidad de los monitores de visualización, las dimensiones del puesto de trabajo deben permitir la visualización completa de los monitores de visualización a cargo de cada operador, esta consola debe ser diseñada en dimensiones, debe incluir ducterías internas para la conexión de cableado. Se debe garantizar la adecuada ventilación para los equipos. Los monitores del operador de CCTV deben poseer un soporte metálico escualizable con tres grados de libertad y 25 cms de desplazamiento en cada uno de sus ejes, con el fin de optimizar la línea de visión del operador hacia los monitores de gran formato y ergonomía en su funcionamiento. De igual forma, se debe suministrar papelera metálica por cada puesto de trabajo.		
	CAJONERA	Deberá tener un cajón anclado, con cerradura (llave) debajo de la superficie del módulo.		
	PORTA CPU	Debe incluir porta CPU y/o soporte sujeto al módulo y a la medida de la CPU.		
	SILLAS ERGONÓMICAS	Tipo: Deslizables, Giratoria, de trabajo pesado 7x24x365 Espaldar: MODO FIJO acolchado. Debe tener una altura mínima de 40cm medidos sobre la estructura plástica. Debe tener Curva lumbar ergonómica. Ajustable en altura. Brazos: Con ajuste de altura - Con ajuste avanzado. Graduables en altura, giro, hacia adelante y atrás. Ajuste Altura: Mecanismo neumático para graduación de altura garantizado por 3 años y con rango de 10 cms. Esta silla deberá ser con recubrimiento en tela de paño tipo HILAT o similar Ruedas: Goma anti rayones (negro). Cabecera ergonómica.		
45	SOLUCIÓN TELEFÓNICA		CUMPLE	NO CUMPLE
	Es el encargado de recibir las llamadas de emergencia presentadas y hacer el enrutamiento automático a cada uno de los operadores de recepción de la manera óptima, la arquitectura debe ser del tipo modular, abierta, flexible y distribuida, incluyendo tanto el hardware como			

	en software necesario para la implementación de las funciones descritas a continuación, además de accesorios, interfaces, periféricos, capacitación y soporte de modo que permita una fácil introducción de ampliaciones, nuevas tecnologías, facilidades y servicios sin perturbar los servicios existentes.			
	Cableado estructurado o telefónico.	Se deberá estructurado. Hacer la instalación del respectivo cableado Tanto telefónico como		
	Interconectarse a la Red telefónica Pública Conmutada existente, como también reunir y verificar la información necesaria para realizar correctamente las adaptaciones sin perturbar el funcionamiento de dicha red.			
	Interfaz de software aplicación CTI. de captura de ANI	Se debe desarrollar esta aplicación entre la planta telefónica ofertada y el aplicativo de recepción y despacho de llamadas de emergencias (SECAD), con el fin de realizar la captura del número telefónico de manera automática. INTEGRACIÓN SECAD – PLANTA TELEFÓNICA: En el momento de que el operador de recepción conteste una llamada, el número del abonado entrante, la fecha de contestación y la extensión telefónica debe pasar de forma automática a la forma de Recepción de llamadas del SECAD – CADPEDIDOS. En los campos que están definidos dentro de la misma por la Policía Nacional. Debe dejarse adicionalmente en el momento inmediato de la contestación un registro en la una tabla de la base de datos ORACLE (La cual es el motor de SECAD), dicha tabla, sus campos y el usuario de acceso a la misma serán definidos por la Policía nacional. Esta integración deberá acoplarse sobre a plataforma que actualmente posee SECAD ORACLE FORMS Y BASE DE DATOS ORACLE, y deberá ser compatible con la migración que se realiza de SECAD actualmente a Visual estudio 2010 en adelante. Documentación y Software a Entregar de la Interfaz realizada Se debe entregar los ejecutables, los archivos fuentes, el software (OCX, TAPI, etc.) y los procedimientos que se requiera así mismo el licenciamiento requerido para el funcionamiento por tiempo ilimitado y para usuarios ilimitados. Si la solución requiere para su funcionamiento un equipo PC o hardware adicional este debe ser incluido por el contratista sin costo adicional. La integración debe incluirse con 2 años mínimos de garantía.		
	El Subsistema de Conmutación debe poseer todas las prestaciones necesarias para dar soporte al proceso de Atención y Despacho de llamadas, debe brindar facilidades telefónicas a las posiciones de operadores, como las de cola de espera, mensajes y anuncios pregrabados. Estas prestaciones deben ser especializadas a los fines del sistema requerido y proveerse listas para su operación y funcionamiento correcto.			
	El Subsistema de conmutación debe estar dimensionado para recibir y realizar llamadas telefónicas en todos los terminales en forma simultánea y sin bloqueo, inclusive durante las tareas de operación, mantenimiento y administración del sistema.			
	El Subsistema de conmutación debe ser diseñado y entregado habilitado, con todos los componentes instalados para la capacidad final mínima sin bloqueo.			

