ANEXO N° 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	SISTEMA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN DEPARTAMENTO DE POLICÍA META		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**CÁMARAS DOMO PTZ EXTERIOR**			
1.1	Marca	Especificar		
1.2	Referencia	Especificar		
1.3	Cantidad	8		
1.4	Tipo	Domo PTZ		
1.5	Giro	360° continuos		
1.6	Tecnología	IP		
1.7	Protección	Ip 67		
1.8	Zoom óptico	30X		
1.9	Zoom Digital	16X		
1.10	Megapíxeles	2		
1.11	Función día / noche	Si, Auto(ICR) / Color / Blancos / Oscuro		
1.12	IR con Visión Nocturna	Si, con Filtro ICR.		
1.13	Distancia mínima IR	200 mts		
1.14	Modo de enfoque	Automático, manual y semiautomático		
1.15	Función	Digital Wide Dynamic Range (DWDR)		
1.16	Compresión	H.264+/H.264 / MJPEG		
1.17	Resolución	1280x960, configuración a 30 FPS		
1.18	Conectividad	RJ-45 (10/100Base-T)		
1.19	Protocolo	Ipv4/Ipv6,HTTP,HTTPS,SSL,TCP/IP, UDP,UpnP, ICMP,IGMP,SNMP,RTSP,RTP, SMTP, NTP,DHCP, DNS,PPPOE,DDNS,FTP, IP Filter,QoS,Bonjour,802.1x		
1.20	CMS	Con perfiles de Administrador y usuario, con las diferentes funciones de Backup, orden cronológico		
1.21	Interoperability	ONVIF, PSIA, CGI		
2	**CÁMARA TIPO MINIDOMO FIJA INTERIOR**			
2.1	Marca	La misma marca de las DOMO PTZ		
2.2	Referencia	Especificar		
2.3	Cantidad	2		
2.4	Tipo	PTZ bala		
2.5	Tecnología	IP		
2.6	Panorámica	150° continuos		
2.7	Zoom óptico	20X		
2.8	Zoom Digital	10X		
2.9	Megapíxeles	1.5		
2.10	Función día / noche	Si, Auto(ICR) / Color / Blancos / Oscuro		
2.11	IR con Visión Nocturna	Si, con Filtro ICR.		
2.12	Distancia mínima IR	50 mts		
2.13	Modo de enfoque	Automático, manual y semiautomático		
2.14	Función	Digital Wide Dynamic Range (DWDR)		
2.15	Compresión	H.264+/H.264 / MJPEG		
2.16	Resolución	1280x960, configuración a 30 FPS		
2.17	Conectividad	RJ-45 (10/100Base-T)		
2.18	Protocolo	Ipv4/Ipv6,HTTP,HTTPS,SSL,TCP/IP, UDP,UpnP, ICMP,IGMP,SNMP,RTSP,RTP, SMTP, NTP,DHCP,		

		DNS,PPPOE,DDNS,FTP, IP Filter,QoS,Bonjour,802.1x		
2.19	CMS	Con perfiles de Administrador y usuario, con las diferentes funciones de Backup, orden cronológico		
2.20	Interoperability	ONVIF, PSIA, CGI		
2.21	Memoria de Respaldo Local, para las 10 cámaras	Para cada una de las cámaras el contratista deberá configurar la grabación local en una memoria tipo flash (interna a la cámara) con capacidad de 24 horas cíclicas, como respaldo de almacenamiento el cual deberá activarse una vez se pierda la transmisión al centro de control. Cuando se reestablezca la conexión deberá transmitir el video grabado de la memoria interna de la cámara al sistema de almacenamiento principal de forma automática. Resolución mínima de almacenamiento en Full HD a 30 FPS.		
3	**SWITCH ÓPTICO**			
3.1	Cantidad	9		
3.2	Puertos RJ45	4, 10/100/1000		
3.3	Puertos fibra óptica	2		
3.4	Administrado	SI		
4	**SWITCH PRINCIPAL**			
4.1	Cantidad	1		
4.2	Marca:	Especificar		
4.3	Modelo:	Especificar		
4.4	Puertos	24 puertos 10/100/1000 y 4 puertos SFP/SFP+		
4.5	Soporte V LANS	255		
4.6	QoS (Calidad de Servicio)	Soportada		
4.7	ACLs	En capa 2 y 3		
4.8	Kit de montaje	En rack		
4.9	Capacidad de apilamiento	4		
4.10	Puerto de consola	Con cable de conexión.		
4.11	Soporte Técnico	Incluido		
4.12	Actualizaciones de software	Durante el tiempo de garantía.		
4.13	Soporte	Telefónico ilimitado y soporte para cambio de equipos por garantía.		
4.14	Accesorios	Los necesarios para su instalación y funcionamiento.		
4.15	Capacidad de crecimiento	Mediante software y hardware.		
4.16	Capa	3 protocolos de enrutamiento		
4.17	Normas soportadas	IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s.		
4.18	Potencia consumo	Max. 250 W.		
4.19	Temperatura de operación	0 a 40 C°.		
4.20	Soporte de protocolos RFC	793 (TCP), 2131 (DHCP), 791 (IP), 768 (UDP). 783 y/o 1350 (TFTP) y RFC 3376		
4.21	Gestión	SNMP V3		
4.22	Módulos SFP	Incluye dos (2) Módulos SFP para fibra óptica		

