ANEXO N° 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL - DISAN

Lote 1: **ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL E INTERNA DE LAS TORRES A Y B DE LA UPRES BOGOTÁ.**

CUADRO DE CANTIDADES CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN SEBOG-UPRES

ÍTEM	EQUIPOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Cámara tipo ptz + accesorio panorámico multisensor	UND	2		
2	Cámara tipo bala vari focal exterior	UND	10		
3	Cámara fija tipo domo interior	UND	21		
4	SWITCH poe	UND	1		
5	Sistema de almacenamiento	UND	1		
6	Software de visualización, control y administración	UND	1		
7	Poste tipo 1 e instalación	UND	1		
8	Gabinete de poste/fachada	UND	1		
9	Brazo de soporte para cámaras	UND	2		
10	Sistema de puesta a tierra	UND	1		
11	Sistema de cableado estructurado	METROS	1500		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS CCTV SEBOG – UPRES

ITEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1.	**CÁMARA TIPO BALA VARIFOCAL EXTERIOR**			
1.1.	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades		
1.2.	Marca	Especificar		
1.3.	Modelo	Especificar		
1.4.	Debe ser una cámara IP PTZ más accesorio panorámico mínimo de cuatro sensores. La cámara y accesorio deben ser compatibles (por fabricante) y acoplarse como un solo elemento 360.			
1.5.	El accesorio panorámico debe cubrir una visión completa de 360° permanente, capturando todos los detalles de movimiento horizontal			

	/ vertical. Donde, al dar un solo clic o marcar un recuadro en la vista de 360 grados, se debe activar el movimiento de la PTZ para acercar a un evento específico, debe ser capaz de generar eventos de alarma por cada lente. De igual manera, deberá permitir una transferencia del evento de alarma a la PTZ al momento de generarlo, tales como: cruce de línea, detección de movimiento, detección de rostro, detección de sonidos clasificados "ruptura de vidrios, gritos, disparos, explosiones, ya sean eventos generados por cualquiera de las cámaras que conforman la panorámica o una cámara fija externa cercana, por lo cual la PTZ debe activar el movimiento para acercar al evento específico, a satisfacción del supervisor del contrato.			
1.6.	La PTZ debe tener una resolución mínima de 2 megapíxeles, que debe cumplir las funciones de pan/tilt/zoom.			
1.7.	Deben estar equipadas con un puerto Ethernet RJ45			
1.8.	Rango de operación	Día / Noche automático en PTZ, Día en el accesorio		
1.9.	Sensor de Imagen	PTZ: 1/2.8 a 2/3" Accesorio: mínimo dos (2) sensores 1/2.8 a 2/3" Ambos casos CMOS de escaneo progresivo		
1.10.	Compresión	H.265		
1.11.	Resolución	PTZ: 2 Megapíxeles Accesorio: 8 Megapíxeles total sensores		
1.12.	Funcionamiento	OUTDOOR		
1.13.	Tipo de Escaneo	Progresivo		
1.14.	Iluminación mínima	PTZ: • Color 0.3 Lux o mejor • B/W: 0.03 Lux o mejor Accesorio. • Color 0.3 Lux o mejor		
1.15.	Posiciones predefinidas	Mínimo 250		

	(Presets)			
1.16.	Velocidad manual Pan de la PTZ	Mínimo 200 grados/seg.		
1.17.	Velocidad manual Tilt de la PTZ	Mínimo 200 grados /seg.		
1.18.	Rango movimiento horizontal de la PTZ	360 grados		
1.19.	Rango movimiento vertical de la PTZ	180 grados y giro automático en el centro evitando que se visualicen las imágenes invertidas		
1.20.	Zonas de privacidad	Mínimo 20 en la PTZ		
1.21.	Debe tener	Control de luz o HLC o Auto iris Sistema auto foco Automático balance de blancos – ATW/AWC Filtro de reducción de ruido en la imagen		
1.22.	Número de Streaming de video	Mínimo (3) tres Configurable así: PTZ 1. Para visualización local 1920x1080, a 30 fps. 2. Para almacenamiento 1920x1080 a 30 fps. 3. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones SD a 15 fps. Accesorio: 1. Para visualización local a máxima resolución según la cantidad de sensores, y máxima capacidad de FPS. 2. Para almacenamiento a mínimo 3.1 Megapíxeles (de la suma de los sensores) a 15 fps. 3. Para acceso remoto a video en vivo en		

		resoluciones SD. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no sea detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor del contrato.		
1.23.	Memoria de Respaldo Local	Para cada canal de la cámara el contratista deberá configurar la grabación local en una memoria tipo flash (expandible en la cámara) con capacidad de 24 horas cíclicas por cada canal, como respaldo de almacenamiento. Cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Resolución mínima de almacenamiento en HD a 15 FPS. El contratista deberá suministrar las memorias tipo flash por cada cámara suministrada.		
1.24.	WDR	PTZ: Como mínimo 120 dB real No se aceptan WDR digitales		
1.25.	Zoom compuesto	En PTZ Mínimo 32 X óptico		
1.26.	Debe tener las siguientes analíticas	o Cruce de línea. o Detección de movimiento o Detección de rostros. o Objeto que entra o sale de una zona. o Auto seguimiento (auto tracking).		
1.27.	Alarmas.	1 de entrada y 2 de salida		
1.28.	Certificación y homologación	ONVIF Profile (S) IP 66, IK 10, UL o CE (Conformidad Europea), FCC.		
1.29.	Certificación	IP 66, IK10, UL o CE (Conformidad Europea), FCC.		
1.30.	Protocolos de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP.		
1.31.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		

	CÁMARA TIPO BALA VARIFOCAL EXTERIOR			
2.1.	**Cámara externa**			
2.2.	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades		
2.3.	Marca	Especificar		
2.4.	Modelo	Especificar		
2.5.	Tipo	Tipo Bala Vari focal para intemperie		
2.6.	Lente	Debe permitir ángulo de visión horizontal 53°, Vertical 31°, Diagonal 60° o superior El contratista deberá suministrar y ajustar el lente teniendo en cuenta la ubicación de la cámara y zona de enfoque indicada por el supervisor del contrato.		
2.7.	Iluminación mínima	Color: 0,4 lux o mejor B/N: 0,04 lux o mejor		
2.8.	WDR	120 dB o mejor No se aceptan WDR digitales.		
2.9.	Resolución	2 Mpx		
2.10.	Formato sensor de Imagen	1/2" a 1/3 "		
2.11.	Debe tener	Control de luz o HLC o Auto iris Sistema de autofoco o corrección distorsión lente Control de ganancia Balance de blancos Obturador Electrónico (Anti parpadeo) Tecnología para video a color con baja Iluminación Filtro de reducción de ruido en la imagen		
2.12.	Formato de video	H.265		
2.13.	Streaming de Video	Multistreaming configurable mínimo, así: 1. Para visualización local y almacenamiento 2Mpx,		

		a 30 FPS. 2. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones SD a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones, el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no sea detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor del contrato.		
2.14. +	Memoria de Respaldo Local	Para cada una de las cámaras el contratista debe configurar la grabación local en una memoria tipo flash (expandible en la cámara) con capacidad de 24 horas cíclicas, como respaldo de almacenamiento. Cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Resolución mínima de almacenamiento en HD a 15 FPS. El contratista deberá suministrar las memorias tipo flash por cada cámara suministrada.		
2.15.	Día y Noche	Automático corte día/noche		
2.16.	Iluminador Infrarrojo interno	Integrado mínimo 70 Metros con cero (0) lux		
2.17.	Streaming de video	Topología de la red Configurable Unicast y Multicast		
2.18.	Seguridad de Red	HTTPS		
2.19.	Certificación y homologación	ONVIF Profile S/G, IP 66, IK 10, UL o CE (Conformidad Europea), FCC		
2.20.	Soportes	Debe contemplarse soporte para la cámara según ubicación.		
2.21.	Instalación	Se deben contemplar todos los accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento de la cámara.		