	Aplicación Call Center	Licencias para cada uno de los operadores de recepción y despacho (si se requiere) e inclusión al sistema en la aplicación CTI a desarrollar. La totalidad de los puestos de operador pueden ser configurados como recepcionista o despachador.		
	Reportes	Informes y estadísticas gráficas		
	Enrutamiento	Empleando técnicas ACD y función homologa última versión de alto rendimiento totalmente programable y configurable.		
	Saludo de atención	Pregrabado para operadores de recepción para (3) turnos, acceso mediante login por cada uno de ellos, el cual debe escucharse automáticamente por el ciudadano cada vez que el operador reciba una llamada.		
	Alimentación eléctrica	Banco de baterías libre mantenimiento para respaldo de (2) dos horas, en gabinete tipo rack estándar para cada solución telefónica. Interfaz LAN para conexión Sistema de control y auditoria. Software de administración y auto diagnóstico.		
	Condiciones ambientales de operación	Para operación continúa e ininterrumpida.		
	Troncales análogas	Cableadas desde el strip telefónico, estas troncales serán configuradas e instaladas para los puestos de recepción y despacho de llamadas de emergencia.		
	Extensiones IP	Con sus respectivos teléfonos incluye manos libres trabajo pesado.		
	Se debe configurar e instalar los programas y aplicaciones necesarias para que el sistema realice las funciones y suministre los reportes, informes y datos requeridos.			
	Instalación	Ubicación en rack estándar, en el cuarto de equipos, indicadores de estado de línea y protecciones. La planta telefónica debe ser de instalación en rack, para lo cual se suministrará todos los accesorios y elementos necesarios para tal fin.		
	Administración, diagnóstico y mantenimiento local, en terminal PC exclusivo en plataforma Windows.			
	Interfaz física	Con el sistema de grabación Llamadas de grupo Desborde de llamadas a los despachadores Permitir cola de espera en las llamadas Tono en llamada de espera Captura de llamada Distribuidor para conexión de líneas externas y extensiones con su propia regleta de distribución. Adecuación y ampliación red existente.		
	Sistema de protecciones de estado sólido contra sobre voltajes pico para troncales entrantes y para extensiones si se requieren instalación y puesta en servicio del equipo Cambio e identificación strip actual de red. Documentación en CD y manuales.			
	Año de fabricación	Mínimo 2024		
46	GRABADORA DE VOZ		CUMPLE	NO CUMPLE
	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	Funcionalidad	Debe permitir grabar las comunicaciones (en audio, tanto radio como teléfono), registrando los datos relacionados a ellas, las		