9.2	Generalidades	Canalización desde el poste de cámara hasta el poste de energía eléctrica, 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		
10	**POSTES EN CONCRETO**			
10.1	Cantidad	Tres (03)		
10.2	Construcción	En concreto. En puntos de cámara de difícil acceso, arquitectura del sitio como patrimonio histórico o cultural, el material del poste puede ser en galvanizado en caliente, fibra u otro material 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.		
10.3	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.		
10.4	Diámetro aproximado	De 0.37m en la base y 0.16m en la punta como mínimo.		
10.5	Huecos de entrada	A 1.50 m de la base, huecos de salida a 2 m de la punta.		
10.6	Resistencia mínima a la rotura de 750 Kg	Resistencia mínima a la compresión del concreto de 5000 P.S.I. (350 Kg/cm2).		
10.7	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.		
10.8	Instalación que garantice la estabilidad de los postes, con el fin de evitar vibraciones.			
10.9	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.			
11	**MONITOR DE VISUALIZACIÓN CCTV**			
11.1	Cantidad	1		
11.2	Marca	Especificar		
11.3	Modelo	Especificar		
11.4	Tipo	Diseñado para CCTV o Tipo industrial		
11.5	Tecnología	LED		
11.6	Pantalla o sobre posición de película	Anti reflectiva		
11.7	Resolución	Full HD 1920 x 1080p		
11.8	Tamaño del monitor	Mínimo 55"diagonal		
11.9	Conexiones de entrada	DVI y/o HDMI		
11.10	Montaje y herraje	De acuerdo al lugar de instalación		

		Monomodo gigabit		
4.23	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		
5	**UPS 1 KVA**			
5.1	Cantidad	9		
5.2	Tecnología	Online de doble conversión		
5.3	Funcionalidad	Bypass de estado sólido, con tecnología AGM (adsorben glass mat), tiempo de autonomía en full carga 10 minutos, tiempo máximo de recarga 5 horas, alarmas visuales y audibles.		
6	**GABINETES DE POSTE/FACHADA**			
6.1	Cantidad	9		
6.2	Funcionalidad	Armario tipo intemperie para la correcta y adecuada ubicación de los elementos necesarios para el funcionamiento de cada punto de cámara (equipos activos, potencia y demás), con caudal de ventilación con temperatura de funcionamiento de máximo 30 grados centígrados, chapa de maneta con llave única, filtro de aire, unidad interna de ventilación, incluye transformador de aislamiento de 1KVA		
7	**SOPORTE PARA CÁMARA TIPO DOMO**			
7.1	Cantidad	8		
7.2	Material	Metálico inoxidable, con conducto interno de conexión de video y datos.		
7.3	Generalidades	Tubo de acero conduit, calidad colmena ASTM-A36 figurado del soporte mecánicamente, para facilitar el alambrado interno hacia la cámara, con collarines para la sujeción al poste la platina HR ASTM-A36, soldaduras MIG-WA, tornillos de ajuste SAE grado 5 galvanizado por inmersión en caliente según norma ANSI C80.1 (protección contra corrosión, entrada de cables de alimentación y transmisión mediante acople para coraza americana.		
8	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**			
8.1	Cantidad	9		
8.2	Los sistemas puesta a tierra de cada punto de cámara estará conformado básicamente por:	Una varilla con topología anillo, los electrodos o varillas tendrán una dimensión de 2.40 mts de largo, diámetro 5/8" cobre-cobre, cada electrodo debe tener como mínimo una 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 en la tierra será de calibre No 2, las puntas de las varillas estarán enterradas a 0.40 mts y los conductores estarán a 0.60 mts del suelo, además serán tendidos sin tensión alguna, todas las soldaduras deben ser de tipo exotérmica, cada sistema debe tener una medición máxima de 10 ohmios, por lo cual si se requiere mayor cantidad de elementos deben ser suministrado por el contratista.		
8.3	Caja de inspección	En concreto y base metálica, mediciones 30*30 cm		
9	**CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS**			
9.1	Cantidad	9		