2.22.	Analítica de Video y Sonido	Detección de movimiento, detección cruce de línea direccional, detección de rostro, detección de sonidos clasificados "ruptura de vidrios, gritos, disparos, explosiones.		
2.23.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		
	CÁMARA FIJA TIPO DOMO INTERIOR			
3.1.	**Cámara interna**			
3.2.	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades		
3.3.	Marca	Especificar		
3.4.	Modelo	Especificar		
3.5.	Tipo	FIJA TIPO DOMO INTERIOR		
3.6.	Lente	Debe permitir ángulo de visión horizontal 90°, Vertical 60° Diagonal 130° o Superior. El contratista deberá suministrar y ajustar el lente teniendo en cuenta la ubicación de la cámara y zona de enfoque indicada por el supervisor del contrato.		
3.7.	Iluminación mínima	Color: 0,4 lux o mejor B/N: 0,04 lux o mejor		
3.8.	WDR	120 dB No se aceptan WDR digitales.		
3.9.	Resolución	2 Mpx		
3.10.	Formato sensor de Imagen	1/2" a 1/3 "		
3.11.	Debe tener	Control de luz o HLC o Auto iris Sistema de autofoco o corrección distorsión lente Control de ganancia Balance de blancos Obturador Electrónico (Anti parpadeo) Tecnología para video a color con baja Iluminación		

		Filtro de reducción de ruido en la imagen		
3.12.	Formato de video	H.265		
3.13.	Streaming de Video	Multistreaming configurable mínimo, así: 1. Para visualización local y almacenamiento 2Mp, a 30 FPS. 2. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones SD a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no se detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor del contrato.		
3.14.	Memoria de Respaldo Local	Para cada una de las cámaras el contratista deberá configurar la grabación local en una memoria tipo flash (expandible en la cámara) con capacidad de 24 horas cíclicas, como respaldo de almacenamiento. Cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Resolución mínima de almacenamiento en HD a 15 FPS. El contratista deberá suministrar las memorias tipo flash por cada cámara suministrada.		
3.15.	Día y Noche	Automático corte día/noche		
3.16.	Iluminador Infrarrojo interno	Integrado mínimo 20 Metros con cero (0) lux		
3.17.	Streaming de video	Topología de la red Configurable Unicast y Multicast		
3.18.	Seguridad de Red	HTTPS		
3.19.	Certificación y	ONVIF Profile S,G,T UL o CE (Conformidad Europea),		

	homologación	FCC		
3.20.	Soportes	Debe contemplarse soporte para la cámara según ubicación.		
3.21.	Instalación	Se deben contemplar todos los accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento de la cámara. Incluye instalación y configuración.		
3.22.	Analítica de Video	Detección de movimiento, manipulación de cámara, detección de desenfoque, detección de línea direccional / virtual, detección de movimiento, entrada / salida, manipulación.		
3.23.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		
4.	**SWITCH PoE**			
4.1.	Marca:	Especificar		
4.2.	Modelo:	Especificar		
4.3.	Puertos	8 puertos 10/100/1000 y 2 puertos SFP		
4.4.	QoS (Calidad de Servicio)	Soportada		
4.5.	ACLs	Capa 2		
4.6.	Puerto de consola	Con cable de conexión.		
4.7.	Soporte Técnico	Incluido		
4.8.	Accesorios	Los necesarios para su instalación y funcionamiento.		
4.9.	Capacidad de crecimiento	Mediante software y hardware.		
4.10.	Normas soportadas	IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s.		
4.11.	Temperatura de operación	0 a 40 C°		
4.12.	Soporte de protocolos RFC	793 (TCP) y/o 2131 (DHCP) y/o 791 (IP) y/o 768 y/o 1350 (UDP), 783 y/o 1350 (TFTP) y RFC 3376		
4.13.	Capacidad de	Deben permitir mediante mínimo de (2) conexiones		

	conmutación	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.		
4.14.	Gestión	SNMP V3		
4.15.	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 que genere el mínimo de atenuación y soporte las velocidades mínimas requeridas en cada enlace 1 Gb		
		Conexión de enlace mínimo a 1 Gb por cámara empleando un hilo FO		
		Transferencia de video y datos de control, por un hilo de fibra óptica mono modo		
4.16.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		
5.	**SISTEMA DE ALMACENAMIENTO**			
5.1.	El proyecto debe usar dos servidores existentes con las siguientes características así: 1. Marca Dell, Modelo T620, Procesador Intel® Xeon® de ocho núcleos 2.40 Ghz, memoria RAM de 64 Gb, 48 TB de almacenamiento compacto, en este servidor el contratista debe instalar el sistema operativo Windows Server 2012 Estándar, Policía suministrará el licenciamiento. 2. Marca Dell, modelo R620, Procesador Intel(R) Xeon(R) 2.60 Ghz, memoria RAM de 64 Gb, Windows Server 2012 de 64 bits, 40 TB de almacenamiento por módulos. El proyecto debe integrar el sistema de cámaras actual compuesto por 95 cámaras existentes y 33 nuevas en los dos servidores anteriormente descritos, tanto en almacenamiento como en cantidad de cámaras, satisfaciendo un tiempo de almacenamiento de 30 días, en H.264 o superior, a una resolución full HD 1920 x 1080 a 15 FPS, deberá ajustar la tasa de bit desde mínimo 2048 Mbps, permitiendo lograr que no sea detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades			

	requeridas, a satisfacción del supervisor del contrato.			
6.	**SOFTWARE DE VISUALIZACION, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN**			
6.1.	Marca:	Especificar		
6.2.	Modelo:	Especificar		
6.3.	Formato	H.264 o superior		
6.4.	Debe estar instalado sobre los equipos de cómputo de los operadores y en el equipo de cómputo de la recepción principal, los cuales tienen las siguientes características así: Equipo Operador No 1. Marca Hewlett-Packard, modelo HP COMPAQ Elite 8300 SFF, Procesador Intel Core ™ i7 de 3.4 GHz de 64 bits, 6 GB en RAM, Windows 7 Profesional. Equipo Operador No 2. Marca Hewlett-Packard, Modelo HP Elite Desk 800 G1 SFF, Procesador Intel(R) Core(TM) i5-4590 de 3.30 GHz de 64 bits, 8 GB en RAM, Windows 7 Profesional. Equipo Recepción No 3. Marca Hewlett-Packard, Modelo HP COMPAQ Pro 4300, Procesador Intel(R) Core(TM) i5-3470S 2.9 GHz de 64 bits, 8 Gb en RAM, Windows 10 Pro. El software ofertado debe permitir procesar, configurar y ejecutar el correcto funcionamiento de las analíticas y funcionalidades de cada una de las cámaras actuales y nuevas. Debe integrar el sistema y dispositivos actuales a fin de poder garantizar un solo sistema de grabación en frames, pixel y tiempo de almacenamiento requeridos ítem 5.1.			
6.5.	Aplicación de gestión	Debe tener la capacidad de visualizar, grabar, reproducir y administrar video, audio y datos a través de redes IP. Gestión de Eventos y Alarmas. Dichos eventos y alarmas se refieren a que el sistema esté en la capacidad de prevenir e informar sobre alguna falla, desconexión y avería de los elementos que conforman los subsistemas de grabación, eléctrico, comunicación, visualización y de video, además deberá ser escalable ante las necesidades propias.		
6.6.	El contratista debe contemplar una solución integral de videovigilancia, los requerimientos de hardware y software debidamente licenciados para todas las cámaras fijas y PTZ del sistema CCTV de la unidad, incluyendo las cámaras de proyectos existentes que se encuentren funcionando, que deben ser integrados			

