No **GS-2021- 051268- /AREAD - GRUCO 17.2**

Villavicencio 26 julio 2021

Señor (a)
GINA MARCELA RODRIGUEZ SARMIENTO
Representante Legal SEAN ELECTRONICA LTDA.
Calle 4 Sur No. 71d-64
www.seanelectronica.com / gmr@seanelectronica.com
Tel. PBX: (1) 703 8001 / Celular 3176756845
Bogotá

Asunto: Aceptación Oferta proceso PN MEVIL MIC 042 2021

Con toda atención me permito informarle que la propuesta presentada por usted, en la fecha 14/07/2021, dentro del proceso N° **PN MEVIL MIC 042 2021** cuyo objeto es la **ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INTEGRACIÓN DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL; CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA LA ESCUELA DE CARABINEROS EDUARDO CUEVAS GARCÍA,** por valor de TREINTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON OCHENTA Y NUEVE CENTAVOS ($35.666.731,89) MONEDA CORRIENTE IVA incluido**,** ha sido aceptada por esta entidad, así:

ACEPTACIÓN OFERTA	**88-8-10017-21**
CONTRATANTE	POLICÍA NACIONAL – POLICÍA METROPOLITANA DE VILLAVICENCIO
NIT:	900.486.513-7
ORDENADOR DEL GASTO	Coronel HENRY RAMIREZ RAMIREZ
CÉDULA DE CIUDADANÍA No.	93.386.131 de Ibagué – Tolima
CARGO	Comandante Policía Metropolitana de Villavicencio
DISPOSICIÓN DE NOMBRAMIENTO	Decreto N° 00150 del 10 de febrero de 2021
RESOLUCIÓN DE DELEGACIÓN	Resolución No. 000277 del 27 de enero de 2020
CONTRATISTA	**RAZÓN SOCIAL**: SEAN ELECTRONICA LTDA **NIT**: 830.124.848-2 **REPRESENTANTE LEGAL**: GINA MARCELA RODRÍGUEZ SARMIENTO **C.C**: 52.264.811 de BOGOTÁ **CIUDAD NOTIFICACIÓN**: BOGOTÁ **DIRECCIÓN**: Calle 4 Sur No. 71d-64 **Tel**. PBX: (1) 703 8001 / Celular 3176756845 **Email**: www.seanelectronica.com / gmr@seanelectronica.com

SUPERVISOR DEL CONTRATO	La supervisión del contrato estará a cargo de un funcionario del Grupo de Telemática de la Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas García, o quien designe el Comando de la Policía Metropolitana de Villavicencio, quien verificara la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la resolución No 00090 del 15/01/2018, por la cual se actualiza, modifica y complementa el manual de contratación de la Policía Nacional, en la cual reglamenta las actividades para Interventor, Supervisor y Coordinador de los contratos y convenios con la Policía Nacional. **Nota**: El supervisor designado, presentara informe de supervisión y seguimiento contractual de manera mensual, en el formato identificado con Código 2BS-FR-0019 INFORME SUPERVISORES A CONTRATOS U ORDENES DE COMPRA dentro de los cinco días calendario (05) siguientes a cada corte.
FORMA DE PAGO	El pago se realizará de manera total, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la radicación de la factura acompañada de constancia de recibido a satisfacción, suscrita por el supervisor de la Aceptación de Oferta una vez realizado los mantenimientos preventivos y correctivos de acuerdo a las especificaciones técnicas exigidas junto con los documentos requeridos por la Policía Nacional – Policía Metropolitana de Villavicencio, (cuando los elementos sean de origen extranjero se debe aportar la declaración de importación) de acuerdo al derecho a turno y la programación del Plan Anual de Caja (PAC). Si el gasto del centro de costos constituido deberá reflejarse en la factura de venta. Si los documentos en referencia son devueltos por la Policía Metropolitana de Villavicencio, por inconsistencias como la falta de información o mal diligenciamiento de los mismos, la Policía Metropolitana de Villavicencio, se obliga a la asignación nuevamente del turno, siempre y cuando se hubieren subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado. El recibo a satisfacción, aunque se encuentre suscrita por el supervisor de la Aceptación de Oferta, no implica el recibo o aprobación definitiva por parte de la Policía Metropolitana de Villavicencio de los bienes entregados y, por consiguiente, no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad en cuanto a la cantidad y buena calidad en los elementos o de cualquier otra obligación contractual o de responsabilidad civil. Si los documentos no han sido bien elaborados o no se acompaña a esta de los documentos que para cada caso se soliciten en esta contratación, los términos anteriores sólo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida el acta o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos. Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará en el caso de que el CONTRATISTA no elabore y presente las respectivas actas a la Policía Metropolitana de Villavicencio. NOTA 1: Este pago podrá ser modificado previo los requisitos de Ley y con autorización de cupo PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. NOTA 2: la POLICÍA METROPOLITANA DE VILLAVICENCIO, efectuará las deducciones a que haya lugar según las obligaciones tributarias que tenga el contratista ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacional, de conformidad con la inscripción en el registro único tributario. NOTA 3: cualquier tipo de impuesto, que genere la ejecución de la Aceptación de Oferta, será a cargo del contratista.

<table>
<tr><td></td><td>FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

Con el propósito de dar cumplimiento a lo dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a través de la circular externa 016 del 09/03/2021, por medio de la cual se implementa el “Modelo de Recepción de Facturas de Venta, Notas Débito y/o Notas Crédito”, con aplicación obligatoria a partir del 01 de abril de 2021, el futuro contratista debe seguir los siguientes lineamientos para la recepción de facturas electrónicas al interior de la Policía Nacional, así:

CONSIDERACIONES NORMATIVAS

Directiva presidencial 09 del 17/09/2020 “Lineamientos para el pago a los proveedores del estado”: obligación de facturar electrónicamente para pago de bienes y servicios contratados

Resolución Número 000042 del 05/05/2020 “Por la cual se desarrollan los sistemas de facturación, los proveedores tecnológicos, el registro de la factura electrónica de venta como título valor, se expide el anexo técnico de factura electrónica de venta y se dictan otras disposiciones en materia de sistemas de facturación.”

NOMBRE BENEFICIARIO: SEAN ELECTRONICA LTDA
CUENTA No. 0550475700007184
TIPO DE CUENTA: AHORROS
ENTIDAD FINANCIERA: DAVIVIENDA</td></tr>
<tr><td>APROPIACIÓN PRESUPUESTAL</td><td>Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF No. 11821 del 17/06/2021 recurso 10 por valor de $ 40.000.000,00, expedido por el Jefe de Presupuesto de la Policía Metropolitana de Villavicencio.</td></tr>
<tr><td>VALOR</td><td>El valor para el presente proceso contractual, es de TREINTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON OCHENTA Y NUEVE CENTAVOS ($35.666.731,89) MONEDA CORRIENTE incluido valor del IVA, discriminados de la siguiente forma:
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>RUBRO / PROYECTO</th><th>RECURSO</th><th>UNIDAD DE DESTINO</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>VALOR TOTAL</th></tr>
<tr><td>1</td><td>02-01-01-004-007</td><td>10</td><td>ESECU</td><td>CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN</td><td>$ 35.666.731,89</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOTAL</td><td>$ 35.666.731,89</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</td><td>Las contempladas en la presente aceptación de oferta.</td></tr>
<tr><td>GARANTÍA ÚNICA Y SANCIONES</td><td>Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la publicación de la aceptación de oferta, el CONTRATISTA debe constituir y presentar a favor de la POLICÍA, la Garantía Única que cubra los siguientes riesgos:

1. GARANTÍA ÚNICA

a) DE INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: por el 20% del valor de la aceptación de la oferta, vigente por un término igual a la vigencia del contrato.

b) CALIDAD DE LOS SERVICIO: por el cincuenta por ciento (50%) del valor de la aceptación de la oferta, vigente por un término igual a la vigencia del contrato y un (01) año más.

c) CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES: por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, vigente por un término igual a la vigencia del contrato y un (01) año más.</td></tr>
</table>

	d) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES LABORALES: por el CINCO POR CIENTO (5%) del valor de la aceptación de la oferta, vigente por un término igual a la vigencia del contrato y tres (03) años más. **2. SANCIONES:** **a) MULTAS.**- En caso de mora o incumplimiento parcial de alguna de las obligaciones derivadas de la presente aceptación de oferta por causas imputables al **CONTRATISTA** - salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1.890 - las partes acuerdan que la **POLICÍA,** mediante acto administrativo, hará efectivas multas sucesivas, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor dejado de cumplir o entregar, por cada día de retardo y hasta por quince (15) días calendario, que se descontara del saldo que le adeuda a la entidad. Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella. **b) PENAL PECUNIARIA.**- De conformidad con lo previsto en los artículos 1592 y 1599 del código civil colombiano, en caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas de la presente aceptación de oferta, **EL CONTRATISTA** pagará a la **POLICÍA METROPOLITANA DE VILLAVICENCIO,** a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la aceptación de oferta cuando se trate de incumplimiento total de la aceptación de oferta y proporcional al incumplimiento parcial de la aceptación de oferta que no supere el porcentaje señalado. Para efectos de calcular el monto del incumplimiento parcial relativo a la obligación de plazo de ejecución, se empleará la misma fórmula de estimación de valor contemplada en el literal a) del presente artículo. El pago de la cláusula penal pecuniaria estará amparado mediante póliza de seguros en las condiciones establecidas en la presente aceptación de oferta.
PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato será de 50 días calendario, contados a partir del día de la aprobación de la garantía. El suministro, integración e instalación y puesta en funcionamiento del sistema de video vigilancia y seguridad “CCTV” de cámaras debe realizarse en una sola entrega, de acuerdo a las especificaciones técnicas y obligaciones establecidas en los anexos 1 y 1A, a solicitud del supervisor del contrato, de acuerdo a las necesidades de la unidad.
LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	El suministro e instalación del sistema de seguridad cámaras CCTV, debe ser prestado en las instalaciones de la Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas García, ubicada en la Carrera 37 N.º 47 – 00, barrio Esmeralda, en los horarios de 07:00 a 18:00 horas de lunes a sábado, previa coordinación y autorización del supervisor del contrato
MONEDA DEL CONTRATO	Pesos colombianos
VIGENCIA DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA	La vigencia del contrato será igual al plazo de ejecución y cuatro (04) meses más, estos meses son únicos y exclusivamente para efectos de liquidación del contrato.
CLÁUSULA DE INDEMNIDAD	El contratista se obliga a mantener indemne a la Policía Metropolitana de Villavicencio de cualquier daño o perjuicio en la reclamación de terceros y que se derive de sus actuaciones.

De acuerdo a lo anterior, el ordenador del gasto conforme a la Resolución No. 00277 del 27 de enero de 2020, “Por la cual se delega en algunos funcionarios, la competencia para contratar, comprometer y ordenar el gasto, en desarrollo de las apropiaciones incorporadas al presupuesto de la Policía Nacional y suscribir convenio y/o

contratos interadministrativos", se adjudica el proceso PN MEVIL MIC 042 2021 cuyo objeto es la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INTEGRACIÓN DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL; CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA LA ESCUELA DE CARABINEROS EDUARDO CUEVAS GARCÍA, por valor de TREINTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON OCHENTA Y NUEVE CENTAVOS ($35.666.731,89) MONEDA CORRIENTE IVA incluido, a la sociedad SEAN ELECTRONICA LTDA identificada con NIT 830.124.848-2 representada legalmente por la señora GINA MARCELA RODRÍGUEZ SARMIENTO identificada con cedula de ciudadanía No. 52.264.811 expedida en la ciudad de Bogotá, en atención a que cumplió técnica, jurídica y económicamente de conformidad con los términos establecidos en la invitación que rigió el proceso y la oferta presentada.

Atentamente;

Original Firmado
Coronel **HENRY RAMIREZ RAMIREZ**
Comandante Policía Metropolitana de Villavicencio

Elaborado por: IT. Mauricio Tilaguy Martínez - Analista de Contratos
Revisado por: TE. Ximena Botero Soto - Jefe Grupo Contratos MEVIL (E)
Revisado por: CT. Luis Alejandro Fontanilla Maestre – Jefe Oficina Asuntos Jurídicos MEVIL
Revisado por: MY. Oscar Eduardo Campaña Mesa -Jefe Administrativo MEVIL
Revisado por: TC. Santiago Garavito Aránzazu – Subcomandante MEVIL (E)
Fecha de elaboración: 22/07/2021
Ubicación D:\2021\Procesos\PN MEVIL MIC 042 2021

Carrera 21 Sur Vía Kirpas, Camino Ganadero
Teléfonos: 321 394 63 34
mevil.arcon@policia.gov.co
www.policia.gov.co

ANEXO No 1

VALOR ESTIMADO DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA

El valor para el presente proceso de contratación es de **TREINTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON OCHENTA Y NUEVE CENTAVOS ($35.666.731,89) M/CTE IVA incluido.** Discriminados de la siguiente manera:

No.	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	CÁMARA DOMO PTZ EXTERIOR, 30 X, INFRAROJOS 200 METROS, 2MP.	5	UND	$3.122.157,35	$15.610.786,75
2	CÁMARA TIPO DOMO EXTERIOR DE 4 MP	2	UND	$933.261,31	$1.866.522,62
3	CONVERSOR DE MEDIOS	5	UND	$241.249,96	$1.206.249,80
4	FIBRA ÓPTICA, MONOMODO SPAM 100 ADSS, 24 HILOS, INCLUYE LA INSTALACIÓN Y ACCESORIOS, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, A TODO COSTO, INCLUYE TODO TIPO DE HERRAJES NECESARIOS, ODF, CAJAS TERMINALES, FUSIONES Y PRUEBAS REFLECTOMETRICAS NECESARIAS	380	MTR	$9.583,96	$3.641.904,80
5	UPS 1.5 KVA, ONLINE MONOFÁSICA,	6	UND	$731.850,00	$4.391.100,00
6	GABINETES DE POSTE /FACHADA, TIPO EXTERIOR.	5	UND	$274.864,30	$1.374.321,50
7	DISCO DURO 4 TB INTELLIPOWER 3.5 SATA WD (PARA EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO)	1	UND	$839.545,00	$839.545,00
8	CABLEADO ESTRUCTURADO RED LAN PARA CÁMARAS TIPO DOMO EXTERIOR.	200	MTR	$3.894,28	$778.856,00
9	INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE SOPORTE Y PROTECCIÓN ELÉCTRICA, (SISTEMA PUESTA A TIERRA), A TODO COSTO, UNIÓN DE LA BARRILLA ELECTROLSADA, CON SOLDADURA CALWEL DE 90°, CUMPLA LA NORMA RETIE.	5	UND	$276.599,08	$1.382.995,40
10	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON SOPORTE METÁLICO EN POSTE.	1	GLOBAL	$520.625,00	$520.625,00
11	INSTALACIÓN DE GABINETES EN POSTE, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, INCLUYE INSTALACIÓN ELÉCTRICA A TODO COSTO.	5	UND	$43.887,20	$219.436,00
12	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN E INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA EXISTENTE, (MS-4200) DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE VIDEO Y SISTEMA DE ALMACENAMIENTO, PROGRAMACIÓN POR PERSONAL PROFESIONAL ESPECIALIZADO Y PUESTA EN MARCHA A TODO COSTO	1	GLOBAL	$2.796.185,17	$2.796.185,17
13	INSTALACIÓN DE UPS 1,5 KVA EN GABINETE, CONFIGURACIÓN Y MEDICIÓN DE VOLTAJE EN POSTE PARA SUMINISTRO DE ENERGÍA A CÁMARAS Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	6	UND	$31.772,05	$190.632,30
14	SOPORTE PARA CÁMARA DOMO PTZ DE 2 METROS	5	UND	$169.514,31	$847.571,55