11.11	Garantía de funcionamiento	A la altura de la ciudad de instalación		
11.12	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		
11.13	Vida útil	40000 horas		
12	**PUESTO DE TRABAJO OPERADOR CCTV**			
	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 para el puesto de trabajo sin que impida la visibilidad del monitor principal de visualización CCTV, las dimensiones del puesto de trabajo deben permitir la visualización completa del monitor a cargo del operador, esta consola debe ser diseñada de acuerdo a las dimensiones del espacio donde se va instalar el monitor de visualización, debe incluir ducterías internas para la conexión de cableado. Se debe garantizar la adecuada ventilación para los equipos.		
	PORTA CPU	Debe incluir porta CPU y/o soporte con rodachinas a la medida de la CPU.		
	SILLA ERGONOMICA	* Tipo: Deslizables, Giratoria, de trabajo pesado * Espaldar: Debe permitir MODO RECLINABLE en ángulo libre (Ajuste de fuerza necesaria para reclinar el espaldar) y MODO FIJO en 4 ángulos fijos. Debe tener una altura mínima de 40cm medidos sobre la estructura plástica. Debe tener Curva lumbar ergonómica. Ajustable en altura. Mecanismo reclinable sincro avanzado. * 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 (2) 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.		
	ESCRITORIO	Estructura: Superficie en madera de 25 mm, base elaborada en tubo cuadrado Cal. 24, incluye cajonera con frente en formica Tres (3) gavetas y chapa de seguridad. Dimensiones: Alto 74 cm Ancho 1.50 m Fondo 65 cm / Superficie 25 mm Superficie: Color Wengué Estructura: Color Gris Atardecer		
13	**JOYSTICK DE OPERACIÓN**			
13.1	Marca:	Especificar		
13.2	Modelo:	Especificar		
13.3	Debe tener compatible	Para el control de todas las cámaras.		
13.4	Selección de Cámaras y Monitores.	Debe poseer display que permita seleccionar cámaras y monitores, o poseer un sistema intuitivo y		

		de fácil manejo para el uso del operador, que permita elegir la cámara y en que monitor se visualizará.		
13.5	Debe funcionar totalmente compatible.	Con la solución de hardware y software ofertada		
13.6	Control	PANT, TILT, ZOOM		
14	**UPS 5KVA**			
14.1	Marca:	Especificar		
14.2	Modelo:	Especificar		
14.3	Generalidades	Capacidad Mínima (5) Cinco KVA Tipo On line Doble conversión. Bifásica o Trifásica de acuerdo a diseño eléctrico del oferente Con transformadores de aislamiento a la salida Factor de potencia mínimo de 0.9 Con aislamiento del neutro aun en by – Pass. Tecnología de Inversión PWM (modulación por ancho de pulso) La UPS, como sistema consistirá de un transformador de aislamiento galvánico a la salida rectificador/cargador, baterías libres de mantenimiento, inversor, dispositivos de protección, switch estático para transferencia automática, transferencia manual, interruptor para bypass de mantenimiento, circuitos para sincronización y enganche de fase, reguladores, y los controles necesarios para suministrar la potencia regulada e interrumpida a las cargas críticas. Incluirá todos los elementos mecánicos y eléctricos para garantizar sin interrupción el suministro continuo de la potencia eléctrica, dentro de los parámetros establecidos, en el caso de ausencias, fallas o degradación de la fuente de suministro de energía comercial. El contratista garantizara la compatibilidad de la UPS con la planta eléctrica existente, diseñada para la alimentación de múltiples servidores y aplicación en sistemas críticos. Prestará soporte a la totalidad de los equipos del sistema de CCTV. Voltaje de entrada 208V +/- 15 % en rango de regulación. Voltaje de salida 120V -208V +/- 5 % en rango de regulación. Protección especial que sea termo magnética, que censé cambios de voltaje por fases, ausencias de tensión por fase, protección de corriente para corriente continúa. Frecuencia de salida 60 Hz. +/- 3 % Conmutable de transferencia estática. Gestión Alarmas, display LCD, controles inteligentes y sistema de diagnóstico y monitoreo SNMP, por lo tanto, este equipo se conectará al sistema de gestión. Tipo rack o Gabinete con baterías tipo seco		