	de tal forma que se permita la administración, control y visualización por un único software.			
6.7.	Debe tener una ventana principal del streaming de video, permitir segmentar en ventanas la misma imagen con información relevante del entorno de la visualización general de la cámara, a satisfacción del supervisor del contrato.			
6.8.	Debe tener Cliente en Windows, Servidor en Windows y Linux.			
6.9.	Acceso a video grabado y video en vivo	Administración Local o Remota. Posibilidad de múltiples clientes sin licencia adicionales.		
6.10.	Compatibilidad y convergencia de operación en una matriz virtual de una única marca para el proyecto.			
6.11.	Protocolos soportados	TCP, UDP, Multicast, configurable por cada estación.		
6.12.	Resolución de visualización y grabación	HD 1280x720p, Full HD 1920x1080p, 2mp.		
6.13.	Debe permitir el funcionamiento del PTZ con los Joystick existente Pan, Tilt, zoom simultáneamente.			
6.14.	Seguridad	La grabación de video debe tener una marca de agua o certificado digital.		
6.15.	Licenciamiento	Incluido a garantizar ampliación del sistema en hardware y software Tomando como referencia la totalidad de las cámaras.		
6.16.	Monitoreo	Cada estación de trabajo podrá visualizar cualquiera de las cámaras de video, previa configuración de la misma.		
6.17.	En cada estación de trabajo, se debe permitir la programación de salidas de video para visualización multiscreen y full screen, configurable mínimo 16 cámaras, 9 cámaras, 4 cámaras y full screen, cada una de estas opciones en la totalidad de los monitores solicitados, de igual forma visualización de video en vivo, y reproducción de las grabaciones realizadas, en la totalidad de los monitores solicitados.			
6.18.	Recepción de vídeo y datos (control P.T.Z) en tiempo real sin presencia de retardos.			
6.19.	Accesorios	Los necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento y operación como un todo.		

6.20.	Software licenciado	Para la correcta instalación y operación requerida.		
6.21.	Configuración de usuarios	Administrador maestro, administrador local y usuario de operación		
6.22.	Configuración de usuario	Individual		
6.23.	Inicio de sesión	Individual, por persona – operador		
6.24.	Registros mínimos por usuario que debe generar la aplicación en Base de Datos, para control y auditorias del sistema.	Inició sesión del usuario Cierre de sesión del usuario Inició de reproducción de una grabación por usuario Usuario que exporto grabaciones Usuario que detuvo la grabación Reconocimiento y acciones de alarmas.		
6.25.	Configuración de analíticas	El contratista debe realizar la configuración de cada una de las analíticas requeridas para el control de la seguridad perimetral e interiores, como cruce de línea direccional, detección de movimiento, zona de intrusión, detección de rostro, clasificación de sonidos como disparos, ruptura de vidrios, gritos y explosiones, en horarios establecidos. Nota: Se deben realizar pruebas por parte del contratista y ser avaladas por el supervisor del contrato.		
6.26.	Gestión de Audio	Permitir audio bidireccional mediante el uso de micrófonos y parlantes		
6.27.	Log de Alarmas	Se debe entregar con la configuración necesaria para realizar Logs de Corte del Fluido Eléctrico y pérdida de red o video, permitiendo el despliegue automático asociado al evento de alarma. Debe generar acciones en respuesta a alarmas como: Grabación, correo electrónico, imagen instantánea, posición de un PTZ preestablecida, control de salidas, alertas visuales, mensajes de		

		audio pregrabados, enlace a mapas.		
6.28.	Función triplex	Visualización, grabación y consulta simultánea		
6.29.	Formato de visualización sobre la misma herramienta o capa	4:3 y 16:9		
6.30.	Mapa y acceso a visualización y control de cámaras mediante imagen geográfica del lugar	El sistema debe implementar mediante una imagen ya sea plano o mapa del lugar, en formato adecuado que permita realizar zoom, desplazamiento, navegación interactiva sobre el mapa, donde estén ubicadas las cámaras en forma correcta permitiendo que mediante un clic, marque con un recuadro (para seleccionar varias cámaras), visualizar y controlar cualquier cámara de video instalada. La solución que se implemente deberá ser a satisfacción del supervisor del contrato.		
6.31.	Captura de imágenes o fotografías instantáneas de la imagen	Almacenada en un repositorio especifico en formato abierto.		
6.32.	Idioma de configuración y operación	Español o Ingles		
6.33.	Homologación (Open Network Video Interface Forum)	Plataforma de visualización debe estar certificada ONVIF que permita interoperabilidad, en cuanto a visualización, almacenamiento y control de igual forma garantizar el funcionamiento de las cámaras sobre la misma plataforma en cuanto a visualización, almacenamiento y control.		
7.	**POSTES TIPO 1 E INSTALACIÓN**			
7.1.	Construcción	En concreto. Cumpliendo con las condiciones de capacidad, altura y demás especificadas según corresponda. Los diseños del poste serán aprobados por la Supervisión del proyecto.		
7.2.	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.		
7.3.	Diámetro aproximado	De 0.37m en la base y 0.16m en la punta como mínimo.		
7.4.	Huecos de entrada	A 1.50 m de la base, huecos de salida a 2 m de la punta.		
7.5.	Resistencia mínima a la rotura de 750 Kg	Resistencia mínima a la compresión del concreto de 5000 P.S.I. (350 Kg/cm2).		
7.6.	La base debe ser en concreto	De 2000p.s.i., 0.1 m3 como mínimo.		
7.7.	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.		
7.8.	Instalación que garantice la estabilidad de los postes, con el fin de evitar vibraciones.			
7.9.	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.			
8.	**GABINETES DE POSTE/FACHADA**			
8.1.	Tipo intemperie Herrajes de sujeción y ajuste de instalación en poste Elaborado en lámina de acero galvanizado calibre 16 o 18 con acabado en pintura electrostática. Las cajas serán fabricadas cumpliendo la norma NEMA 4X, el tamaño será acordado con el supervisor del contrato de acuerdo a las dimensiones ofertadas y ubicación los equipos, UPS, fuentes y transceiver de fibra en dado caso. Techo inclinado, para evitar empozamiento de agua y alojamiento de polvo. Espaciamiento interno: mínimo dos divisiones internas perforadas para ubicación de fuentes, transceiver y demás			
8.2.	Tipo Metálico			

8.3.	Instalación: El contratista deberá entregar instalado el gabinete por encima del nivel de cámara con el fin que no interfiera la visualización en 360°		
8.4.	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.		
8.5.	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. Puerta con llave de seguridad, manija abatible y llave genérica. Todo el recorrido de salidas y entradas de cable serán recubiertos en		

	coraza metálica, con sus respectivos acoples metálicos.		
8.6.	El contratista deberá presentar un diseño el cual será aprobado por la supervisión.		
9.	**BRAZO DE SOPORTE PARA CÁMARAS**		
9.1.	El soporte deberá tener las siguientes especificaciones 290.0 x 890.0 x 660.0mm o Superior garantizando una correcta ubicación y brinde la suficiente rigidez para evitar vibraciones que afecten la calidad de la imagen		
9.2.	Tubulares. Metálicos resistentes al oxido y corrosión. Conducto interno de conexión de video y datos Herrajes de sujeción y ajuste que permitan ajuste y orientación de cámara. Los cables que accedan al brazo deberán estar protegidos por coraza americana desde el gabinete de equipos utilizando los acoples metálicos adecuados para tal fin. Si se requiere que la longitud diferente deberá presentar el diseño a la supervisión.		
10.	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA** Punto de cámara		
10.1.	El sistema de puesta a tierra de cada cámara estará conformado básicamente así: Por electrodos o varillas con dimensión de 2.40 m de largo, diámetro 5/8", cobre-cobre; cada electrodo debe tener como mínimo 1 carga de 25 Kg. de gel, para el tratamiento de tierras; no se permitirán polvos, ni otro tipo de preparación; El cable de cobre desnudo será calibre 2/0 (7 hilos), las puntas de las varillas estarán enterradas a 0.40 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 el sistema de puesta a tierra debe 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.		
10.2.	NOTA: 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.			
10.3.	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.		
10.4.	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.		
10.5.	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 distribuida uniformemente en el anillo Una en el contrapeso.		
10.6.	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		
10.7.	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.		
11.	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**			
11.1.	Cantidad	De acuerdo a cuadro de cantidades		
11.2.	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 las cuales deberán tener alimentación PoE (mínimo 1500 metros de cable). El contratista deberá instalar toda la ductería necesaria en IMC, EMT y/o canaleta plástica 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.			
11.3.	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 Videovigilancia (CCTV), sin costo adicional para la Policía Nacional.			
11.4.	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.			
11.5.	Conectividad garantizada a 1 GB con Categoría (6A) debidamente certificado con instrumento de medición e informe.			
11.6.	Sistema de Ductos o canalización:			

	Capacidad de llenado de los ductos o canalización para el diseño inicial debe ser del 40% con un crecimiento adicional del 20%. Se deben entregar e instalar los accesorios necesarios para la puesta en funcionamiento de la totalidad de los puntos eléctricos normales.		
11.7.	Requiere mínimo 1500 metros de cable UTP categoría 6A, para instalación de los puntos solicitados.		