NOTA: Hace parte integral del presente contrato la oferta económica mostrada en el sistema electrónico para la contratación publica SECOP II presentada por el contratista y aprobada por la Policía Metropolitana de Villavicencio, donde se determinan los valores de los ítems establecidos en la presenta aceptación de oferta.

ANEXO No 1.A

ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
1.	**CÁMARAS PTZ TIPO DOMO EXTERIOR**	
1.1.	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades
1.2.	Marca	HIKVISION
1.3.	Modelo	DS-2DF8236IX-AEL
1.4.	Tipo	DOMO PTZ IP POE
1.5.	Resolución de salida	2MP
1.6.	Sensor de Imagen	Entre 1/2" a 1/3" CMOS
1.7.	Compresión	H.265
1.8.	Tipo de Escaneo	Progresivo
1.9.	Iluminación mínima	Color: 0.05 Lux B/W: 0.005 Lux con IR Encendido
1.10.	IR	Integrado Corte automático día noche Rango IR mínimo 200 metros.
1.11.	WDR	Como mínimo 120 dB No se aceptan WDR digitales (WDRD).
1.12.	Zoom compuesto	Mínimo 36 X óptico y Mínimo 16 X digital
1.13.	Posiciones predefinidas (Presets)	Mínimo 300
1.14.	Zonas de privacidad	Mínimo 24
1.15.	Movimiento horizontal	360 grados (sinfín), velocidad mínima 250 grados /seg.
1.16.	Movimiento vertical	90 grados o superior, y giro automático del lente en el centro evitando que se visualicen las imágenes invertidas, velocidad mínima 250 grados /seg
1.17.	Debe tener	○ Control de luz o HLC o autoiris. ○ Enfoque automático ○ Balance de blancos o ATW ○ Compensación de contraluz o BLC. ○ Reducción de ruido 3D ○ EIS (Electronic Image Stabilization)
1.18.	La cámara debe contar con tecnología	Que permita mejorar la calidad de la imagen con poca luz.
1.19.	Debe tener las siguientes analíticas	○ Objetos cruzando línea. ○ Objeto que entra o sale de una zona. ○ Auto seguimiento ○ Objeto removido ○ Objeto abandonado ○ Merodeo
1.20.	Número de Streaming de video	Mínimo (3) tres Configurable así: 1. Para visualización local a la máxima resolución y máxima cantidad de FPS, de la cámara. 2. Para almacenamiento FHD a 30 fps. 3. Para acceso remoto a video en vivo mínimo SD a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, para reconocimiento en movimiento manteniendo las calidades ewquqridas, (máxima tasa de bit permitidas por la cámara).

1.21.	Memoria de Respaldo Local	El contratista deberá configurar en cada una de las cámaras, grabación local en una memoria tipo flash SD con capacidad de 24 horas, la cual deberá activarse en casos de emergencia cuando se pierda la transmisión al centro de control. En caso de llenarse la capacidad de la memoria deberá sobrescribir eliminando desde el video más antiguo. Cuando se reestablezca la conexión deberá transmitir el video grabado de la memoria al sistema de almacenamiento principal de forma automática, insertándolo en la línea de tiempo que corresponda al tiempo almacenado.
1.22.	Transmisión de alarmas.	Mínimo dos (2) alarmas para señalización de falla en el suministro de energía comercial y apertura de gabinete.
1.23.	API	ONVIF profile S, plataforma abierta
1.24.	Grado de protección	IP 66, IK10.
1.25.	Protocolos de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, RTSP, NTP.
1.26.	Soportes e instalación	Debe contemplarse todos los soportes, y accesorios para montaje colgante en intemperie. La cámara deberá entregarse instalada, configurada, en correcto funcionamiento (visualización y almacenamiento).
1.27.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
2.	**CÁMARA TIPO DOMO EXTERIOR**	
2.1.	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades
2.2.	Marca	HIKVISION
2.3.	Modelo	DS-2CD2643G2-IZS
2.4.	Tipo	Bala para intemperie, IP PoE
2.5.	Sensor de imagen	Entre 1/1.8" a 2/3"" CMOS de escaneo progresivo
2.6.	Resolución	Mínimo 4 Megapíxel
2.7.	Lente	Debe permitir ángulo de visión horizontal de mínimo 90 grados. El contratista deberá suministrar y ajustar el lente teniendo en cuenta la ubicación de la cámara y zona de enfoque indicada por el supervisor del contrato.
2.8.	Iluminación mínima	Color: 0,4 lux o mejor B/N: 0,04 lux o mejor con IR Encendido
2.9.	WDR	120dB o mejor No se aceptan WDR digitales.
2.10.	Formato de Compresión de video	H.265
2.11.	Debe tener	Control de luz o HLC o autoiris. Enfoque automático o corrección distorsión lente. Balance de blancos o ATW. Compensación de contraluz o BLC. Tecnología para video a color con baja Iluminación. Filtro de reducción de ruido en la imagen
2.12.	Streaming de video	Multistreaming configurable mínimo así: 1. Para visualización local a la máxima resolución y FPS de la cámara 2. Para almacenamiento FHD a 30Fps.

		Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no se detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor del contrato.
2.13.	La cámara debe contar con tecnología	Que permita minimizar el ancho de banda y almacenamiento, en escenas inactivas.
2.14.	Memoria de Respaldo Local	El contratista deberá configurar en cada una de las cámaras, grabación local en una memoria tipo flash con capacidad de 24 horas, la cual deberá activarse en casos de emergencia cuando se pierda la transmisión al centro de control. En caso de llenarse la capacidad de la memoria deberá sobrescribir eliminando desde el video más antiguo. Cuando se reestablezca la conexión deberá transmitir el video grabado en la memoria al sistema de almacenamiento principal de forma automática.
2.15.	Día y Noche	Automático corte día/noche
2.16.	Iluminador Infrarrojo	Integrado mínimo 40 Metros con cero (0) lux
2.17.	Streaming de video	Topología de la red Configurable Unicast y Multicast
2.18.	API	ONVIF Profile S, plataforma abierta.
2.19.	Grado de protección	IP 67, IK 10
2.20.	Protocolos de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, RTSP, NTP.
2.21.	Soportes e instalación	Debe contemplarse todos los soportes, y accesorios para montaje en intemperie. La cámara deberá entregarse instalada, configurada, en correcto funcionamiento (visualización y almacenamiento).
2.22.	Analítica de Video y Sonido	○ Detección de movimiento. ○ Detección cruce de línea direccional (entrada y salida de lugar). ○ Detección de rostro.
2.23.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
3.	**COVERSOR DE MEDIOS**	
3.1.	Marca	PLANET
3.2.	Modelo	GT-1205A
3.3.	Cantidad	De acuerdo a cuadro de cantidades
3.4.	Para fibra multimodo o monomodo de acuerdo al tipo de fibra existente.	
3.5.	Puertos	Mínimo 01 10/100/1000 y 2 SFP (se deberá suministrar los respectivos módulos SFP)
3.6.	QoS (Calidad de Servicio)	Soportada
3.7.	Accesorios	Los necesarios para su instalación y funcionamiento
3.8.	Normas soportadas	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z
3.9.	Temperatura de operación	0 a 40 Cº
3.10.	Capacidad de conmutación	Deben permitir mediante mínimo de (2) conexiones de fibra óptica con sus módulos de fibra, que permitan enlaces redundantes tipo anillo, con el fin de ser configurados y conectados a los nodos, equipos activos o sala de control.
3.11.	SFP - Small Form Factor	Alcance típico diseñado en potencia óptica a la distancia del enlace o tramo entre equipos activos, garantizando la disponibilidad del canal sin intermitencia.

		Se utilizarán las ventanas y diámetro de fibra existente que genere el mínimo de atenuación y soporte las velocidades mínimas requeridas en cada enlace 1 Gb. Conexión de enlace mínimo a 1 Gb empleando un hilo FO.
3.12.	Debe tener	Indicadores de LED para encendido, enlace y recepción.
3.13.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo).
4.	**FIBRA ÓPTICA E INSTALACIÓN**	
4.1.	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades, si la empresa contratista de acuerdo al diseño realizado estima fibra óptica en mayores cantidades, los costos de este tipo serán asumidos por el contratista.
4.2.	Marca	LEVITON
4.3.	Modelo	5LDRR-yy1
4.4.	Tipo de fibra óptica	Multi-modo OM4 Aérea o subterránea según aplique.
4.5.	Número mínimo de fibras ópticas o hilos	6 hilos en todo su recorrido, si la empresa contratista de acuerdo al diseño realizado estima fibra óptica de mayor número de fibras, los costos de este tipo serán asumidos por el contratista.
4.6.	Velocidad mínima de conectividad	Entre equipos activos debe ser de mínimo 1 Gb.
4.7.	Temperatura de operación.	-10°C a 50°C.
4.8.	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 lo tanto, en la ejecución el contrato será responsabilidad del contratista ir verificando el tipo a emplear.
4.9.	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 una vida útil estimada de 10 años.
4.10.	Uniones, conectores y conversores de fibra a RJ45	El contratista deberá entregar todos los hilos de la fibra fusionados, el contratista deberá suministrar todas las uniones, conectores y conversores necesarios para la correcta comunicación del sistema. Si se necesita con conectores o conversores que generen la menor atenuación óptica el contratista deberá suministrarlos sin costo adicional para la Policía Nacional.
4.11.	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.
4.12.	El contratista deberá incluir toda la variedad de herrajes que garanticen el adecuado funcionamiento de los cables; por tanto, el contratista 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 contratista sin costo alguno para el proyecto, de acuerdo con la necesidad.	

4.13.	El ingreso de la fibra óptica a los centros de control.	Deberá contar con un ODF rackeable a instalar en un rack de comunicaciones debidamente organizado e identificando cada uno de los hilos de la fibra.
4.14.	Muflas	El contratista deberá suministrar e instalar todas las muflas que sean requeridas para el correcto tendido y desangres de la fibra óptica.
5.	**UPS 1,5 KVA E INSTALACIÓN**	
5.1.	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades
5.2.	Marca	PEIPOWER
5.3.	Modelo	PEI U100
5.4.	Capacidad	1,5 KVA
5.5.	Tipo	Doble conversión On line
5.6.	Factor de potencia	0,9 (a plena carga)
5.7.	Rango de regulación voltaje de entrada	+/- 15 %
5.8.	Rango de regulación voltaje de salida	+/- 3 %
5.9.	% THD en tensión	Menor o igual a 4%
5.10.	Gestión	Sistema de diagnóstico y monitoreo SNMP. Cada UPS, debe ser gestionada desde el centro de control, con la herramienta suministrada por el fabricante.
5.11.	Baterías	Selladas libres de mantenimiento
5.12.	Soporte por baterías	Mínimo de 20 minutos con la carga equivalente a los equipos, elementos y accesorios en un punto de cámara (un domo PTZ, switch y demás equipos activos).
5.13.	Certificaciones	UL 1778 y RETIE
5.14.	Certificación emitida por fabricante de cumplimiento norma	ISO 9001 - ISO 14000
5.15.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
6.	**GABINETE POSTE**	
6.1.	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades
6.2.	Tipo Metálico	Con Herrajes de sujeción y ajuste de instalación en poste, elaborado en lamina 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.
6.3.	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.	

6.4.	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 1 KVA, multitomas 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) multitomas 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 será recubierto en coraza metálica, con sus respectivos acoples metálicos.
6.5.	El contratista deberá presentar un diseño el cual será aprobado por la supervisión.
7.	**DISCO DURO 4 TB INTELLIPOWER 3.5 SATA WD (PARA EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO) / SISTEMA DE ALMACENAMIENTO**
7.1.	El contratista deberá integrar al grabador NVR existente marca Hikvision, modelo DS-9632NI-I18, las cámaras ofertadas y las cantidades necesarias de discos para el sistema de almacenamiento existentes a fin de satisfacer un tiempo de almacenamiento de 30 días por cada cámara entre existentes y las ofertadas a una resolución mínima de Full HD (1920 x 1080) a 30 FPS, con arreglo de discos en formato RAID 5, para reconocimiento y analítica forense (búsqueda por patrones o búsquedas inteligentes) deberá ajustar la tasa de bit para analística). Disco duro 4 tb intellipower 3.5 sata wd (para el sistema de almacenamiento).
7.2	En el ítem No 7.2 se estipula “El grabador NVR existente marca HIKVISION, modelo DS-9632NI-I18, deberá contar con un periodo de garantía igual al ítem 13.1, “tiempo de garantía” para su mantenimiento preventivo y/o correctivo, especifíquese mantenimiento preventivo compuesto por “limpieza partes internas, verificación y prueba de periodos de grabación que cumplan con lo estipulado en el ítem 7.1, especifíquese mantenimiento correctivo “fallas de discos duros, fuente de alimentación, tarjetas internas que presenten fallas en su normal desarrollo, deberán ser cambiadas por piezas nuevas en un plazo estipulado dando aplicabilidad a los Ítems 13.1 - 13.3 “aplicación de garantía”.
8.	**CABLEADO ESTRUCTURADO**
8.1.	El contratista debe proveer la conectividad necesaria para que el sistema opere correctamente de manera confiable, con el fin de permitir la interconexión de los diferentes equipos de la Red LAN y del Sistema. Se requieren puntos de cableado estructurado para la conexión de las cámaras TIPO DOMO EXTERIOR (mínimo 200 metros), igualmente se requiere los puntos de red para el centro de monitoreo, cuarto de equipos y recepción. El contratista deberá instalar toda la ductería necesaria en IMC y/o EMT para la canalización del cable para las cámaras y centro de monitoreo, de ser requerida mayores cantidades según el diseño presentado por el contratista, este deberá suministrarlo sin costo adicional para la Policía Nacional.
8.2.	Las cantidades y/o elementos señalados en el presente proceso son estimados mínimos, por lo tanto, el contratista deberá, de ser necesario según el diseño y/o configuración presentada y aprobada por el supervisor, colocar todas las cantidades, elementos, accesorios y/o equipos adicionales que sean requeridos para el correcto funcionamiento de los sistemas de video vigilancia (CCTV), sin costo adicional para la Policía Nacional.