		El gabinete debe ser de la misma marca de la UPS. % THD en tensión Menor o Igual a 3% Ficha técnica Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo) Autonomía 10 minutos, Full carga Mantenimientos preventivos Mínimo 4 veces al año durante la garantía Mantenimientos correctivos Los necesarios durante el tiempo de la garantía Instalación y puesta en funcionamiento, adicionalmente se debe interconectar y dejar operando con la transferencia automática a de la planta existente en la unidad.		
15	**NVR**			
15.1	Marca:	Especificar		
15.2	Modelo:	Especificar		
	Generalidades	32ch h.265 4ch@4k o 16ch@1080p hasta 12mp reproducción 16ch 256m bit rate salida 4 sata HDMI 4k		
16	**LECTOR BIOMÉTRICO O CÓDIGO DE BARRAS 2D PARA CEDULAS DE CIUDADANÍA Y CEDULAS POLICIALES**			
16.1	Cantidad	4		
16.2	Funcionalidad	Serán suministrados de acuerdo a las especificaciones técnicas mínimas requeridas establecidas por la Dirección de Investigación Criminal e Interpol DIJIN, con el fin de ser instalados en la guardia principal para el control de ingreso de personal a las instalaciones del Comando		
17	**COMPUTADOR DE ESCRITORIO**			
17.1	Cantidad	1		
17.2	Marca	Especificar		
17.3	Modelo	Especificar		
17.4	Tecnología	Factor de forma pequeño (SFF)		
17.5	Procesador	De 4 núcleos INTEL CORE i-7 de Tercera Generación		
17.6	Disco Duro	de 3,5": SATA de 1 TB a 7200 RPM		
17.7	Monitor	Cantidad (02), Pantalla Full HD de 23 pulgadas, Resolución 1920 × 1080, Debe tener puertos VGA y DisplayPort.		
17.8	Sistema Operativo	Licenciamiento para Windows 10 profesional 64 bits última versión en español para ambiente corporativo PC de escritorio, con el service pack última versión en español.		
17.9	Memoria	Hasta 4 ranuras DIMM (2 para USFF) SDRAM DDR3 de 1600 MHz de dos canales sin ECC, Mínimo 8 GB hasta 16 GB		
17.10	Video	Gráficos Intel® HD 2500/4000 integrados (CPU Core i3/i5/i7 de tercera generación)		
17.11	Redes	Intel® 82579LM LAN Ethernet 10/100/1000 integrada Patch Cord de tres (3) metros de fábrica, termoformados categoría seis A (6ª).		

17.12	Puertos de E/S estándares	1. puertos USB 3.0 externos (2 frontales, 2 traseros), 6 puertos USB 2.0 externos (2 frontales, 4 traseros, excepto USFF que tiene 4 traseros solamente) y 2 puertos USB 2.0 internos (MT/DT solamente) 1 RJ-45 1 serial 1 VGA 2 DisplayPort 2 PS/2 (MT/DT/SFF solamente) 2 líneas de entrada (estéreo/micrófono) 2 líneas de salida (auriculares/parlantes) Compatibilidad con puerto paralelo/serial opcional (MT/DT/SFF solamente) Tarjeta PCI 1394° opcional (MT/DT solamente)		
17.13	Opciones de medios extraíbles	DVD+/-RW DVD-ROM Lector de tarjetas de medios 19 en 1 de Dell (solo MT y DT)		
17.14	Ofimática	MS-OFFICE ESTÁNDAR 2016 OLP GOV, licenciado. El contratista entregará cada equipo de cómputo con ofimática, instalado. Entregará la documentación al supervisor del contrato en donde se indique el serial de cada equipo, al cual se le instalo cada la licencia con su respectivo número de identificación. El contratista entregará al supervisor del contrato la información necesaria para que la ofimática quede registrada en la cuenta del sitio WEB de licencias a nombre de la Policía Nacional.		
17.15	Cámara	Web Cam Integrada 720p HD.		
17.16	Fuente De Poder	Fuente de Poder 80 PLUS: Interna o Externa. Como mínimo cumplir con la norma Energy Star 6.0. En la oferta anexar certificación GOLD 80 plus o superior del fabricante de la fuente. La fuente propuesta se debe poder verificar en la página http://80plus.org/		
17.17	Mouse	USB Óptico de dos (2) botones y scroll, de la misma marca del equipo.		
17.18	Teclado	USB en español, misma marca del equipo.		
17.19	Audio	Dispositivo de sonido integrado, parlante interno.		
17.20	Diadema	Marca: Especificar		
17.21	•Conexión a puerto USB plug and play. •El micrófono debe filtrar el ruido de fondo no deseado. •El diseño de banda de cabeza debe ser confortable y ajustable. •La configuración de micrófono ajustable al lado derecho o al lado izquierdo. •De almohadilla blanda para los oídos para confort y durabilidad. •El auricular debe incluir control de volumen. •Sonido de alta definición. •Anexar ficha técnica. •En la oferta se debe anexar certificación del fabricante de la diadema. Año de fabricación es 2017 última versión (todos los componentes). Anexar la ficha técnica.			
17.22	Ficha técnica: Anexar la del equipo ofertado.			