	CONDICIONES TECNICAS MINIMAS	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
1.1.	Funcionamiento: Continúo sin limitaciones funcionales durante las 24 horas del día, todos los días del año.		
1.2.	Los Sistemas CCTV tendrán 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 proyecto, que se consideran generales sin excluir otros tipos de requerimientos que sean necesarios para el óptimo funcionamiento del sistema.		
1.3.	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 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.		
1.4.	Equipos Activos: En la solución deben contemplar todos los equipos adicionales que se requieran para garantizar la funcionalidad requerida.		
1.5.	Ficha técnica y/o carta de fabricante y/o certificación de fábrica: Todos los ítems en los cuales el oferente debe ESPECIFICAR marca, modelos y/o referencias de los equipos ofertados se deben Debe anexar ficha técnica o carta de fabricante o certificación de fábrica en la cual debe evidenciarse la marca, modelo o referencia y características solicitadas en cada ítem que lo conforma. Nota: El oferente deberá en el ANEXO No. 2 CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS diligenciar el folio (o página y nombre del archivo digital) de su correspondiente oferta en la cual se encuentra el cumplimiento del ítem solicitado, aplica para fichas técnicas, certificaciones y documentación		

	adicionales para el cumplimiento de los ítems.			
1.6.	**El oferente deberá anexar carta firmada por fabricante, en la certifique al oferente como canal o distribuidor autorizado por fábrica para la venta y suministro de las cámaras ofertadas en el presente proceso.**			
1.7.	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			
1.8.	No se aceptarán equipos fabricados por terceros, remarcados es decir equipos OEM (marca blanca), solamente se aceptarán equipos ODM (marcas propias).			
1.9.	La ejecución del proyecto debe regirse y cumplir por la normatividad eléctrica vigente como el código eléctrico nacional y RETIE.			
1.10.	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 PLANEACION • 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 EJECUCION • 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.		
1.11.	El contratista debe presentar él 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.			
1.12.	Todo el hardware y software ofertado debe ser nuevo y fabricado mínimo a partir de mitad de año del 2019, Los equipos deben quedar instalados, configurados, programados y operando correctamente.			
1.13.	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.			
1.14.	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.			
1.15.	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.		
1.16.	Suministro de energía eléctrica mediante PoE (según aplique)	Según diseño		
1.17.	Soportes de Fijación: Las cámaras deben ser ubicadas 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: Deben 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.		
1.18.	Se deben realizar todos los trabajos técnicos y de instalaciones necesarias 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.		
1.19.	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.		
1.20.	Las canalizaciones, ducterías, canaletas y bandejas existentes en buen estado pueden ser utilizadas en su medida previa coordinación con el supervisor del contrato.		
1.21.	El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a sistemas equipos, redes, obras civiles internas o 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 o multas serán responsabilidad del contratista.		
1.22.	Cada uno de los extremos del cableado deberá ser identificado.		

1.23.	Todas las especificaciones técnicas, son las mínimas requeridas, por lo tanto, los oferentes podrán ofrecer o reemplazar por mejores características de las solicitadas y mantener dichos ofrecimientos durante las entregas o implementación de los sistemas.			
1.24.	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.			
1.25.	Todo el cableado de interconexión LAN, deben ser categoría 6A debidamente certificado.			
1.26.	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 debe 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.		
1.27.	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.			
1.28.	El contratista debe incluir protecciones individuales contra sobrecargas, transciendes, espurios y picos de voltaje si el sistema lo requiere.			
1.29.	Las cámaras de video vigilancia están orientadas únicamente a cubrir operaciones de seguridad de instalaciones			
1.30.	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 POLICIA NACIONAL.			
1.31.	Debe ser 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 presupuesto, este aspecto debe ser verificado y aprobado previamente por el supervisor del contrato.		
1.32.	Todos los equipos deben ser de instalación en gabinete - rack, por lo tanto, se debe tener presente la profundidad del gabinete con respecto a los equipos a instalar, por lo anterior, se debe utilizar los gabinetes o rack existentes y realizar todas las conexiones desde el mismo a los demás equipos, debiendo utilizar las tomar eléctricas reguladas existentes, en caso que requiera de más tomas eléctricas el contratista debe realizar las conexiones y proveer las tomas eléctricas para garantizar los puntos eléctricos para los dispositivos sin costro adicional para la Policía Nacional. 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.		
1.33.	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.		
	GARANTIA		
1.34.	El tiempo de garantía es de tres (3) años para todos los elementos contratados en el presente proceso, contados a partir de la fecha de la entrega a satisfacción.		
1.35.	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.		
1.36.	Aplicación de garantía, tiempos de respuesta y de indisponibilidad permitida: a. 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. b. 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.		

	c. Tiempo respuesta para garantizar disponibilidad: El contratista tiene 120 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. d. Tiempo de reparación: El contratista tiene 45 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. El tiempo excedido al establecido para Tiempo respuesta para Diagnostico, Tiempo respuesta para garantizar disponibilidad, y tiempo de reparación se cuantificará en horas (h) más un 10% adicional, el cual se adicionará a la garantía base de tres (3) años, para todos los componentes en el presente proceso contratados en este contrato y en las mismas condiciones señalas aquí. Nota 1: Los elementos que presenten más de dos fallas en menos de un año deberán ser reemplazados por nuevos.		
1.37.	El oferente debe garantizar 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.		
1.38.	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.		
1.39.	Informes: El contratista debe entregar un informe por mantenimiento de las actividades realizadas dentro del tiempo de la garantía al supervisor del contrato.		
	CAPACITACIÓN		
1.40.	Se debe capacitar mínimo a (5) funcionarios en nivel del manejo, uso y operación del sistema instalado. Esta capacitación debe ser dictada por personal idóneo, altamente capacitado y calificado (el personal capacitador 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). Duración mínima de la capacitación es de 16 horas. El contratista garantizará las locaciones (en la ciudad Bogotá D.C.), según aprobación del supervisor del contrato) y material adecuado para llevar a cabo la capacitación. Temas a tratar: 4 horas operación 4 horas conceptos de grabación. 4 horas de administración técnica y operativa 4 horas mantenimiento preventivo del sistema. Nota: la capacitación no genera costos para las presentes condiciones técnicas.		
1.41.	Se deberá suministrar el material de capacitación el cual será verificado y aprobado por supervisor del contrato.		
1.42.	Certificado de capacitación: El contratista deberá entregar un certificado a cada uno de los funcionarios al igual que elaborar acta de cada una de ellas, las cuales serán entregadas en original al supervisor del contrato.		