		cuales son realizadas durante las operaciones de atención y despacho de llamadas de emergencia. Debe reproducir satisfactoriamente las señales de audio de cada comunicación y reportar los datos relacionados a la comunicación correspondiente.		
	Capacidad de grabación	Para todas las extensiones análogas y digitales y canales de radio más un 20% de ampliación, capacidad de almacenamiento para todo el sistema de dos años. El audio de cada comunicación debe ser almacenado en formato de archivo digital.		
	Debe permitir al administrador monitorear remotamente las grabaciones y registros, en vivo o durante la reproducción. Disponible mediante parlantes y vía LAN			
	Debe proveer un despliegue simple de estado para indicar la ocurrencia de grabación y estado de los medios de almacenamiento.			
	El acceso al equipo debe ser mediante usuario y contraseña.			
	Debe permitir verificación constante de estado de grabación independiente para cada uno de las unidades de almacenamiento, esta verificación debe indicar la existencia del medio de almacenamiento instalado o cargado en la unidad respectiva, y qué capacidad posee.			
	Debe ser un sistema redundante capaz de conmutar de una unidad de almacenamiento a otra sin pérdida de las grabaciones en curso en todos los canales.			
	Debe ser posible nombrar cada línea de entrada de forma que pueda ser identificada con un nombre de canal para contribuir en la búsqueda de las llamadas.			
	Deberá proveerse una aplicación para reproducción independiente. Esta aplicación deberá estar protegida por contraseña.			
	Los dispositivos de control remoto deben conectarse al sistema de grabación por medio de conexión Ethernet TCP/IP.			
	Las unidades de almacenamiento deben permitir la configuración en espejo de forma que sea un sistema redundante.			
	Las unidades de almacenamiento deben poder operar en modo paralelo.			
	Los canales de grabación telefónica deben ser capaces de grabar los siguientes tipos de llamada: Entrante y Saliente.			
	Las señales de entrada deben ser digitalizadas con el fin de ser comprimidas y almacenadas.			
	Estructura centralizada	Etiqueta de Identificación de Información. Debe registrar los datos de cada comunicación y relacionarlos con el evento correspondiente, para luego recuperarla de acuerdo a los criterios de búsqueda establecidos.		
	Almacenamiento de la información	Capacidad de discos: Mínimo 8 TB. Se debe utilizar compresión de voz-datos		
47	SERVIDOR 123		CUMPLE	NO CUMPLE
	Es una plataforma tecnológica conformada por equipos informáticos servidores, instalados en configuración de alta disponibilidad, de modo que toleren fallas, en ellos se procesa, almacena y residen las bases de datos del sistema, referentes a la información de los números telefónicos con su respectiva dirección, llamadas de emergencia hechas por la ciudadanía, posibles incidentes y procedimientos de actuación del sistema, (constituyen la inteligencia del mismo).			
	Se debe tener en cuenta que el sistema es de misión crítica, en donde el recurso a proteger no será solamente el conjunto de datos sino el funcionamiento de la red con la suficiente autonomía.			
	Debe ofrecer un servidor principal, para cubrir los requerimientos de comunicación, almacenamiento, base de datos, backup y procesamiento de información.			
	El contratista deberá garantizar que la fabricación de los equipos servidores sea superior o igual al 2020 y que se trate de elementos nuevos en perfecto estado de funcionamiento. Las especificaciones técnicas de los equipos servidores son las mínimas requeridas.			

	Marca	Especificar		
	Modelo	Especificar		
	FACTOR DE FORMA / ALTURA	2U Rack		
	SISTEMA OPERATIVO	Cada servidor debe incluir licenciamiento Windows Server última versión edición estándar 64 bits última versión instalado y configurado con licencias por volumen		
PROCESADOR				
	Cantidad	Dos (02) procesadores		
	Arquitectura Procesador	Familia Intel Xeon Gold		
	Cores por Procesador	4 Core por procesador		
	Frecuencia base de Procesador	3.8 GHz, mínimo		
	CPU Cache	16.5 MB, mínimo		
MEMORIA RAM				
	Cantidad Memoria	128 GB o superior configurada 4*32		
	Tipo Memoria	DDR4-2933 MHz, mínimo		
ALMACENAMIENTO				
	Almacenamiento sistema operativo	Dos (2) discos 1.92 TB SAS SSD configurados en Raid 1 intercambiables en caliente		
	Almacenamiento aplicaciones	Dos (2) discos 1.92 TB SAS SSD configurados en Raid 1 intercambiables en caliente		
	Controladora de discos	Debe incluir una controladora de discos SAS SSD 12G configurada con la máxima velocidad y memoria cache soportada por los modelos de equipos ofertados		
	DVD-RW drive Interno o externo	Uno (1)		
CONECTIVIDAD				
	Puertos USB	Mínimo 2 USB 2.0 y 2 x USB 3.0		
	Networking	Mínimo dos puertos LAN a 10GbE RJ45 con auto negociación de 1/10GbE por cada servidor.		
COMPONENTES				
	Fuentes de poder	Hot-Removable Redundantes		
	Ventiladores	Hot-Removable o redundantes o arreglo 3+1		
	Componentes Hot-Swap	HDDs/SSDs		
	Administración Remota	Herramientas con licencia para implementar, supervisar, configurar, actualizar y dar soporte a su servidor de forma remota, fuera de banda con gestión integrada de LOM		
	Cobertura	Soporte y garantía en cada sitio incluyendo el tiempo de recuperación de la posible falla para los servidores distribuidos en el siguiente cuadro de ubicaciones según lo dispuesto en los numerales 3 y 4 de las especificaciones técnicas.		
48	MANOS LIBRES		CUMPLE	NO CUMPLE
48.1	Se debe suministrar e instalar de acuerdo al cuadro de cantidades, manos libres de Cabezal (audífono + micrófono) para operador (metálico o plástico), el cual debe ser del tipo de apoyo sobre el pabellón auricular, no se aceptaran de tipo de introducción al oído, el cual debe ser removible por turno y estar conectado al sistema de telefonía y radio para realizar la coordinación con las unidades bajo su control y movilidad inhabilitando el monófono del radio, para lo cual debe tener PTT (interruptor) de pedal independiente para accionar el canal de comunicaciones.			