17.23	Año de fabricación: mínimo 2017 último lanzamiento del mercado (todos los componentes).			
18	**TARJETA DE VIDEO**			
18.1	Tarjeta exportadora de video con capacidad mínimo 3 puertos de salida, marca reconocida			
19	**DISCO DURO 4TB**			
19.1	DISCO DURO 4TB Intellipower 3.5 SATA WD			
19.2	Cantidad	4		
19.3	Marca	Especificar		
19.4	Modelo	Especificar		
20	**FIBRA OPTICA**			
20.1	Generalidades	Monomodo ADSS, 24 hilos 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. Color Negro y resistente a rayos ultra violeta, Temperatura de operación -10°C a 50°C; 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 el contrato será responsabilidad del contratista verificando el tipo a emplear. 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. La fibra debe ser fusionada con conectores que generen la menor atenuación óptica, 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. 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 de acuerdo a los ramales preestablecidos en el diseño de la red del tendido de la fibra óptica.		

		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. 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. Reserva de la fibra en el proyecto: 10% adicional del total de la fibra instalada de la totalidad de los 10 puntos. Recubrimiento en acrilato curado por UV, núcleo recubierto con materiales absorbentes a la humedad, cables ópticos totalmente dieléctricos		
GENERALIDADES CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN COMANDO DE DEPARTAMENTO DE POLICÍA META				
1.1		La totalidad del circuito cerrado de televisión Comando De Departamento De Policía Meta deberá tener un tiempo de garantía de un año, para todos sus elementos con un tiempo de respuesta de incide máximo 4 horas y en caso de gestionarse algún tipo de garantía será de 4 días máximo, lo anterior sin ningún costo alguno para la Policía Nacional. (El presupuesto no alcanza para cubrir el ítem). El contratista se obliga a reemplazar a sus expensas aquellos equipos, materiales o partes que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación, durante el periodo de garantía solicitado, contados a partir de la fecha de la entrega a satisfacción. En caso que no pueda ser reparado el equipo deberá ser restituido por un equipo o componente nuevo de las mismas características del inicialmente entregado, los gastos que llegase a generarse con ocasión de la garantía correrán a cargo del contratista.		
1.2		Cada tres meses se realizará un mantenimiento preventivo a la totalidad del circuito cerrado de televisión, garantizando el buen funcionamiento del mismo, mediante acta (se realizarán 4 mantenimientos). A los tres meses, a los seis meses, a los 9 meses y al año de puesta en funcionamiento del sistema.		
1.3		El software de administración, deberá permitir realizar el monitoreo, visualización y reproducción en tiempo real y de forma simultánea, realizar la búsqueda cronológica de los diferentes eventos de la totalidad de los puntos de cámaras (10), deberá funcionar sobre sistema operativo Windows, se podrán configurar monitoreos automáticos pre programados por cámara cuando el operador no esté realizando esta actividad, deberá exportar el video a formatos AVI y JPG grabando en CDRW y DVDRW desde la estación de trabajo, los equipos activos y de almacenamiento deberán ser alojados en un Rack con todos los elementos para la correcta operación del CCTV.		
1.4		Para la entrega al supervisor, se realizarán pruebas de funcionamiento que deberán arrojar un resultado técnico y funcional satisfactorio del sistema (acta técnica y funcional de satisfacción)		
1.5		El contratista deber entregar la totalidad de la documentación técnica de cada úno de los equipos, elementos, software, licencias y periféricos instalados, suministrara manuales originales de instalación, operación y reparación con sus diagramas esquemáticos.		