	ASPECTOS DE CONFIDENCIALIDAD		
1.43.	El oferente deberá entregar diligenciado en la propuesta el Anexo No. 19 Acuerdo de confiabilidad, anexo al presente pliego.		
1.44.	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.		
1.45.	En virtud del presente contrato, el oferente 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 oferente deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar el Anexo No. 19		
1.46.	El manejo de toda la información para el desarrollo de la instalación de los 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 deberá ser solicitada a la POLICIA NACIONAL.		
	CONDICIONES AMBIENTALES		
1.47.	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 y control de acceso, será asumida como responsabilidad del contratista y no de la Policía Nacional.		
1.48.	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"		
1.49.	El oferente 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.		
1.50.	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.		
1.51.	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.		
1.52.	El oferente deberá tener en cuenta el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible 1076 del 2015, especialmente el capítulo 6.		
1.53.	Una vez adjudicado el contrato, se requiere que la 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.		
1.54.	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.		
	NIVEL DE EDUCACION Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL		
1.55.	Gerente del Proyecto Implementación Cantidad: uno (1) Ingeniero y/o tecnólogo y/o técnico, electrónico y/o electricista y/o mecatrónico y/o electromecánico y/o sistemas y/o telemático y/o en telecomunicaciones. Experiencia general mínimo dos (2) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma Experiencia específica como Gerente de proyectos y/o coordinador y/o responsable del proyecto y/o director de proyecto de mínimo dos (2) proyectos relacionados con instalación y/o implementación de CCTV, lo		

	anterior se acreditará con la presentación de certificaciones expedidas por entidades públicas y/o privadas. Certificado de capacitación técnica profesional en instalación y diseño de sistemas CCTV por parte de la fábrica de las cámaras ofertadas. **Nota: <u>la documentación requerida de los profesionales será aportada para dar inicio el contrato por el contratista que resulte adjudicatario del proceso de selección y será verificada por el SUPERVISOR DEL CONTRATO.</u>**		
1.56.	Residente de proyecto Cantidad: Uno (1) Ingeniero y/o tecnólogo y/o técnico, electrónico y/o electricista y/o mecatrónico y/o electromecánico y/o sistemas y/o telemático y/o en telecomunicaciones Experiencia General de dos (02) años a partir de la expedición de la matricula profesional. Experiencia específica, de participación en mínimo dos (02) proyectos relacionados con instalación y/o implementación de CCTV, lo anterior se acreditará con la presentación de certificación expedidas por entidades públicas y/o privadas. Certificado de capacitación técnica profesional en instalación y/o implementación y/o configuración de sistemas CCTV por parte de la fábrica de las cámaras ofertadas. **Nota: <u>la documentación requerida de los profesionales será aportada para dar inicio el contrato por el contratista que resulte adjudicatario del proceso de selección y será verificada por el SUPERVISOR DEL CONTRATO.</u>**		
1.57.	Gerente etapa de mantenimiento Se requiere de un (1) ingeniero y/o tecnólogo, electrónico y/o electricista y/o mecatrónico y/o electromecánico y/o sistemas y/o telemático y/o en telecomunicaciones, con experiencia profesional de dos (2) años a partir de la expedición de la matricula profesional. Experiencia específica de participación en mínimo dos (2) proyectos relacionados con mantenimiento de sistemas de CCTV, lo anterior se acreditará con la presentación de certificaciones expedidas por entidades públicas y/o privadas. Adicional a esto, deberá presentar certificación de capacitación técnica en instalación por parte de la fábrica de las cámaras ofertadas. Este ingeniero y/o tecnólogo, electrónico y/o electricista y/o mecatrónico y/o electromecánico y/o sistemas y/o telemático y/o en telecomunicaciones 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. Nota: Podrá ser el mismo designado como Gerente de Proyecto y/o Residente del proyecto que trata el presente anexo; siempre y cuando cumpla con la capacitación y experiencia requerida para el presente ítem. **Nota: la documentación requerida de los profesionales será aportada para dar inicio el contrato por el contratista que resulte adjudicatario del proceso de selección y será verificada por el SUPERVISOR DEL CONTRATO.**		

Nota: los componentes técnicos son aportados por la oficina de telemática mediante comunicación oficial de fecha 28 de agosto de 2019.

Lote 2: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL CIRCUITO CERRADO Y DE CONTROL DE ACCESO QUE CONFORMA EL SISTEMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL DE LAS TORRES A Y B, DE LA UNIDAD DUARTE VALERO DE LA UPRES BOGOTÁ**

Descripción del servicio	Cantidad	Fecha
MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CIRCUITO CERRADO Y DE CONTROL DE ACCESO QUE CONFORMA EL SISTEMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL DE LAS TORRES A Y B, DE LA UNIDAD DUARTE VALERO DE LA UPRES BOGOTÁ.	1	JUNIO
	1	JULIO
	1	SEPTIEMBRE

ITEM	ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CUMPLE	NO CUMPLE
1.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CIRCUITO CERRADO Y DE CONTROL DE ACCESO QUE CONFORMA EL SISTEMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL DE LAS TORRES A Y B, DE LA UNIDAD DUARTE VALERO DE LA UPRES BOGOTÁ. **1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CCTV:** Se deberá realizar mantenimiento preventivo del Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) de la UPRES BOGOTÁ, de acuerdo al cronograma presentado por el contratista y aprobado por el supervisor del contrato. El contratista deberá en el primer mantenimiento preventivo realizar una revisión técnica así: Inspeccionar, ajustar, revisar, limpiar el sistema completo de CCTV (todas las cámaras), ajuste y verificación de contactos eléctricos, ajuste de los soportes y el enfoque de las cámaras (validación del punto de grabación), ajuste de horario, limpieza de los domos, limpieza de lentes donde se requiere, verificación de funcionamiento del zoom, funcionamiento de la visión nocturna el		

cual debe estar aprobado por el supervisor del contrato, Test de diagnóstico de hardware y software en los equipos que tengan estas opciones, ajuste de los joystick, ajuste de presets, ajuste de zonas de privacidad de acuerdo a las indicaciones del supervisor del contrato, ajuste de horario en cámaras sincronizadas con el NVR y Servidor, así como efectuar las demás pruebas y mantenimientos que requiera el sistema dejándolo en su óptimo funcionamiento.

El Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) de la UPRES BOGOTÁ está conformado principalmente por los siguientes elementos a los cuales se les deberá realizar el mantenimiento preventivo así:

TORRE	**PTZ**	DOMOS FIJAS	MINIDOMOS	TOTAL CAMARAS	SERVIDOR
A	4	19	0	23	1
B	8	62	2	72	1
TOTAL	12	81	2	95	2

- 4 PANTALLAS INDUSTRIAL LG 55WV70 55", ACCESORIOS DE VIDEO Y CABLEADO.

Se debe realizar limpieza interna y externa de las pantallas.

- 4 cámaras tipo domo PTZ MODELO SNP 6200RH, marca SAMSUMG, TORRE A
- 8 cámaras tipo domo PTZ MODELO SNP 6201H, marca SAMSUMG, TORRE B
- 19 cámaras tipo FIJA TIPO DOMO INTERIOR Y EXTERIOR, MODELO SNV 7080R, TORRE A
- 62 cámaras tipo FIJA TIPO DOMO INTERIOR Y EXTERIOR, MODELO SNV 7084R, TORRE B
- 2 cámaras tipo CÁMARA FIJA MINIDOMO INTERIOR PARA ASCENSOR, MODELO SNV 6084, TORRE B.

Se deben revisar todas las cámaras, realizar limpieza interna y externa, verificar que todo el cableado y partes internas estén y queden en prefecto estado o realizar los respectivos cambios, se deben dejar todas las cámaras en perfecto funcionamiento

- 1 servidor DELL modelo T620, CON 12 DISCOS DE 4 TERAS C/U:

Verificar que los discos duros estén en perfecto estado de funcionamiento, que garantice la grabación de cada una de las cámaras, en caso de tener que realizar el cambio de alguno, deberá ser suministrado con las mismas características técnicas de los existentes garantizando total compatibilidad. También debe verificar el funcionamiento del servidor en cuanto la memoria, conexión a los Switchs, limpieza de procesador, El contratista deberá poner en funcionamiento el sistema operativo del servidor con la licencia existente para el mismo, arreglo de discos en RAID 5

con la solución existente.

- 1 servidor DELL modelo R620, CON 10 DISCOS DE 4 TERAS C/U:

Verificar que los discos duros estén en perfecto estado de funcionamiento, que garantice la grabación de cada una de las cámaras, en caso de tener que realizar el cambio de alguno, deberá ser suministrado con las mismas características técnicas de los existentes garantizando total compatibilidad. También debe verificar el funcionamiento del servidor en cuanto la memoria, conexión a los Switchs, limpieza de procesador, El contratista deberá poner en funcionamiento el sistema operativo del servidor con la licencia existente para el mismo, arreglo de discos en RAID 5 con la solución existente.