8.3.	El contratista debe instalar, adecuar, suministrar todos los elementos, como acometidas eléctricas racks, equipos activos, puntos lógicos, puntos regulados y no regulados de AC, etc., que sean necesarios o se estimen convenientes para la ejecución del proyecto.	
8.4.	Conectividad garantizada a 1 GB con Categoría (6A) debidamente certificado con instrumento de medición e informe.	
9.	**SISTEMA PUESTA A TIERRA**	
9.1.	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 enterrado será calibre 2/0 (7 hilos), las puntas de las varillas estarán enterradas a 0.40 m y los conductores estarán a 0.60 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. Incluye instalación de equipos de soporte y protección eléctrica, (puesta en tierra), a todo costo, unión de la barrilla electrolsada, con soldadura calwel de 90°, cumpla la norma RETIE.	
9.2.	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 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 y NTC 4552.	
9.3.	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.
9.4.	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.
9.5.	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 distribuid uniformemente en el anillo Una en el contrapeso.
9.6.	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
9.7.	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.
10.	**CANALIZACIÓN CONEXIÓN EQUIPOS**	
10.1.	Incluye la canalización para conexión de datos (F.O y UTP), y energía para todos los puntos de cámara.	

10.2.	Las canalizaciones para la instalación de las cámaras en los diferentes puntos estarán a cargo del contratista.	Canalización de datos y energía eléctrica según diseño hasta la cámara. Canalización en calzada blanda y prado incluye tubería PVC ¾" 250 metros Canalización en calzada dura (anden y adoquín), incluye tubería PVC ¾" 50 metros Se deberá realizar toda la canalización necesaria hasta para interconectar las cámaras dentro de la red y suministro de energía, por lo tanto, de ser requerido cantidades adicionales el contratista deberá suministrarla sin costo adicional para la Policía Nacional.
10.3.	Se deben realizar las siguientes cantidades de cajas de inspección: Cajas 60x60, para la base del poste para cada punto de cámara PTZ. Cajas 30x30, mínimo cada 30 metros durante el recorrido de la tubería. Cajas con Tapa en acabado igual al piso (aplica calzada dura), incluye excavación, demoliciones en cualquier tipo de material, herrajes, tapa de seguridad con varillas electro-soldadas. De ser requerido cajas adicionales según el diseño del contratista, estas serán asumidas por el contratista sin costo adicional para la policía Nacional.	
11.	**BRAZOS SOPORTE CÁMARA E INSTALACIÓN**	
11.1.	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades
11.2.	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. Este deberá ser retráctil para facilitar el mantenimiento de la cámara.	
11.3.	Serán de 2 metros de longitud horizontal o vertical entre el punto de ubicación (fachada o poste) y la cámara.	
11.4.	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. En caso de requerir longitudes diferentes a la establecida, su diseño deberá ser presentado al supervisor del contrato.	
12.	**GENERALIDADES**	
12.1.	Funcionamiento: Continúo sin limitaciones funcionales durante las 24 horas del día, todos los días del año.	
12.2.	Los Sistemas CCTV tendrá las condiciones, físicas, locativas y ambientales, apropiadas para la operación de todo el sistema como un conjunto de una manera eficiente, por lo cual se deberán realizar las adaptaciones/adecuaciones que sean necesarias dentro la ejecución del contrato (instalación, configuración e integración con el sistema existente, (ms-4200) del sistema de administración de video y sistema de almacenamiento, programación por personal profesional especializado y puesta en marcha a todo costo), que se consideran generales sin excluir otros tipos de requerimientos que sean necesarios para el óptimo funcionamiento del sistema.	
12.3.	Suministro e instalación de acometida eléctrica desde el circuito de la red eléctrica más cercano o desde el tablero, hasta la sala de monitoreo, se deberá adecuar la alimentación regulada desde la UPS en el cuarto de equipos para la conexión. Se deberá instalar todos los puntos eléctricos necesarios para el correcto funcionamiento de la sala, dejando libres 1 puntos adicionales.	
12.4.	Suministro e instalación de acometida eléctrica, en el cual se conectan UPS de 1,5 KVA (de acuerdo al cuadro de cantidades) desde el punto eléctrico más cercano previa aprobación de supervisor del contrato, a la UPS.	
	Es obligación del Contratista realizar todos los ajustes para los trabajos técnicos y de instalación requeridos al igual que constatar todas las cantidades necesarias a través de una visita técnica (Site-Survey). Esta visita será realizada por el contratista al inicio de la fase de planeación y ejecución del contrato, y	

12.5.	presentar diseños indicando las cantidades requeridas al supervisor del contrato con el fin de ajustar y validar las cantidades, así como las características técnicas y administrativas que garanticen la correcta instalación y funcionamiento de los sistemas. Nota: para la visita técnica los proponentes deberán cumplir con las medidas sanitarias en atención la resolución No 385 del 12 de marzo "Por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus."		
12.6.	Equipos Activos: En la solución debe contemplar todos los equipos adicionales que se requieran para garantizar la funcionalidad requerida.		
12.11.	El contratista deberá aplicar los Sistema de Gestión ambiental (ISO 14001) y Sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional (OHSAS 18001) en la ejecución del proyecto.		
12.12.	En el tiempo de ejecución del contrato y durante la garantía el contratista deberá cumplir con el protocolo de seguridad de instalaciones y normas internas de seguridad física en cada una de las unidades policiales en todo el territorio colombiano, para lo cual deberá diligenciar el formulario de compromiso con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).		
12.13.	No se aceptarán equipos fabricados por terceros, remarcados, es decir equipos OEM (marca blanca), solamente se aceptarán equipos ODM (marcas propias).		
12.14	Aplicación de la metodología del PMP del PMI durante todo el proyecto Esto se debe solicitar al contratista seleccionado y debe ser aprobado por la supervisión		El contratista deberá presentar un plan de trabajo ajustado al tiempo de ejecución, en los siguientes 5 días hábiles una vez realizada acta de inicio del contrato, que incluya como mínimo los siguientes requerimientos, así: FASE DE INICIACION Acta de constitución del proyecto Identificación de los interesados FASE DE PLANEACIÓN Plan de gestión del proyecto Plan de Gestión del alcance del proyecto Levantamientos de requerimientos particulares Elaboración de la estructura de división del trabajo Plan de gestión del cronograma Definición de actividades
			• Secuencia de actividades • Recursos estimados para las actividades • Duración estimada de las actividades • Cronograma • Plan de gestión de la calidad • Plan de gestión del recurso humano • Plan de gestión de las comunicaciones • Plan de gestión del riesgo • Identificación de los riesgos • Análisis cualitativo de los riesgos • Plan de respuesta al riesgo • Plan de gestión de adquisiciones • Plan de gestión de los interesados • FASE DE EJECUCIÓN • Conformación del equipo del proyecto • Desarrollo del equipo del proyecto • Gestión del equipo del proyecto • Gestión de las comunicaciones • Gestión de las adquisiciones • Gestión de los interesados