1.6	El contratista se obliga a adquirir todas las actualizaciones a que haya lugar durante la ejecución del contrato y tiempo de garantía.		
1.7	El contratista suministrara y certificara capacitación de la operación del sistema a 10 funcionarios del Comando de Departamento de Policía Meta.		
1.8	El contratista suministrara y certificara capacitación técnica a 8 funcionarios del grupo de telemática DEMET.		
1.9	El contratista entregara planos de las acometidas eléctricas, ducterías, empalmes y demás mediante plano al supervisor del contrato.		
1.10	El contratista deberá dimensionar la capacidad de almacenamiento con un tiempo mínimo de 30 días para la totalidad de los puntos de cámara (10), así mismo, conectores, cables, empalmes, accesorios, software, licencias y demás para la entrega a satisfacción del CCTV, que no se encuentran descritos a la minucia en las presente especificaciones.		
1.11	Distribución de los puntos de Cámara y trazado de fibra en las instalaciones del Comando de Departamento.		
1.12	Todos los equipos a instalar en el cuarto de equipos serán de instalación en rack estándar en gabinetes de mínimo 1,8 metros de altura. Por lo tanto, tendrá un gabinete diseñado en dimensiones apropiadas al número de equipos a instalar con la capacidad de crecimiento solicitado y ajustados a la solución ofertada.		
1.13	El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a sistemas, equipos, redes, obras civiles internas o externas. En caso de que estas se presenten, se preestablecerán al estado original y los costos involucrados a la misma, al igual que sanciones o multas serán responsabilidad del contratista.		
1.14	El contratista posterior al acta de recibo a satisfacción del sistema debe suscribir póliza contra todo riesgo de los equipos ofertados e instalados. Lo anterior, con el fin de garantizar durante el periodo de garantía, el funcionamiento total del sistema que cubra daños por terceros, inclemencias atmosféricas, desastres naturales, vandalismo y terrorismo. Adicionalmente los cambios de hardware que se requieran serán a todo costo por el contratista.		
1.15	El Contratista debe tomar las medidas de carácter técnico encaminadas a proteger los equipos y a los operadores del sistema de CCTV evitando de esta manera daños en la salud de las personas o en los equipos utilizados, además utilizará los tipos de tomas (Tierra lógica y Tierra de protección) y verificará su valor Óhmico. Por lo anterior, el contratista deberá presentar los certificados de alturas y la afiliación a los sistemas de seguridad social de cada uno de sus empleados antes de realizar cualquier intervención al interventor del contrato para su aprobación.		
1.16	Todo el sistema propuesto cumplirá las normas ICONTEC actuales u homologadas, pertinentes a normalización de Telecomunicaciones "NTC4071 – Ductos y Espacios", "NTC4353 – Cableado para Edificios Comerciales", "NTC4171-Puestas a Tierra para Edificaciones Comerciales", "NTC2050 – Norma Eléctrica Colombiana", "NTC4563-Administración de Cableado del operador de red eléctrica pública local", "NTC3613 – 38, NTC3860 y complementarias – Protecciones contra rayos".		
1.17	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, por garantía.		
1.18	El contratista está en la obligación de incluir en su propuesta la totalidad de los equipos que sean necesarios y que permitan la correcta utilización, procesamiento y almacenamiento de la información de las cámaras para su uso inmediato o posterior, la capacidad de almacenamiento debe ser mínimo tres meses, garantizando una calidad de grabación de 1920 x 1080 a 30 FPS por cámara.		

1.19	El contratista se comprometerá a entregar los planos de topologías preliminares y definitivas impresos y en archivo digital, y toda la documentación necesaria para las labores de mantenimiento preventivo y correctivo Se deben entregar todos los diseños de topologías 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 control como 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.		
1.20	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.		
1.21	Será un sistema controlado automáticamente, el cual enviará la información a través de una red desde cada una de las cámaras a la sala de control y monitoreo, para lo cual se debe incluir el hardware y software necesario debidamente licenciado, las adecuaciones que se requieran, correrán por cuenta del contratista y no se aceptarán adicionales a presupuesto por mayores cantidades.		
1.22	El manejo de toda la información de adecuaciones y obra 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 POLICIA NACIONAL.		

ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA LA INSTALACIÓN

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES
1	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON SOPORTE METÁLICO EN POSTE	El contratista debe garantizar la instalación de las cámaras cumpliendo con la norma técnica Norma TIA/EIA-526-7 incluye la medición de la pérdida de potencia óptica en plantas instaladas de cables de fibra óptica mono modo.
2	INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE SOPORTE Y PROTECCIÓN ELÉCTRICA	Para la instalación del sistema de puesta a tierra el contratista debe cumplir con los requisitos del Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas (RETIE), realizara las correspondientes pruebas de funcionamiento con el fin de garantizar que la medición no supere los 3 ohm.
3	CANALIZACIÓN DESDE EL POSTE DE CÁMARA HASTA EL POSTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA, CON SU RESPECTIVA CAJA DE INSPECCIÓN, CABLEADO ELÉCTRICO Y DEMÁS.	Para las instalaciones eléctricas el contratista debe cumplir con los requisitos del Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas (RETIE).
4	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INCADO Y APLOMADO DE POSTES, INCLUYE RESANE DE LAS SUPERFICIES AFECTADAS PARA ESTE FIN.	El contratista utilizará los postes existentes, para la ubicación de las cámaras, en el caso de los tres puntos de cámara donde deberá instalar los elementos necesarios para adecuar la cámara los cuales debe ser nuevos debe cumplir con todas las normas vigentes.