- 1 rack 19"
- 5 SWITCH de 16 PUERTOS UTP Y 4 FIBRA ÓPTICA, marca HP, 16 puertos Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE con cuatro (4) puertos adicionales en fibra óptica con velocidades de 1Gbps, marca HP modelo HP5120-24G-PoE
- 12 SWITCH 24 PUERTOS UTP Y 4 FIBRA ÓPTICA marca SISCO, modelo CATALYST WS-C2960-24LT-L
- 1 Matriz de video
- 2 joystick marca SAMSUMG modelo SPC 2000
- Cableado eléctrico
- Cableado estructurado
- FIBRA ÓPTICA DE 12 HILOS Y ACCESORIOS, 32 cajas de inspección, marca PANDUIT modelo FOGPX12Y, El forro del cable de la fibra debe tener clasificación Ríser (OFNR). Disponible también en clasificación OFNP (Plenum).
- FIBRA ÓPTICA DE 12 HILOS marca TELDOR modelo F40120110B
- GABINETE CCTV, PATCH PANNEL Y ACCESORIOS
- 3 Computadores Operador modelo HP COMPAQ 8300
- Deberá incluir además todos los elementos que también hacen parte del sistema, como ductos, canalizaciones, escalerillas, canaletas, soportes de cámaras, transformadores de aislamiento, transferencia automática, multitomas, transceiver, gabinetes y demás que hacen parte del sistema CCTV.

2. <u>AIRE ACONDICIONADO DEL CCTV:</u>

MARCA LG AUUQ36GH1 UBICADO EN EL CUARTO DE CÁMARAS TORRE A

Revisión, lavado y de Filtro de aire
Revisión y Lavado de serpentín de la condensadora
Revisión y Lavado de serpentín del evaporador

Revisión y limpieza de drenaje interno y externo
Revisión y limpieza de rejillas de salida y entrada de aire

3. <u>EL CONTROL DE ACCESO:</u>

Está conformado principalmente por los siguientes elementos:

- 4 MOLINETES DE ACCESO PEATONAL, ENLACE ELECTRICO – S7/OUT-2. TIPO 1 MARCA ENLACE ELECTRICO
- 1 MOLINETE DE ACCESO DE PASOS ESPECIALES, TIPO 2 ENLACE ELECTRICO MARCA ENLACE ELECTRICO

El contratista deberá verificar el funcionamiento de la Puerta de vidrio, bisagras y demás complementos que hagan parte de la solución; en caso de no estar operables, deberá realizar el cambio por unos de igual o mejores características técnicas garantizando su funcionamiento, debiendo ser sincronizado con el lector biométrico y el software de administración, entrega a satisfacción supervisor del contrato

- 6 LECTORES BIOMETRICOS DE HUELLAS MARCA SUPREMA

El contratista deberá cambiar el cableado eléctrico de las lectoras biométricas, como también el cableado estructurado (UTP) que garantice su sincronización y correcto funcionamiento mediante el software de administración

Realizar mantenimiento, puesta en marcha y sincronizado mediante software ofertado con el lector biométrico

- 1 SOFTWARE DE CONTROL DE ACCESO VISITANTES BioStar, actualizar a última versión con licencias o software que permita su integración y funcionalidades de las lectoras para su correcto funcionamiento.

- Revisar el cableado de red y eléctrico que integran la solución de control de acceso, con el fin que esta opere de manera correcta con el software que se encuentra instalado en equipo que asigne el supervisor del contrato.

- En contratista deberá en el mantenimiento preventivo organizar, ajustar, revisar el sistema completo de CONTROL DE ACCESO, ajuste y verificación de contactos eléctricos, ajuste de los soportes, limpieza de lentes de biométricos, Test de diagnóstico de hardware y software en los equipos que tengan estas opciones, así como efectuar las demás pruebas y mantenimientos que

	requiera el sistema dejándolo en su óptimo funcionamiento.		

CARACTERÍSTICAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CIRCUITO CERRADO Y DE CONTROL DE ACCESO QUE CONFORMA EL SISTEMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL DE LAS TORRES A Y B, DE LA UNIDAD DUARTE VALERO

No.	CARACTERISTICAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Al realizar el primer mantenimiento preventivo el contratista debe realizar informe detallado de las novedades encontradas en cada uno de los dispositivos y medios de la solución, indicando los repuestos que requiere cada uno para su correcto funcionamiento. Nota: El informe se deberá entregar al supervisor del contrato.		
2	Se deben efectuar mantenimientos preventivos de acuerdo al cronograma de mantenimientos, durante la ejecución del contrato.		
3	Después de cada mantenimiento se deben realizar las respectivas pruebas de funcionalidad y operatividad de todos y cada uno de los elementos involucrados, con el propósito de garantizar calidad y cumplimiento, todo esto previa verificación del supervisor del contrato.		
4	Cualquier mantenimiento preventivo deberá realizarse previa coordinación con el supervisor del Contrato.		
5	Cada vez que se efectúe un mantenimiento preventivo, el proveedor debe revisar funcionamiento de cada cámara del CCTV y Control de acceso, revisión de cableado estructurado, conexiones eléctricas, e informar por escrito al supervisor del contrato		
6	Por cada mantenimiento realizado el contratista deberá entregar el reporte de servicio firmado por el Supervisor del contrato, este reporte debe incluir la siguiente información: Orden de trabajo, fecha de reporte, marca y modelo del equipo, actividades realizadas.		
7	Prestar asistencia técnica 5x8 durante el tiempo de duración del contrato, con personal calificado en el lugar donde se encuentra el CCTV y el control de Acceso.		
8	Se debe efectuar un diagnóstico general inicial del CCTV y del Control de Acceso		
9	Se deben atender todos los requerimientos que se generen con ocasión de los mantenimientos preventivos en un tiempo máximo de dos (2) horas a partir de la solicitud.		
10	Las herramientas y equipo de trabajo de los técnicos serán aportados por el oferente.		

11	Debe nombrarse un supervisor por parte de la firma oferente, con quien la UPRES BOGOTÁ coordinará los diferentes aspectos relacionados con la prestación del servicio, el cual suministrará una línea celular y correo electrónico donde se informará las novedades presentadas durante la garantía.		
12	Disponer de elementos de protección, señalización de precaución y seguridad, protectores para los dispositivos y equipos que se encuentran en las zonas que serán intervenidas en los mantenimientos preventivos durante la permanencia en la UPRES BOGOTÁ.		

MANTENIMIENTO CORRECTIVO CON BOLSA DE REPUESTOS DEL CCTV DE LA UPRES BOGOTÁ		**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
No.	**DESCRIPCIÓN**		
1.	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO AL CCTV**		
1.1	**CÁMARAS TIPO DOMO PTZ MODELO SNP 6200RH, SNP 6201H MARCA SAMSUMG** Lentes Rotor Sensores de iluminación Led de infrarrojos Puertos de comunicación Soportes de parapeto Unidad Principal Tapa protectora o burbuja Cable de seguridad Sistema eléctrico, Cableado estructurado,		
1.2	**CÁMARA FIJA TIPO DOMO INTERIOR Y EXTERIOR, MODELO SNV 7080R MARCA SAMSUMG** Lentes Sensores de iluminación Led de infrarrojos Puertos de comunicación Soportes de parapeto Unidad Principal Tapa protectora o burbuja		

	Cable de seguridad Sistema eléctrico Cableado estructurado		
1.3	**CÁMARA FIJA TIPO DOMO INTERIOR Y EXTERIOR, MODELO SNV 7084R MARCA SAMSUMG** Lentes Sensores de iluminación Led de infrarrojos Puertos de comunicación Soportes de parapeto Unidad Principal Tapa protectora o burbuja Cable de seguridad Sistema eléctrico cableado estructurado		
1.4	**CÁMARA FIJA MINIDOMO INTERIOR PARA ASCENSOR MODELO SNV-6084 MARCA SAMSUMG** Lentes Sensores de iluminación Led de infrarrojos Puertos de comunicación Soportes de parapeto Unidad Principal Tapa protectora o burbuja Cable de seguridad Sistema eléctrico cableado estructurado		
1.5	**Servidor DELL modelo T620, CON 12 DISCOS DE 4 TERAS C/U** Disco duro de 4 TB 7.2K rpm nlsas cifrado		