		• FASE DE MONITOREO Y CONTROL • Monitoreo y control del trabajo del proyecto • Control de cambios • Validar el alcance • Control del alcance • Control del cronograma • Control de la calidad • Control de las comunicaciones • Control de riesgos • Control de adquisiciones • Control de interesados FASE DE CIERRE • Cierre del proyecto Entrega final del documento de lecciones aprendidas avalado por el supervisor.
12.15.	El contratista debe presentar el cronograma de ejecución en diagrama de Gantt de Ms Project en físico y cada fase debe estar acorde a lo definido en el plan de trabajo presentado bajo los lineamientos del PMI en el que se detalle las actividades y tiempos de ejecución, línea base e hitos del proyecto, los cuales deben ser entregados 10 días calendario una vez realizada acta de inicio del contrato. El cronograma debe ser aprobado por la supervisión sin exceder el tiempo de ejecución contractual.	
12.16.	Todo el hardware y software ofertado debe ser nuevo y fabricado mínimo a partir de mitad de año del 2021, Los equipos deben quedar instalados, configurados, programados y operando correctamente.	
12.17.	Los componentes de cámaras, almacenamiento, joystick y software de la solución del sistema CCTV deberán ser totalmente integrables, para su correcto funcionamiento y operación del sistema. Por lo tanto, el contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de estos elementos.	
12.18.	Las actualizaciones de versiones o mejoras que se requieren para el funcionamiento de los elementos que conforman el presente proceso deben ser asumidas e instaladas por el contratista, durante el periodo de garantía.	
12.19.	La ejecución del proyecto debe regirse y cumplir por la normatividad eléctrica vigente como el código eléctrico nacional y RETIE.	
12.20.	Cortes del medio de TX	Los múltiples empalmes y demás elementos que se requieran posteriores a la entrega del proyecto debido a cortes o fractura deben ser asumidos por el contratista, durante el periodo de la garantía sin costo adicional para el proyecto.
12.21.	Suministro de energía eléctrica mediante PoE (según aplique)	Según diseño
12.22.	Soportes de Fijación: Las cámaras se ubicarán en paredes y/o estructuras como postes y/o fachadas y/o mástiles según sea el caso. Serán soportes y adaptadores para sujeción de video cámaras, controladores y fuentes, con la tornillería Anti vibración respectiva para el soporte de la carcasa, en todo caso, los soportes tendrán ducterías, de manera que permitan el envío de los cables por su interior. Soportes y adaptadores: Los soportes y adaptadores para Domo deben resistir cuatro (4) veces la carga total habitual, deben ser soportes altos con gran saliente. No se aceptan abrazaderas ajustables, se pueden utilizar cintas en acero inoxidable, galvanizados al caliente. Los soportes deben tener una longitud suficiente, de manera que permitan aumentar la visual de la videocámara evitando puntos muertos en su recorrido de PAN y TILT, el contratista será el responsable de lograr una completa visibilidad en el recorrido de la videocámara. Las cámaras deben realizar automáticamente: Ajustes de zoom, contraste de iluminación, ganancia. Equipos Auxiliares para instalación de las Cámaras: Deberán poseer brazos y/o soportes anticorrosivos o con pintura electroestática y su respectiva ductería y/o canaleta para que los cables queden ocultos a la vista. Deberá incluir todos los soportes, herrajes y/o accesorios necesarios que permitan su montaje e instalación en los lugares señalados por el supervisor del contrato.	
12.23.	Se deben realizar todos los trabajos técnicos y de instalación necesaria en el área asignada para implementación del proyecto, garantizando la armonía con lo existente, se deberán dejar en iguales o mejores condiciones los lugares o puntos en los cuales sea necesario realizar intervenciones.	

12.24.	Será un proyecto y contrato en el cual se debe entregar instalado y funcionando a todo costo, por lo tanto, cantidades o elementos adicionales requeridos según los diseños del contratista serán asumidos por el contratista sin costos adicionales para la Policía Nacional.	
12.25.	Las canalizaciones, ducterías, canaletas y bandejas existentes en buen estado pueden ser utilizadas en su medida previa coordinación con el supervisor del contrato.	
12.26.	El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a sistemas equipos, redes, obras civiles internas ó externas y espacio público y adecuaciones técnicas en las instalaciones que no son propiedad de la Institución. En caso de que estas se presenten, se establecerán al estado original y los costos involucrados a la misma, al igual que sanciones ó multas serán responsabilidad del contratista.	
12.27.	Cada uno de los extremos del cableado deberá ser identificado.	
12.28.	Todas las especificaciones técnicas, son las mínimas requeridas, por lo tanto, el contratista podrán ofrecer o reemplazar por mejores características de las solicitadas y mantener dichos ofrecimientos durante las entregas o implementación de los sistemas.	
12.29.	Los daños originados por descargas eléctricas u otro tipo de anomalías en la red, será total responsabilidad del contratista, para lo cual deberá reemplazar los equipos, sin ningún costo adicional, de acuerdo a lo señalado en la garantía a fin de satisfacer la disponibilidad de los sistemas.	
12.30.	Todo el cableado de interconexión LAN, deben ser categoría 6A debidamente certificado.	
12.31.	El contratista se comprometerá a entregar los planos de topologías preliminares y definitivas impresos y en archivo, y toda la documentación necesaria para las labores de mantenimiento preventivo y correctivo	Se deben entregar todas las topologías de red preliminares antes de iniciar la instalación para su validación y aprobación por parte del supervisor. Finalmente, posterior a la instalación se deben entregar la topología AS BUILT tanto del centro de monitoreo y los puntos de cámara. La información entregada incluirá planos eléctricos y electrónicos con las modificaciones hechas durante el desarrollo del proyecto (Planos Récord), niveles de señal, puntos de prueba, cajas de inspección y otros elementos que se considere sean necesarios para garantizar un mantenimiento apropiado del sistema de CCTV, todo esto será entregado al finalizar la instalación.
12.32.	Los Manuales originales de fábrica para mantenimiento y operación deberán ser entregados con todos sus catálogos de partes, en idioma castellano, debidamente actualizados a la fecha de entrega y correspondiente certificado de suscripción de actualización.	
12.33.	El contratista debe incluir protecciones individuales contra sobrecargas, transciendes, espurios y picos de voltaje si el sistema lo requiere. Si se detectan fallas aducidas a protecciones se deben instalar las mismas sin costo adicional.	
12.34.	Las cámaras de video vigilancia están orientadas únicamente a cubrir operaciones de seguridad de instalaciones	
12.35.	El manejo de toda la información y trabajos técnicos de instalación del sistema se considera CONFIDENCIAL, de manera que los planos, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la supervisión, el suministro de copias para otras personas o entidades deberá ser solicitada a la POLICÍA NACIONAL.	
12.36.	No se aceptarán soluciones con plataformas de video sobre PC, utilizando tarjetas capturadoras de video y/o tarjetas de compresión de video de PC estándar.	
12.37.	Será un sistema controlado automáticamente, el cual enviará la información a través de una red desde cada una de las cámaras al centro de monitoreo, para lo cual se debe incluir el hardware y software necesario debidamente licenciado, las adecuaciones civiles y demoliciones que se requieran en instalaciones, las cuales correrán por cuenta del contratista y no se aceptarán adiciones a presupuestos, este aspecto debe ser verificado y aprobado previamente por el supervisor del contrato.	
12.38.	Todos los equipos del centro de control deben ser de instalación en gabinete - rack, por lo tanto, se debe tener presente la profundidad del gabinete con respecto a los servidores o equipos a instalar, por lo anterior, se debe suministrar el gabinete respectivo y realizar todas las conexiones desde el mismo a los demás equipos, este debe tener multitomas eléctricas a lado y lado. Todos los equipos a instalar en los gabinetes deben ser tipo rack, para lo cual el contratista debe realizar el diseño acorde a las unidades requeridas y a la capacidad de crecimiento solicitado.	
12.39.	El contratista se obliga a cumplir los tiempos y actividades plasmados en los cronogramas del proyecto disponiendo de todos los medios y recursos para tal fin.	
13.	**GARANTÍA**	

13.1.	El tiempo de garantía es de dos (2) años para todos los elementos contratados en el presente proceso, contados a partir de la fecha de la entrega a satisfacción.	
13.2.	La garantía es de cobertura total, cubre defectos de fabricación, instalación, implementación y funcionamiento de los elementos. El contratista deberá garantizar disponibilidad y funcionamiento del sistema 7 x 24 para todas sus cámaras.	
13.3.	Aplicación de garantía, tiempos de respuesta y de indisponibilidad permitida: 1. Generación del incidente: Una vez presentada la falla en el sistema, el supervisor del contrato genera a través de correo electrónico el incidente enviando a un correo indicado previamente por el contratista el inconveniente presentado al sistema. 2. Tiempo respuesta para Diagnostico: El contratista tiene máximo 24 horas para realizar presencia en sitio de la novedad con personal idóneo, a fin de validar e identificar el fallo, contados a partir del envío del correo electrónico. 3. Tiempo respuesta para garantizar disponibilidad: El contratista tiene 48 horas adicionales al diagnóstico para restaurar el funcionamiento del sistema y subsanar las fallas. En caso de fallas que no sean solucionables en sitio, el contratista deberá remplazar todos los equipos, materiales, partes o elementos que presentan las fallas por unos de iguales o superiores características en calidad de préstamo a fin de garantizar la disponibilidad del sistema. El elemento o elementos retirados, con autorización del supervisor del contrato, el contratista deberá desplazarlos hacia sus instalaciones o laboratorios para realizar reparación de estos. 4. Tiempo de reparación: El contratista tiene 30 días calendario para efectuar la reparación, o trámites ante fábrica para solucionar fallas o aplicación directa de garantía de los elementos. En caso de exceder este tiempo o que el equipo retirado no pueda ser reparado el contratista deberá reemplazar dicho elemento por uno nuevo de las mismas o superiores características del inicialmente entregado, los gastos que llegase a generarse con ocasión de la garantía correrán totalmente a cargo del contratista. Nota 1: Los elementos que presenten más de dos fallas en menos de un año deberán ser reemplazados por nuevos. Nota 2: el contratista deberá tener stock del 15% de cámaras para garantizar la disponibilidad del sistema.	
13.4.	El contratista garantizara el suministro de partes y/o repuestos de todos y cada uno de los componentes del sistema por un tiempo no menor a 5 años.	
13.5	El contratista deberá realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema durante el periodo de garantía, para lo cual se debe desarrollar las siguientes actividades: Hace referencia a la revisión y limpieza periódica de los equipos, para garantizar su buen funcionamiento. Siendo necesario especificar el cronograma de prestación del mismo (mínimo dos veces por año, con un intervalo no menor a seis meses entre cada mantenimiento). El contratista debe presentar y socializar el protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo una vez se reciba el sistema en total funcionamiento (para etapa de garantía), así mismo debe garantizar que ante cualquier solicitud o reporte de falla del sistema e informada por Policía Nacional, se genere un registro para el seguimiento respectivo. El contratista debe suministrar e instalar por cada sitio un aviso informativo en acrílico que indique el procedimiento a seguir en caso de fallas o requerimientos durante el tiempo de la garantía.	
13.6.	Informes	El contratista debe entregar un informe por mantenimiento de las actividades realizadas dentro del tiempo de la garantía al supervisor del contrato.
14.	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS**	
14.1.	Se debe habilitar mínimo a (5) funcionarios en nivel del manejo, uso y operación del sistema instalado. La transferencia de conocimientos debe ser dictada por personal idóneo, altamente capacitado y calificado (el personal que dicte los temas deberá tener las mismas competencias exigidas al contratista en la experiencia del contratista en cuanto al nivel de educación y experiencia y debe ser aprobado por la supervisión del contrato). La duración de esta es de mínimo 16 horas. El contratista garantizará las locaciones (en la ciudad de Villavicencio – Meta según aprobación del supervisor del contrato) y material adecuado para llevar a cabo la capacitación. Temas a tratar: 4 horas operación 4 horas conceptos de grabación. 4 horas de administración técnica y operativa 4 horas mantenimiento preventivo del sistema. Nota: la capacitación no genera costos para las presentes condiciones técnicas.	
14.2.	Se deberá suministrar el material de capacitación el cual será verificado y aprobado por supervisor del contrato.	

14.3.	El contratista deberá realizar acta firmada por los funcionarios que realizaron y participaron, con el grado, nombres completos, numero de cedula, cargo y correo electrónico institucional. Se debe indicar en el acta los temas vistos y entregar en original al supervisor del contrato.
15.	**ASPECTOS DE CONFIDENCIALIDAD**
15.1.	Confidencialidad e integridad de la información institucional: Dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista debe garantizar la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribirá con la Entidad los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar.
15.2.	En virtud del presente contrato, el contratista seleccionado se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo. El contratista deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar formulario.
15.3.	El manejo de toda la información para el desarrollo de la instalación del CCTV de la Policía Nacional se considera CONFIDENCIAL, de manera que los planos, diseño, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la supervisión. El suministro de copias para otras personas o entidades deberán ser solicitada a la POLICÍA NACIONAL.
16.	**CONDICIONES AMBIENTALES**
16.1.	Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales, que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio para la instalación del sistema de CCTV, será asumida como responsabilidad del contratista y no de la Policía Nacional.
16.2.	El contratista deberá cumplir con la Resolución 0372/2009 “por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de Gestión de Devolución de productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido y se adoptan otras disposiciones”
16.3.	El contratista deberá realizar el manejo adecuado y la disposición final de todos los repuestos y o los elementos que ya cumplan su vida útil, anexando la certificación ambiental.
16.4.	Con el objeto de evitar escapes de sustancias nocivas que contaminen las personas y sus bienes, deterioren los suelos y el medio ambiente en general, el contratista deberá recepcionar, almacenar y efectuar la disposición final de destrucción de acuerdo a la normatividad ambiental vigente de los elementos eléctricos y electrónicos y sus accesorios que, con ocasión a los mantenimientos correctivos, hayan sido retirados y/o reemplazados después de cumplir su ciclo de vida útil. Por lo anterior el contratista deberá hacer entrega a la Policía Nacional de la certificación acompañada del acopio documental soporte, que evidencie la destrucción de estos elementos, actividad que deberá ser realizada por una empresa certificada por la autoridad ambiental competente.
16.5.	El contratista deberá tomar las medidas y acciones dirigidas a preservar, mejorar y recuperar la salud de las personas en su vida de trabajo, individual y colectivamente de sus empleados que realicen las visitas técnicas a instalaciones policiales, dando cumplimiento a las normas técnicas de seguridad industrial y salud ocupacional.
16.6.	El contratista deberá tener en cuenta el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible 1076 del 2015, especialmente el capítulo 6.
17.	**NIVEL DE EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL**
17.1.	Cantidad: uno (1) Ingeniero electrónico y/o ingeniero mecatrónico y/o ingeniero en telecomunicaciones. Experiencia general mínimo tres (03) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma y tarjeta profesional. Con experiencia profesional de tres (03) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o matricula profesional. Experiencia especifica de participación en mínimo un (01) proyecto relacionado con mantenimiento de sistemas CCTV. Lo anterior se acreditará con la presentación de certificaciones expedidas por entidades públicas y/o privadas, en las cuales el personal acredite su participación. Este ingeniero será el responsable de atender requerimientos en la etapa de garantía y mantenimiento y garantizar la disponibilidad del sistema y el cumplimiento de los tiempos de respuesta estipulados.
17.2.	Se requiere que una vez adjudicado, que empresa contratista para la ejecución y correcta implementación del presente proceso, presente el personal de Ingenieros y/o tecnólogos y/o técnicos electrónicos y/o electricistas con experiencia en instalación y/o implementación y/o mantenimiento de sistemas CCTV. Deberán presentar fotocopia diploma o acta de grado acreditado por una Entidad avalada por el Ministerio de Educación.

17.3.	Así mismo, la empresa contratista deberá contar con auxiliares, conductores, vehículos y demás recursos (humanos y logísticos) que se requieran para llevar a cabo la ejecución del presente proceso, sin generar costo adicional para la Policía Nacional. Deberá presentar un cronograma estableciendo fechas, lugares y cantidad de personal requerido (cuadrillas) para llevar a cabo la ejecución del contrato dentro del plazo estipulado, sin generar costo para la institución.

Nota: hace parte integral de la presente aceptación de oferta los estudios y documentos previos la oferta presentada en el sistema electrónico para la contratación pública SECOP II y especificaciones técnicas presentadas por el contratista y aprobadas por la Policía Metropolitana de Villavicencio al momento de la evaluación de su oferta.

Original Firmado

Reviso y aprobó Intendente **JOSÉ ANTONIO FRANKLIN RODRÍGUEZ**
Jefe Grupo Telemática ESECU

ANEXO No 2.A

OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	CONDICIONES DEL SERVICIO
1	Todos los equipos deben ser nuevos y deben quedar instalados, configurados, programados y operando correctamente.
2	La ejecución del proyecto deber regirse y cumplir la normatividad eléctrica como el código eléctrico nacional y RETIE.
3	La tecnología ofrecida debe ser de última generación, escalable, compatible con otros sistemas de integración.
4	El contratista será responsable de los daños y/o fallas que ocasionen a sistemas, equipos, redes, obras civiles internas o externas y espacio público. En caso de que estas se presenten, se reestablecerán al estado original y los costos involucrados a la misma, así como las sanciones serán responsabilidad del contratista.
5	El manejo de toda la información de arquitectura del sistema se considera CONFIDENCIAL, de manera que los planos, diseño, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la interventoría o supervisión. El suministro de copias para otras personas o entidades deberá ser solicitada a la POLICÍA NACIONAL.
6	Debe preverse ductos y los accesorios para la canalización de la fibra y el cableado necesario para el funcionamiento de los equipos.
7	Se deberá realizar una evaluación al final de cada capacitación y entregar certificados de asistencia respectivos.
8	El servicio de capacitación deberá ser dado por personal certificado profesional (Ingeniero de sistemas o electrónico del proyecto).
9	El contratista prestará el suministro e instalación puesta en funcionamiento e integración del CCTV en la Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas García en la ciudad de Villavicencio.
10	El contratista entregará a la oficina de Telemática (Supervisor del Contrato) un cronograma de las visitas programadas al inicio de la ejecución del contrato.
11	Planos: el contratista deberá entregar planos impresos y una copia en medio magnética incluyendo: ubicación física de cada dispositivo, de cada toma eléctrica, recorrido de la ruta del cableado eléctrico y de la fibra al supervisor del contrato.
12	El contratista deberá entregar la documentación técnica de cada uno de los equipos y elementos instalados como lo son manuales originales de instalación, operación e informe final de ejecución.
13	**Dotación de Personal:** Todo el personal que labore dentro de cualquier instalación policial, deberá tener en todo momento la dotación que requiera según la labor que ejecute y siguiendo lo determinado en estos casos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en cuanto al número de dotaciones de acuerdo con la permanencia y tiempo de trabajo. El contratista se compromete a usar y presentar la relación de equipo de protección del personal (máscaras, overoles, guantes, cinturones de seguridad, botas, cascos), etc., en el desarrollo de las actividades contratadas, así como garantizar la seguridad del personal y contar con un plan de riesgos en caso de presentarse cualquier eventualidad. Los cascos y overoles deberán ser de un mismo color. Además de los implementos anteriormente anotados el personal que lo requiera o lo indique el Contratante y/o el supervisor, deberá contar con gafas, protectores de ruido, caretas, cinturones de seguridad y cualquier otro elemento si su trabajo así lo requiere. Todo el personal que realice las actividades, sin excepción, deberá portar un carnet de identificación con foto, datos personales, oficio y fecha de ingreso, el cual será entregado a diario en el puesto de control.
14	Respuesta por garantía: El contratista se compromete a cambiar los elementos objeto de este contrato, dentro de las primeras (48) horas siguientes a la solicitud realizada por el supervisor del contrato, por otros con las mismas especificaciones técnicas solicitadas sin ningún costo adicional, en los siguientes casos: ▪ Cuando presenten deterioro o imperfección en las partes físicas al momento de la entrega de estos y/o por efectos de garantía. ▪ Cuando el jefe de Seguridad e instalaciones de la ESECU, y/o Supervisor del contrato solicite debido a fallas, daños o algún tipo de imperfectos técnicos que ocurran dentro del periodo de garantía solicitada en el presente contrato el cual es de dos (02) años contados a partir de la fecha de la entrega a satisfacción.
15	PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD El oferente deberá presentar certificación firmada por el representante legal, donde garantice que el personal empleado para la ejecución del contrato será dotado de los elementos de protección necesarios, como guantes de látex, tapabocas, trajes de bioseguridad, gafas, gel antibacterial, alcohol y además presentar el acta de revisión técnica del protocolo de bioseguridad para manejo del COVID 19 por parte de la ARL de la que se encuentre afiliada el proponente, dando cumplimiento a la Resolución 00000223 del 2021.