5	INSTALACIÓN DE GABINETE EN POSTE, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	El contratista debe garantizar la instalación de los gabinetes cumpliendo con la norma técnica Norma TIA/EIA-526-7 incluye la medición de la pérdida de potencia óptica en plantas instaladas de cables de fibra óptica monomodo. Y cumplir con los requisitos del Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas, (RETIE)
6	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE VIDEO Y SISTEMA DE ALMACENAMIENTO, PROGRAMACIÓN POR PERSONAL PROFESIONAL ESPECIALIZADO Y PUESTA EN MARCHA	El contratista entregara el sistema de video vigilancia configurado en la sala CAD del DEMET, con un respaldo de información de minino 30 días, a una resolución full HD 1920 x 1080 a 30 fps, 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
7	INSTALACIÓN DE UPS 1,5KVA EN GABINETE, CONFIGURACIÓN Y MEDICIÓN DE VOLTAJE EN POSTE PARA SUMINISTRO DE ENERGÍA A CÁMARAS.	El contratista garantizará la correcta instalación de la UPS la cual deberá suplir la ausencia de fluido eléctrico por un lapso no inferior a los 30 minutos, para lo cual se realizarán pruebas de campo.
8	INSTALACIÓN DE UPS 5KVA EN CENTRO DE MONITOREO	El contratista garantizara la compatibilidad de la UPS con la planta eléctrica existente, diseñada para la alimentación de múltiples servidores y aplicación en sistemas críticos. Prestará soporte a la totalidad de los equipos del sistema de CCTV. Esta instalación se realizará en el cuarto de equipos del Centro Automático de Despacho (CAD).
9	INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN MÓDULO DE PUESTO DE TRABAJO PARA MONITOREO DE CÁMARAS INCLUYE ACCESORIOS.	Esta instalación será en el espacio que indique el supervisor dentro del Centro Automático de Despacho (CAD) Se debe tener en cuenta la ubicación para no impedir la visibilidad del monitor principal.
10	INSTALACIÓN DE COMPUTADOR DE ESCRITORIO A ESTACIONES DE TRABAJO INCLUYE CONFIGURACIÓN SISTEMA OPERATIVO Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	Este será instalado sobre el escritorio asignado para el operador de cámaras del Centro Automático de Despacho (CAD) Se debe tener en cuenta la ubicación para no impedir la visibilidad del monitor principal.
11	INSTALACIÓN A TODO COSTO DE FIBRA ÓPTICA INCLUYE TODO TIPO DE HERRAJES NECESARIOS, ODF, CAJAS TERMINALES, FUSIONES Y PRUEBAS REFLECTO MÉTRICAS NECESARIAS.	El contratista debe garantizar la instalación de las cámaras cumpliendo con la norma técnica Norma TIA/EIA-526-7 incluye la medición de la pérdida de potencia óptica en plantas instaladas de cables de fibra óptica monomodo.
12	CAPACITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA CCTV	El contratista suministrara y certificara capacitación de la operación del sistema a 10 funcionarios del Comando de Departamento de Policía Meta.
13	INSTALACIÓN DE JOSTICK DE OPERACIÓN INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN	Esta instalación se hará en el puesto de trabajo del operador de cámaras del Centro Automático de Despacho (CAD) Se debe tener en cuenta la ubicación para no impedir la visibilidad del monitor principal.se deben realizar pruebas de funcionamiento.
14	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA AÉREA INCLUYE:	Para las instalaciones eléctricas el contratista debe cumplir con los requisitos del Reglamento Técnico

	CABLEADO NECESARIO PARA CADA UNO DE LOS PUNTOS, TENSORES DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN, CONEXIÓN, INCLUYE CONECTORES TIPO PIERCING Y/O BIMETÁLICOS MANIOBRA ELÉCTRICA EN CALIENTE. CABLE MULTICONDUCTOR TIPO EXTERIOR 2X12. BREAKER TIPO RIEL CON SU RESPECTIVA OMEGA Y MEDICIÓN DE VOLTAJE, Y CANALIZACIÓN DE SER NECESARIO.	De Instalaciones Eléctricas (RETIE). En cuanto a cableado estructurado y fibra óptica cumpliendo con la norma técnica Norma TIA/EIA-526-7 incluye la medición de la pérdida de potencia óptica en plantas instaladas de cables de fibra óptica monomodo.

UBICACIÓN DE LAS CÁMARAS QUE CONFORMAN EL CCTV.

CÁMARA No 1



Instalación de la cámara junto con poste nuevo de 14 metros de altura, ubicado entre las oficinas de Talento Humano y la división del Comando de Departamento

COORDENADAS	
Latitud	Longitud
4° 9'32.61" N	73°38'35.26" O

Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)

CÁMARA No 2 y 3



Instalación de dos cámaras fijas tipo bala, dentro del cubículo de la Guardia, en donde una realizara el paneo del personal que ingresa a las instalaciones y otra el personal que sale de las mismas.