	Tarjetas controladoras Transceptores y cables de conexión directa Fuentes de poder HBA de canal de fibra Ethernet Adaptadores		
1.6	**Servidor DELL modelo R620, CON 10 DISCOS DE 4 TERAS C/U** Disco duro de 4 TB 7.2K rpm nlsas cifrado Tarjetas controladoras Transceptores y cables de conexión directa Fuentes de poder HBA de canal de fibra Ethernet Adaptadores		
1.7	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO AL AIRE ACONDICIONADO** **AIRE ACONDICIONADO** • Suministro y cambio de blower • Suministro y cambio de capacitores, arranque y marcha • Suministro y cambio de comprensor • Suministro y cambio de moto ventilador de la condensadora • Suministro y cambio de motor inverter de blower de la manejadora • Cambio de aceito requerido por el compresor de acuerdo a recomendaciones de fabricante de la marca El contratista deberá realizar el cambio de refrigerante dejando la presión y tipo adecuado según recomendaciones de fabricante de la marca		
2.	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO AL CONTROL DE ACCESO DE LA TORRE A**		
2.1	**MOLINETES DE ACCESO PEATONAL ENLACES ELECTRICOS tipo 1 MARCA ENLACE ELECTRICO S7/OUT-2** Cableado de red Cableado eléctrico Terminales Conexiones Carrocería en plancha Pedestal soporte Tapa superior practicable con bisagras de sujeción, para una mayor comodidad en		

	las tareas de instalación y mantenimiento. Cerrada bajo llave de seguridad, por la que se accede al mecanismo Mecanismo de funcionamiento unidireccional o bidireccional, con un sistema de posicionamiento y amortiguación del brazo. Brazos (trípode) giratorios Realizar pruebas de funcionamiento, entrega a satisfacción supervisor del contrato		
2.2	El contratista deberá cambiar el cableado eléctrico de los molinetes, como también el cableado estructurado que garantice su correcto funcionamiento, desde el tablero eléctrico al cual está conectado en un circuito independiente con su respectivo breaker marquillado. El contratista deberá dejar en funcionamiento el botón de emergencia del que permita que los brazos abatibles queden deshabilitados permitiendo el paso de personas sin la lectura de huella.		
2.3	**MOLINETES DE ACCESO PEATONAL TIPO 3 MARCA ENLACE ELECTRICO** Tubo central Panel batiente formado por un cristal de seguridad Sujeción al suelo a través de la pletina de la base Conjunto electromecánico		
2.4	**LECTORES BIOMETRICOS, DE HUELLA Y TARJETA DE PROXIMIDAD MARCA SUPREMA** Lector biométrico		
2.5	**SOFTWARE COMPATIBLE CON LECTORAS BIOMETRICAS** El contratista deberá ofertar software compatible con las lectoras biométricas que permitan la gestión y administración de cada una, el cual se instalara en equipo de cómputo designado por el por el supervisor de contrato. El software deberá ser licenciado a nombre de la Policía Nacional.		

Nota 1: En caso de requerirse un repuesto no contemplado en listado anterior para su correcto funcionamiento su valor comercial será determinando de acuerdo al siguiente parámetro:

En desarrollo de los mantenimientos correctivos, en caso de requerir un repuesto que no esté contemplado en la bolsa de repuestos, el contratista deberá presentar dos (2) cotizaciones del repuesto, adicionalmente el supervisor del contrato solicitará dos (2) cotizaciones en el mercado, para determinar la viabilidad económica de acuerdo a los precios del mercado, sin exceder el presupuesto oficial estimado para mantenimiento correctivo, su instalación y puesta en funcionamiento, se realizará sin costo alguno para la Entidad y previa coordinación con el supervisor del contrato.

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS GENERALES		CUMPLE	NO CUMPLE
3	**GENERALIDADES**		
3.1	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 UPRES BOGOTA, de la certificación acompañada del acopio documental soporte, que evidencie la destrucción de éstos elementos**, actividad que deberá ser realizada por una empresa certificada por la autoridad ambiental competente y dar cumplimiento a la ley 1672 del 19 de julio del 2013 "por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (raee), y se dictan otras disposiciones".		
3.2	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.		
3.3	Cumplir con las demás disposiciones aplicables en materia de medio ambiente.		
3.4	**EL contratista deberá presentar certificación(es) como canal autorizado en Colombia de la marca de las cámaras que se revisen, reparen y/o cambien**, para la ejecución del presente contrato para el CCTV.		
3.5	No se aceptarán equipos fabricados por terceros, remarcados, es decir, equipos OEM (marca blanca), solamente se aceptarán equipos ODM (marcas propias).		
3.6	El contratista garantizará, que los profesionales que integran el equipo de trabajo, los cuales estarán al frente del mantenimiento, cuenten con la experiencia específica suficiente y que están capacitados para que garantizar la calidad del servicio.		
3.7	El personal dispuesto para el cumplimiento del objeto del presente proceso será vinculado directamente por el contratista, sin que exista relación laboral con la Policía Nacional. La UPRES BOGOTÁ se reserva el derecho de solicitar el retiro o remplazo del personal que no considere competente.		
3.8	Para la ejecución **el contratista deberá entregar al supervisor del contrato los certificados de cursos de alturas** según la Resolución número 1409 del 2012. **Junto con la fotocopia del documento de identidad, del personal encargado de realizar las actividades de mantenimiento.**		
3.9	Garantizar que su personal cuente y utilice apropiadamente todos los elementos de seguridad industrial y de protección necesarios de acuerdo con la normatividad vigente.		
3.10	Si durante el mantenimiento se encuentra que no se incluyeron elementos, documentación o servicios indispensables para el correcto funcionamiento del sistema, el contratista deberá incluirlo, suministrarlo, instalarlo, y ponerlo en		

	funcionamiento sin costo adicional. Hecho que se detecten errores u omisiones en estos términos de referencia, pliegos o especificaciones técnicas, no libera al contratista a ejecutar satisfactoriamente el objeto del contrato en las fechas estipuladas para su ejecución. Previa coordinación del supervisor del contrato, cuyo costo será asumido por el contratista.		
3.12	Todo daño ocasionado por el contratista directa o indirectamente con ocasión de los mantenimientos, deberá ser subsanado de forma inmediata por el contratista, sin costo adicional para la UPRES BOGOTA.		
3.13	**El contratista** deberá garantizar que la disposición final de los repuestos, aparatos eléctricos y electrónicos que se generen con ocasión del presente contrato, cumple con la normatividad ambiental vigente. Para lo cual **deberá entregar al supervisor del contrato copia del documento mediante el cual se realizó la disposición final, cada vez que se realice el procedimiento**. Así mismo, la Institución se reserva el derecho de verificar periódicamente la disposición final de los repuestos sustituidos y el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia ambiental.		
3.14	El contratista debe Cumplir con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 del 26 de mayo de 2015, en concordancia con el Decreto 052 del 12 de enero de 2017 y demás normas que lo complementen o modifiquen.		
3.15	Así mismo, el contratista se compromete a dar cumplimiento a las, documentos asociados a la Implementación del SG-SST en concordancia con lo establecido Decreto 052 del 12 de enero de 2017, Resolución 1111 27 de Marzo de 2017 Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; Identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos; Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo), documentos que pueden ser requeridos por la UPRES BOGOTA.		
3.16	El contratista debe garantizar que su personal cuente con afiliación a seguridad social (ARL, EPS; AFP y CCF), verificación planilla FOSYGA, contrato de trabajo, exámenes médicos ocupacionales (con énfasis de trabajo en alturas si la actividad a desarrollar lo amerita), registros de entrega y capacitación sobre uso de Elementos y Equipos de Protección Individual, notificación de riesgos laborales dentro de la actividad a desarrollar, pre operacional a la maquinaria que pueda ser utilizada durante la instalación, tener establecido un procedimiento ATS (Análisis de Trabajo Seguro), contrato de trabajo de los operarios del contratista, informar el procedimiento de la actividad (mantenimiento) a realizar.		
3.17	Todos los gastos (administración, transporte, logística, materiales y demás) ocasionados con el mantenimiento preventivo y correctivo de los elementos objeto de la presente aceptación de oferta, serán asumidos por el contratista y no tendrán costo adicional al valor establecido en la propuesta, y por lo tanto, serán asumidos en su totalidad por el contratista.		
	NIVEL DE EDUCACION Y EXPERIENCIA		
4.1	Gerente etapa de mantenimiento: Se requiere de un (1) ingeniero y/o tecnólogo, electrónico y/o electricista y/o mecatrónica y/o electromecánico y/o sistemas		

	y/o telemático, con experiencia profesional de dos (2) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o matricula profesional. Experiencia específica de participación en mínimo dos (2) proyectos relacionados con mantenimiento de sistemas de CCTV, y Control de Acceso, lo anterior se acreditará con la presentación de certificaciones expedidas por entidades públicas y/o privadas. Este ingeniero y/o tecnólogo, electrónico y/o electricista y/o mecatrónica y/o electromecánico y/o sistemas y/o telemático 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. **Nota: la documentación requerida de los profesionales será aportada para dar inicio el contrato por el contratista que resulte adjudicatario del proceso de selección y será verificada por el SUPERVISOR DEL CONTRATO.**		
DOCUMENTACIÓN			
5.1	**El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días siguientes calendario a la suscripción del acta de inicio, el plan de mantenimiento preventivo y correctivo a realizar,** el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato.		
5.2.	**El contratista deberá entregar al supervisor del contrato el diagrama de conexión del sistema CCTV y del Control de Acceso** existente en medio digital y físico.		
5.3.	**El contratista deberá entregar un informe final que contenga el reporte por cada mantenimiento correctivo-preventivo efectuado (general del sistema**), indicando las actividades efectuadas en el mismo, con registro fotográfico, serial, usuarios y contraseñas de cada equipo y ubicación de los equipos intervenidos.		
GARANTÍA			
6.1	Garantía Técnica: La garantía técnica sobre el mantenimiento preventivo será por un (1) año, para los repuestos instalados en los sistemas de circuito cerrado de televisión y Control de Acceso como mantenimiento correctivo será de dos años.		
CAPACITACIÓN			
7.1	Se debe ofrecer capacitación para usuario final sobre el funcionamiento y monitoreo del sistema de CCTV y del Control de acceso, mínimo a 3 funcionarios de la Institución, los cuales ejecutaran actividades como operadores del sistema.		
OTRAS CONDICIONES ADICIONALES			
8.1	Cualquier parte, equipo, insumo, material que se requiera cambiar debe cumplir con las especificaciones técnicas mínimas exigidas. **Nota:** Soportes e instalación: Debe contemplarse todos los soportes, y accesorios para		

	montaje colgante en intemperie. Las cámaras deberán ser instaladas, configuradas y en correcto funcionamiento (visualización y almacenamiento).		
8.2.	Revisión y pruebas de conexiones y cableado de trasmisión de video desde cámaras hasta el cuarto de comunicaciones (incluye medios exteriores, equipos activos y pasivos y cableado coaxial y de fibra). Si no es posible desde la cámara al centro de gestión, se realizaran las reparaciones pertinentes, incluyendo los repuestos y materiales necesarios.		
8.3.	Deberá realizar la verificación del sistema de almacenamiento, manteniendo mínimo 45 días de almacenamiento mínimo por cada cámara a 15 FPS en la máxima resolución de las cámaras.		
8.4.	Revisión y pruebas de matriz de video. Comprobar la correcta configuración y funcionamiento. Se debe garantizar el correcto funcionamiento de la matriz de video.		
8.5.	Revisión y pruebas de los dos joystick para manejo de cámaras. Comprobar la correcta configuración y funcionamiento. Se debe garantizar el correcto funcionamiento de la visualización de cámaras en los monitores dispuestos para ello.		
8.6.	En las cámaras PTZ y fijas que presenten averías o fallas de funcionamiento se realizarán las reparaciones, incluyendo los repuestos y/o configuraciones necesarias.		
8.7.	Realizar la revisión y configuración de los Switchs del centro de monitoreo y en los gabinetes de las cámaras. El contratista deberá entregar organizado e identificado todas las conexiones del gabinete del nodo principal, deberá reemplazar los conectores a fin de garantizar el óptimo funcionamiento del sistema de CCTV.		
8.8.	Todos los equipos presentes en el sistema de CCTV (cámaras, Switchs, matriz, NVR, servidor, joystick, monitores, UPS, estaciones de trabajo, etc.), y en el Control de acceso deberán ser puestos en funcionamiento, realizando las respectivas actividades de mantenimiento, limpieza y reparación, incluyendo repuestos, en el caso de ser necesario.		
8.9.	El contratista realizará todos los cambios de partes y/o repuestos y/o elementos necesarios por otros de iguales o superiores características, con el objeto de mantener la disponibilidad del servicio, sin ningún costo para la policía Nacional. Deberá efectuar el mantenimiento de la red de datos, ajustar y realizar el cambio de conectores, cables y demás elementos deteriorados o dañados.		
8.10.	El contratista realizará el cambio de todas las partes, repuestos, consumibles originales, que se encuentren averiadas, dañadas y/o defectuosas, que sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de CCTV y del Control de Acceso de LA UPRES BOGOTA.		
8.11	El contratista prestará el servicio en LA UPRES BOGOTA, lugar donde se encuentran ubicados los equipos físicamente, salvo que por razones técnicas sea necesario el traslado únicamente a los laboratorios de la firma contratista.		

8.12	En el caso que sea necesario el traslado a los laboratorios de la firma contratista para la realización de mantenimiento correctivo, se realizará bajo la autorización del supervisor del contrato.		
8.13	Si pasado diez (10) días calendario el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado LA UPRES BOGOTA en perfecto funcionamiento, el proveedor deberá reemplazarlo en forma inmediata por uno nuevo de la misma con iguales o superiores características, sin costo alguno para LA UPRES BOGOTA, siguiendo las indicaciones del supervisor del contrato, en coordinación con el jefe respectivo del almacén, quienes en cumplimiento del procedimiento del manual logístico de abastecimiento levantarán un acta de baja del equipo y otra de ingreso del equipo remplazado a los inventaros de la institución. Si aplica el reemplazo deben poseer garantía mínima de dos (2) años.		
8.14	El contratista deberá realizar las pruebas finales de funcionamiento total del sistema antes de finalizar el contrato. No se recibirá si existen elementos fuera de servicio o con fallas en algún componente del sistema. Para el recibo a satisfacción, **deberá presentar el check list de todo el componente del CCTV y del Control de Acceso, el cual debe estar avalado por el supervisor donde conste que se verificaron cada uno de los componentes.**		
8.15	Cuando conjuntamente el supervisor del contrato y el contratista decidan 'técnicamente dar de baja un equipo, que por su tecnología ya no es viable para el uso de la plataforma tecnológica de la Policía Nacional o por ser el costo beneficio mayor al arreglo del mismo, será remplazado mediante acta por otro equipo de similares o superiores características previo concepto del supervisor del contrato. Deben ser nuevos con garantía mínima de dos (2) años, este debe ser entregado instalado y en pleno funcionamiento, llave en mano por el contratista quien asumirá todo el costo.		
8.16	El contratista deberá verificar los puntos eléctricos y de red, correcta corrección de acuerdo a la norma RETIE, conexiones entre gabinete de poste y cámara no dejando cables expuestos.		
8.17	El contratista deberá verificar IR y ruido en la imagen y realizar los cambios respectivos de tal forma que la imagen sea aceptada por el supervisor del contrato.		

Nota: los componentes técnicos son aportados por la oficina de telemática mediante comunicación oficial de fecha 13 de agosto de 2019.

_____

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