Para efectos de pago cada uno de los ítems aquí referenciados se pagarán de acuerdo con las unidades de medida establecidas en el cuadro de presupuesto, que forma parte integral del contrato y se realizará en pagos parciales o totales según avance de obra y recibidas a satisfacción por el Municipio de SAN AGUSTÍN, a través del interventor.

Cuando no se haya especificado la clase y el grado de un material, éste deberá ser el más apropiado para su finalidad, de acuerdo con la norma técnica que aplique. No se permitirán sustituciones en las normas o en la calidad de los materiales sin la autorización previa y por escrito del interventor.

Las especificaciones bajo las cuales se harán los ensayos o se ejecutarán los diferentes aspectos de las obras se citan en los lugares correspondientes de estas normas. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que se aplicará la última versión o revisión de dichas normas. Será responsabilidad del Supervisor el cumplimiento de estas especificaciones, así como el ordenamiento de modificaciones, nuevas cantidades de obra y además los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas. El Supervisor, por lo tanto, podrá no solo exigir el cumplimiento de las especificaciones mínimas aquí escritas, sino de todas aquellas normas de diseño constructivo, así como ordenar las pruebas y ensayos del caso, cuando así lo considere pertinente, aunque estas pruebas impliquen alguna incomodidad, costo adicional o alguna pequeña demora en el desarrollo del proyecto.

El contratista está obligado a proteger todas las obras a medida que estas se ejecutan, con miras a la entrega final a satisfacción de la supervisión y la Alcaldía Municipal de SAN AGUSTÍN.

CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA
El Contratista tiene derecho a:

1. Recibir una remuneración por la ejecución de la obra en los términos pactados en la Cláusula 8 del presente Contrato.

CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD
La Entidad está obligada a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Fijar un cronograma con el Contratista para la ejecución del factor de calidad ofrecido en la etapa de selección que permita su implementación oportuna durante el desarrollo del contrato.
3. Pagar la remuneración por la ejecución de la obra en los términos pactados en la Cláusula 8 del presente Contrato.

CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD
El Contratista es responsable por el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Además, responderá por los daños generados a la Entidad en la ejecución del contrato, causados por sus Contratistas o empleados, y de sus subcontratistas.

CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD
El Contratista se obliga a indemnizar al Municipio de San Agustín con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato.

El Contratista se obliga a mantener indemne a la Contratante de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado y hasta por el valor del presente Contrato.

El Contratista mantendrá indemne a la Contratante por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el Contratista asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato.

CLÁUSULA 15. MULTAS
Incumplir la obligación de incluir mínimamente el diez por ciento (10%) o el porcentaje previsto por la entidad que no supere el treinta por ciento (30%) de mano de obra no calificada de la región durante la ejecución del contrato, de conformidad con la obligación 1 de las “obligaciones generales del contratista”, causará multas equivalentes a 10 SMMLV por cada día de incumplimiento. Por su parte, no cumplir con el porcentaje mínimo de vinculación de mujeres durante la ejecución del contrato, de conformidad con la misma obligación indicada, causará multas equivalentes al 1% del valor total del contrato.

Se causarán multas equivalentes a 10 SMMLV, por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones penales, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista, sin que estas hayan sido notificadas a la Entidad. La sumatoria de estas multas no podrá ser superior al cinco por ciento 5% del valor del contrato.

1. Se impondrá una multa equivalente a 10 SMMLV cuando el Contratista no adquiera los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1. del documento base.

2. Así mismo, cuando el interventor o supervisor, según corresponda, solicite al Contratista que informe la fecha en que se adquirieron los bienes nacionales relevantes y este omita presentarla, se causarán multas equivalentes a 5 SMMLV por cada día transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se hizo el requerimiento.

La Entidad podrá seleccionar alguna de las siguientes opciones de cláusula de multas, combinarlas o construir la que considere conveniente, atendiendo a las obligaciones contractuales, por lo que podrá establecer multas relacionadas con el incumplimiento de alguna o algunas obligaciones, aplicando los parágrafos si lo considera conveniente. El monto de las multas se podrá fijar en un porcentaje del contrato, en salarios mínimos diarios o mensuales vigentes o empleando otro parámetro:

Si durante la ejecución del Contrato se generarán incumplimientos del Contratista, se causarán las siguientes multas:

Causales:

1. Por atraso o incumplimiento del cronograma de obra se causará una multa equivalente al [0,5%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.
2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en la cláusula 18, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al [1%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.
3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al [0,2%] del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del interventor.
4. Por atraso imputable al Contratista en [la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada], se causará una multa diaria equivalente al [0,3%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.
5. Por atraso en la entrega final de la obra contratada, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al [1%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.
6. Por incumplir las órdenes dadas por la interventoría, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al [0,3%] del valor del contrato, por cada orden incumplida.
7. Por incumplir el ofrecimiento otorgado en cuanto al factor calidad, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al [0,5%] del valor del contrato, [por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación].
8. Por cambiar el personal presentado a la interventoría, sin la aprobación previa de esta, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al [0,5%] del valor del contrato.
9. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Contratistas, al Contratista se le impondrá una multa equivalente a 5 salarios mínimos mensuales legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.

Parágrafo 1. Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

Parágrafo 2. En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al Contratista, sin perjuicio de hacer efectiva la cláusula penal o la garantía de cumplimiento del contrato.

Parágrafo 3. El pago en cualquier forma, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del contrato.

Parágrafo 4. En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.

Parágrafo 5. Para efectos de la imposición de las multas el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente, será aquel que rija para el momento del incumplimiento del contrato.

Parágrafo 6. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5% del valor del contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL
Las partes acuerdan que la aplicación de la cláusula penal no exime el cumplimiento de las obligaciones contractuales y podrá exigirse al Contratista la pena y la indemnización de perjuicios.

En caso de incumplimiento por parte del Contratista, no subsanado en un plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de incumplimiento, sin necesidad de previo requerimiento, por el simple retardo en el cumplimiento, por el cumplimiento imperfecto o por la inejecución total o parcial de las obligaciones a su cargo contraídas en virtud del presente acuerdo, el Contratista pagará a la Entidad, una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato. La presente cláusula penal no tiene el carácter de estimación anticipada de perjuicios.

Parágrafo 1. El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del presente contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Entidad de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados en virtud del incumplimiento total o parcial o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Contratista.

Parágrafo 2. El Contratista manifiesta y acepta que la Entidad compense el valor correspondiente que eventualmente resulte de la pena estipulada con las deudas que existan a su favor y que estén a cargo de la Entidad, ya sea en virtud de este contrato o de cualquier otro contrato o convenio que se haya suscrito entre las mismas partes, o por cualquier otro concepto.

Parágrafo 3. Esta misma sanción se aplicará en caso de declararse la caducidad del contrato.

CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES

Se entienden incorporadas al Contrato las cláusulas excepcionales a que se refiere el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

CLÁUSULA 18. GARANTÍAS

18.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para garantizar las obligaciones que se contraen en virtud del contrato a suscribir, se deberá constituir en un plazo no mayor a cinco días hábiles a costa del contratista y a favor de EL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN en una compañía de seguros legalmente establecida en el país, una póliza única que cubra los siguientes amparos:

AMPAROS	TIPO DE GARANTÍA	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	SI	NO
Cumplimiento	Póliza de seguros	20% del valor del contrato	Término de vigencia del contrato y seis meses más, contados a partir de la suscripción.	X	
Buen manejo y correcta inversión del Anticipo.	Póliza de seguros	100% del valor del anticipo	Término de vigencia del contrato y seis meses más, contados a partir de la suscripción	X	
Pago de Salarios, Indemnizaciones y Prestaciones Sociales	Póliza de seguros	10% del valor del contrato	Término de vigencia del contrato y 3 años más, contados a partir de la suscripción	X	
Estabilidad de la obra y calidad de la obra	Póliza de seguros	20% del valor total del contrato	Término de cinco (5) años, contados a partir de la fecha en la cual se recibe a satisfacción la obra.	X	
Calidad del servicio	Póliza de seguros	20% del valor total del contrato	Término de vigencia del contrato y 1 año más, contados a partir de la suscripción	X	

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. Si el contratista se negare a constituir o a reponer la garantía exigida por la alcaldía podrá dar por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocer o pagar indemnización alguna. PERFIL DEL CONTRATISTA: La ejecución del presente contrato se requiere una PERSONA NATURAL O JURIDICA que cumpla con los lineamientos establecidos por la Ley.

18.2. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza

Característica	Condición
Asegurados	MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN-HUILA, identificada con NIT. 891.180.056-6 y el Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	400 salarios mínimos legales mensuales vigentes
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN-HUILA, identificada con NIT. 891.180.056-6
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista o subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El Contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA
El Contratista es independiente de la Entidad, y, en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. El Contratista no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Entidad, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA
El Contratista ejecutará el presente Contrato con sus propios medios y con plena autonomía técnica y administrativa y el personal que vincule durante la ejecución del contrato será de su libre escogencia, debiendo cumplir con todos los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación. Entre el Contratista, el personal que éste contrate y la Entidad no existe, ni existirá vínculo laboral alguno. En consecuencia, el Contratista responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral y contractual a que haya lugar. Así mismo, el Contratista deberá verificar y/o cumplir con la afiliación de dicho personal al Sistema de Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y a la Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA, cuando haya lugar, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.

El Contratista solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad. El empleo de tales subcontratistas no relevará al Contratista de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del presente Contrato. La Entidad no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos ejecuten seguirá a cargo del Contratista. La Entidad podrá exigir al Contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones o el cambio de los subcontratistas cuando, a su juicio, este (os) no cumpla(n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de la(s) labor(es) subcontratada(s).

CLÁUSULA 21. CESIÓN
El Contratista no podrá ceder los derechos y obligaciones emanados del Contrato, sin el consentimiento previo y expreso de la Entidad, pudiendo esta reservarse las razones que tenga para negar la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el artículo 893 del Código de Comercio en concordancia con las demás disposiciones vigentes sobre la materia.

CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN
El contrato será objeto de liquidación de acuerdo con lo establecido en las normas que regulan la materia. El término para la liquidación del contrato será de cuatro meses.

Para la liquidación se exigirá al Contratista la ampliación de la garantía, si es del caso, a fin de avalar las obligaciones que éste deba cumplir con posterioridad a la extinción del presente contrato.

Si el Contratista no se presenta para efectos de la liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo, la Entidad procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo, y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si el Contratista deja salvedades en la liquidación bilateral, la Entidad podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, esta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo, siempre que la liquidación unilateral pueda contener decisiones nuevas frente a la liquidación acordada o que no hayan sido respondidas por la Entidad con anterioridad a la liquidación.

CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN
Para la suscripción se requiere que el Contratista se encuentre al día en los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral y con los aportes parafiscales, si es del caso. Para el perfeccionamiento se requiere la firma de las partes. Para su ejecución, la aprobación de las garantías, y el Registro Presupuestal correspondiente.

CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL
Las actividades previstas en el presente Contrato se deben desarrollar en la zona urbana del Municipio de San Agustín, y el domicilio contractual es el Municipio de San Agustín.

CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS
Los documentos que a continuación se relacionan, hacen parte integral del presente Contrato los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado, y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

1. Estudios y documentos previos.
2. Pliego de condiciones, Adendas, Anexos, Formatos, Matrices, Formularios.
3. Propuesta presentada por el Contratista.
4. Las garantías debidamente aprobadas.
5. Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de ejecución del Contrato.

EL PRESENTE DOCUMENTO NO REQUIERE DE IMPRESIÓN FÍSICA, NI FIRMA

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, el Decreto 2364 de 2012 y el concepto firmado el 2 de enero de 2018 por Colombia Compra Eficiente respecto a “contrato electrónico, firma electrónica y validez de los documentos del SECOP II”, el presente CONTRATO se entenderá perfeccionado con la aceptación de las partes en el SECOP II o en la plataforma equivalente y conforme a la legislación aplicable.