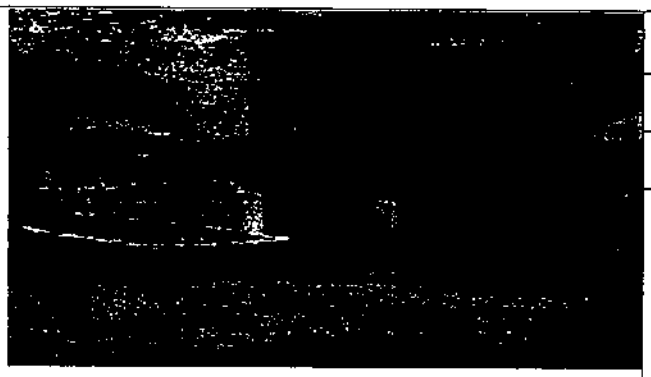
COORDENADAS	
Latitud	Longitud
4° 9'32.93" N	73°38'38.28" O

Tipo de cámara	(2) Dos fijas tipo bala
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)

CÁMARA No 4

	Instalación de la cámara la parte superior del letrero del Comando de Departamento de Policía Meta, el cual tendrá la panorámica de la parte exterior del Comando.	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'32.81" N	73°38'38.49" O
Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ	
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	

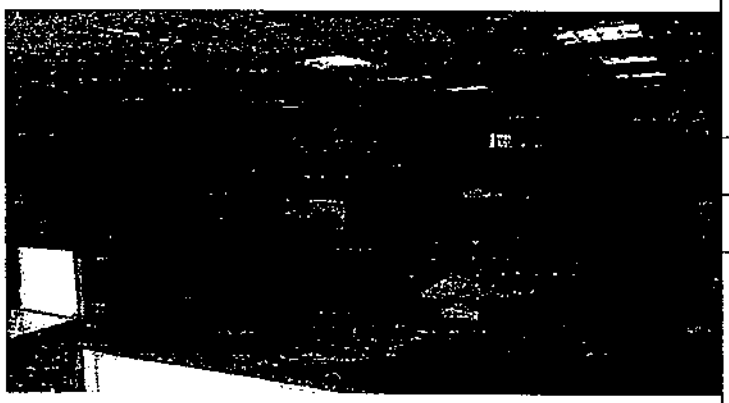
CÁMARA No 5		
	Instalación de la cámara junto con poste nuevo de 14 metros de altura, en sector de la esquina casas fiscales y avenida Bogotá-Villavicencio.	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'33.71"N	73°38'41.35"O
Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ	
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	
CÁMARA No 6		
	Instalación de la cámara junto con poste nuevo de 14 metros de altura, en sector de la esquina casas fiscales y parqueadero del grupo de Movilidad.	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'36.07"N	73°38'40.79"O
Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ	
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	
CÁMARA No 7		

	Instalación de la cámara en el poste ubicado en el sector de cuatro vientos.	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'36.61"N	73°38'38.59"O
Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ	
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	

CÁMARA No 8		
	Instalación de la cámara a la altura de l cubierta del auditorio, en donde s monitoreará el sector del colegio, sanidad avenida de SIPOL, laboratorio de la SIJIN.	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'36.19" N	73°38'34.86" O
Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ	
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	
CÁMARA No 9		
	Instalación de la cámara en poste ubicado en el sector sur de la cancha de futbol el cual monitoreara casas fiscales, cancha de futbol, Región de Inteligencia y almacenes.	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'40.57" N	73°38'36.11" O
Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ	
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	
CÁMARA No 10		

	instalación de la cámara en poste ubicado en el ingreso de las instalaciones DEMET, el cual colinda con la ESECU y donde está ubicado el servicio de talleres, con almacenamiento interno en caso de perderse	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'45.77" N	73°38'39.65" O
Tipo de cámara	(1) Una Domo PTZ	
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	

CENTRO DE MONITOREO

	La central de monitoreo junto con los quipos activos, almacenamiento y gestión, se implementará en las instalaciones del Centro Automático de Despacho.	
	COORDENADAS	
	Latitud	Longitud
	4° 9'34.48" N	73°38'34.98" O
Medio de trasmisión	Fibra óptica (Monomodo)	

Mediante el diligenciamiento y suscripción del presente anexo, manifiesto, que acepto y me comprometo a cumplir con todos y cada una de las especificaciones técnicas mínimas establecidas.

REPRESENTANTE LEGAL
Firma del Proponente y/o apoderado y/o distribuidor Y/o Comercializador.
Nombre:
C.C.: