Zipaquirá, 21 de octubre de 2026.

Señores
Alcaldía de Zipaquirá
Secretaria de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
Ciudad

Referencia: Propuesta para un sistema de circuito cerrado de televisión CCTV

Agradeciendo de antemano la oportunidad que nos brindan para prestar nuestros servicios a la entidad.

Presentamos nuestra oferta para la prestación de servicios de sistema de CCTV.

Agradezco la atención dada a la presente y quedo atenta a su respuesta.

Cordialmente,



ANA YULIETH CRUZ PALOMA
REPRESENTANTE LEGAL

Carrera 68H No. 73A – 88
PBX: 7498158
ycruz@machinetronics.com

machinetronics®
SI LO IMAGINAS, LO TIENES

OFERTA ECONÓMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
	PROYECTO DE AMPLIACION CON RECURSOS DEL MUNICIPIO						
1	**CENTRO DE MONITOREO**						
1.1	**EVS- STORAGE DE ALMACENAMIENTO- CAPACIDAD DE 48 DISCOS DUROS**		**UNIDAD**	1	$ 76.700.000	$ 14.573.000	$ 91.273.000
	SISTEMA						
	Procesador principal	procesador multinúcleo de 64 bits					
	Sistema operativo	Linux integrado					
	Interfaz de operación	Web					
	Controlador	Controlador único					
	RAM	8 GB por defecto (ampliable a 64 GB)					
	Redundancia de energía	1+1					
	PUERTOS EXTERNOS						
	SAS	2 puertos mini SAS HD con velocidad máxima 12 Gb/s					
	Red	1 puerto de administración de 1 GbE; 4 puertos LAN de 1 GbE					
	Extensión de red	Se pueden añadir 4 puertos LAN de 1 GbE y 2 puertos de fibra óptica de 10 GbE.					
	eSATA	1 × eSATA					
	RS232	1 × DB9					
	HDMI	1 × HDMI					
	EXPANSIÓN INTERNA						
	SSD M.2	2 puertos SSD NVMe					
	PCIE	1 × PCIE X8; 1 × PCIE X4					
	Disco	1 × SATA de 2,5 pulgadas					
	DISCO						
	Bahía de discos	48					
		1 TB; 2 TB; 3 TB; 4 TB; 6 TB; 8 TB; 10 TB; 12 TB; 14 TB; 16 TB; 18 TB; 20TB					
		Discos duros de 2,5 y 3,5 pulgadas					
	Tipo de disco	Admite la conexión simultánea a SATA/SAS.					
	Instalación del disco	Bandeja de disco independiente					

	Intercambio en caliente	Sí					
	Tipo RAID	RAID 0/1/5/6/10/50/60; JBOD; disco de reserva en caliente					
	Procesamiento de disco	Mapeo de sectores defectuosos					
	Administración de discos	Los discos que no funcionan entran en modo de suspensión automática.					
	Inspección de discos	Inspección antes de usar y durante el uso.					
	ACTUACIÓN						
	Almacenamiento directo de vídeo (privado Protocolo	Acceso, almacenamiento y reenvío de hasta 512 canales (1024Mbps); reproducción en línea de 32 canales (64 Mbps).					
	Almacenamiento directo de vídeo (ONVIF)	Acceso, almacenamiento y reenvío de hasta 512 canales (1024Mbps); reproducción en línea de 32 canales (64 Mbps).					
	Almacenamiento directo de vídeo (automático)Registro)	Acceso, almacenamiento y reenvío de hasta 512 canales (1024Mbps); reproducción en línea de 32 canales (64 Mbps).					
	Almacenamiento directo de imágenes	Acceso, almacenamiento y gestión de hasta 512 canales reenvío (250 KB/imagen)					
	Rendimiento de IPSAN	Escritura de flujo de video de 360 canales × 2 Mbps y reproducción de video de 24 canales × 2 Mbps (tamaño de E/S de VMS es de 64 KB)					
	FUNCIÓN						
	Modo IPSAN	Sí					
	Función IPSAN	Extensión dinámica en línea de volúmenes lógicos					
	Almacenamiento de vídeo	Almacenamiento directo					
	Protocolo de red	RTP; RTCP; RTSP; UDP; HTTP; NTP; SNMP; iSCSI;FTP; SMB; NFS					
	RTSP	ONVIF					
	Grupo	N+M					
	Red automática	Los vídeos que se produzcan durante un fallo de red se subirán automáticamente a EVS posteriormente.					
	Reabastecimiento (ANR)						
	Modo de red	Múltiples direcciones, agregación de enlaces, tolerancia a fallos, equilibrio de carga					
	Incursión rápida	Sí					
	Uso instantáneo de RAID	Sí					
	Reconstrucción de RAID	Reconstrucción auto adaptativa					
	Sincronización de escritura RAID	Sí					
	Modo de grabación	Programado, manual, activado por movimiento y activado por alarma					
	Reproducción de vídeo	Reproducción web, reproducción concentrada, reproducción segmentada, reproducción síncrona Buscar vídeo por segundo Velocidad de reproducción ajustable					

	Códec de vídeo	Acceso mediante cámaras con formatos de codificación MPEG4, MJPEG, H.264, H.265 y SVAC. Acceso mediante cámaras multisensor, cámaras térmicas y cámaras panorámicas.					
	Copia de seguridad de vídeo	Copia de seguridad de vídeo a través de USB, red y eSATA.					
	GENERAL						
	Fuente de alimentación	100–127 V/200–240 V CA, 50/60 Hz, 8 A/4 A					
	Ventilador	Ventiladores con doble rodamiento de bolas					
	Consumo de energía	<95 W (sin disco duro, en reposo) <800 W (todos los discos duros conectados					
	Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a 45 °C (de 32 °F a 113 °F)					
	Humedad de funcionamiento	10%–80% (HR) (sin condensación)					
	Temperatura de almacenamiento	De 20 °C a +70 °C (de 4 °F a +158 °F)					
	Humedad de almacenamiento	5%–90% (HR) (sin condensación)					
	Altitud de operación	≤ 5000 (16.404,20 pies) m					
	Certificaciones	CE: EN 55024; EN 55032; EN 55035; EN 501304; EN 6100032;EN 6100033;EN 62368 FCC: ANSI C63.4, 47 CFR PARTE 15B Subparte B					
	Chasis	Placa de acero galvanizado en caliente de 1,2 mm Bandeja extraíble para discos de desarrollo independiente					
	Dimensiones	Con colgador: 482,6 mm × 261,4 mm × 736,5 mm (19" × 10,29" ×29") (Ancho × Alto × Profundidad)Sin percha: 446 mm × 261,4 mm × 736,5 mm (17,56" × 10,29" ×29") (Ancho × Alto × Profundidad)					
	Peso neto	36 kg (79,37 lb)					
	Peso bruto	75 kg (165,35 lb)					
	Instalación	Rack estándar de 19 pulgadas					
1.2	**DISCOS DUROS SATA 3, DE 18 TERAS ENTERPRICE O VIGILANCIA**		**UNIDAD**	24	$ 7.000.000	$ 1.330.000	$ 199.920.000
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Capacidad formateada1	18 TB					
	Factor de forma	3,5 pulgadas					
	Formato avanzado (AF)	SI					
	Interfaz	SATA					
	Tecnología de grabación	CMR					

	Tecnología de accionamiento	Helio
	Sensores RV (Rotación Vibracional)	SI
	Cumple con la normativa RoHS2	SI
	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	
	Número máximo de bahías de unidades admitidas	Sin límite
	Soporte de cámara3	Hasta 64 HD
	Transmisiones de IA	32
	Nombre de la característica del firmware	IA AllFrame
	Componentes resistentes al deslustre	Si
	ACTUACIÓN	
	Velocidad de transferencia de la interfaz (máx.) Buffer para el host	6 Gbps
	Tasa de transferencia interna (máx.)4	272 MB/s
	Caché (MB)1	512MB
	RPM	7200
	FIABILIDAD/INTEGRIDAD DE LOS DATOS	
	Ciclos de carga/descarga5	600.000
	Tasa de carga de trabajo anualizada6	Hasta 550 TB/año
	Errores de lectura irrecuperables por bits leídos	<1 de cada 1015
	MTBF7 (horas)	2.500.000
	Garantía limitada (años)	Minimo 2 años
	GESTIÓN DE ENERGÍA	
	Potencia media (W)9	6,3 W
	Inactivo	5,9 W
	Modo de espera/reposo	0,9 W
	ESPECIFICACIONES AMBIENTALES	

	Temperatura de operación Operativo No operativo Funcionamiento (2 ms, lectura/escritura Funcionamiento (2 ms, lectura) No operativo (2 ms) **ACÚSTICA (DBA)** dBA en reposo 20 **DIMENSIONES FISICAS** Altura (máx.) (pulg. / mm 1.028 / 26.1Longitud (máx.) (pulg. / mm) 5,787 / 147Ancho (± 0,01 pulg.) (pulg. / mm) 4 / 101.6Peso (± 3%) (lb/kg) 1,52 / 0,69	De 0 °C a 65 °C 40°C a 70°C Choque 50Gs 50Gs 250Gs DBA DE BÚSQUEDA (PROMEDIO) 36					
1.3	**SWITCH PRINCIPAL - SWITCH EN FIBRA OPTICA PARA CONEXIÓN RED NUEVA DE FIBRA 24 PUERTOS DE FIBRA ÓPTICA-EQUIPADO 24 SFP** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Nombre Puertos QSfp Puertos Sfp	Detalles 40G QSFP+ ports 2 10G SFP+ ports 24	**UNIDAD**	1	$ 21.500.000	$ 4.085.000	$ 25.585.000

	Especificaciones Incluye Entorno Deben estar equipados todos los 24 Puertos SFP con modulos SFP para fibra - Módulo SFP WDM bidireccional compatible con la tecnología WDM bidireccional, utilizando un solo hilo de fibra, Funciones Capa Tres	Arquitectura: MIPSBE CPU: QCA9531, 650 MHz Núcleos de CPU: 1 Licencia RouterOS: 5 Operating system RouterOS or SwitchOS, License level 5 Size of RAM 128 MB Almacenamiento 32 MB flash 10/100 Ethernet ports 1 Supported input voltage AC power supply 100 - 240 V Fuente Redundante USB port USB type A Serial port RJ45 Temperatura de Operación -20°C .. +60°C Dimensiones 443 x 200 x 44 mm Consumo maximo de Energia 69 W Kit de tornillos Cables IEC x2 Orejas de rack Interior					
1.4	**ODF- ORGANIZADOR DE FIBRA ÓPTICA RACK 19" NÚMERO DE PUERTOS: MINIMO 48 PUERTOS** **ESPECIFICACIONES GENERALES** **Material y espesor** **Bandeja de empalmes** **Temperatura ambiental** **Humedad relativa** **Presión atmosférica** **Resistencia de aislamiento** **Resistencia a transitorios de voltaje** **Radio de flexión garantizado** **Tipo de montaje**	SPCC, 1,2 mm 1–4 conjuntos; ABS+PC, clasificación UL 94 V-0 −40 °C a +80 °C ≤85 % a 30 °C 70–106 kPa ≥2 × 10 MΩ a 500 V CC ≤15 kV CC durante 1 min, sin chispazos ni arcos en el aire ≥40 mm Para bastidor de 19 pulgadas	**UNIDAD**	1	$ 1.750.000	$ 332.500	$ 2.082.500
1.5	**PIG TAIL- LC - CABLE CONCETOR DE FIBRA LONGITUD 2 MTS**		**UNIDAD**	48	$ 40.000	$ 7.600	$ 2.284.800

Carrera 68H No. 73A – 88
PBX: 7498158
ycruz@machinetronics.com

	ESPECIFICACIONES DE FIBRA ÓPTICA Diámetro de revestimiento: 125 ±0.7 µm Concentricidad revestimiento-núcleo: ≤0.5 µm No circularidad del revestimiento: ≤0.7% Rizado de fibra: ≥4 m radio de curvatura Diámetro del recubrimiento: 242 ±5 µm Concentricidad revestimiento-recubrimiento: <12 µm Material cubierta exterior: Retardante a la flama PVC tipo OFNR Temperatura de operación: -10 a 60 °C Apertura numérica: 0.14 Estandares: ITU-T G.657.A2 - IEC 60793-2-50 Tipo B6_a1 Tipo de fijación: Push Pull Tipo de conector: LC Tipo de bota: Pigtail largo: 2 metros					
1.6	**ORGANIZADOR DE CABLES - ORGANIZADOR DE CABLES PARA RACK 19"** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Tipo deRanuras: Ranuras pasacables de 25 mm (1"), con bordes redondeados libres de filos Ducto: Ducto de 85 x 75 mm Áltura de 2U Tipo de Montaje: Pestañas en formato de montaje de 19" Fila: Fila sencilla con 4 Orificios redondos de 25 mm de diametro que permiten el paso de cables desde la parte posterior del organizador Dimensiones del Ducto: Ducto de 85 x 75 mm Material: Acero laminado en frió tratado con procesos desengrasantes y fosfatizantes y acabados en pintura electrostática, que permiten el aislamiento corrosivo.	**UNIDAD**	2	$ 200.000	$ 38.000	$ 476.000
1.7	**ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ANÁLISIS Y ESTADÍSTICAS DE DATOS SIES, INCLUYENDO PARAMETRIZACIÓN, CONFIGURACIÓN, CAPACITACIÓN, SOPORTE, GARANTÍA E INFRAESTRUCTURA SERVIDOR PARA OPERACIÓN INSTITUCIONAL.** **ESPECIFICACIONES GENERALES**	**UNIDAD**	1	$ 31.500.000	$ 5.985.000	$ 37.485.000

Característica	Especificación Técnica
Tipo de solución	Plataforma de Análisis y Estadísticas de Datos SIES con servidor incluido
Modalidad	Suministro, implementación, parametrización, configuración, capacitación, puesta en funcionamiento y garantía
Tipo de licenciamiento	Institucional
Acceso	Plataforma web multiusuario
Usuarios concurrentes mínimos	10 usuarios
Escalabilidad	Ampliable de acuerdo con el crecimiento institucional
Tiempo estimado de implementación	Hasta 60 días calendario
Garantía funcional de la plataforma	Mínimo (2) años posteriores a la puesta en producción
Capacitación	Incluida para administradores y usuarios finales

COMPONENTE DE SOFTWARE

Administración de Información

Característica	Especificación Técnica
Creación y parametrización de módulos funcionales	Incluida
Administración de registros	Incluida
Gestión de información estructurada	Incluida
Administración de datos históricos	Incluida
Organización por categorías	Incluida
Gestión de entidades relacionadas	Incluida
Consultas avanzadas de información	Incluidas

Parametrización

Característica	Especificación Técnica
Campos de texto	Incluidos

	Campos numéricos	Incluidos						
	Campos de fecha	Incluidos						
	Listas desplegables	Incluidas						
	Casillas de selección	Incluidas						
	Campos relacionados	Incluidos						
	Campos obligatorios	Incluidos						
	Campos calculados	Incluidos						
	Reglas de validación	Incluidas						
	Gestión Relacional de Datos							
	Característica	**Especificación Técnica**						
	Relación entre módulos	Incluida						
	Consulta transversal de información	Incluida						
	Consolidación de información	Incluida						
	Integridad referencial de datos	Incluida						
	Usuarios y Permisos							
	Característica	**Especificación Técnica**						
	Usuarios administradores	Incluidos						
	Usuarios operativos	Incluidos						
	Perfiles diferenciados	Incluidos						
	Roles de acceso	Configurables						
	Gestión de permisos	Incluida						
	Restricciones de acceso	Incluidas						
	Control de visualización de información	Incluido						
	Administración de sesiones	Incluida						
	Vistas y Filtros							

	Característica		**Especificación Técnica**					
	Consultas filtradas	Incluidas						
	Vistas por área	Incluidas						
	Vistas por responsable	Incluidas						
	Vistas por estado	Incluidas						
	Vistas por fecha	Incluidas						
	Búsquedas avanzadas	Incluidas						
	Segmentación de información	Incluida						
	Filtros dinámicos	Incluidos						
	Estadísticas e Indicadores							
	Característica		**Especificación Técnica**					
	Construcción de indicadores	Incluida						
	Consolidación estadística	Incluida						
	Seguimiento de variables	Incluido						
	Cuadros de mando	Incluidos						
	Visualización de tendencias	Incluida						
	Análisis comparativos	Incluidos						
	Seguimiento histórico de datos	Incluido						
	Reportes e Informes							
	Característica		**Especificación Técnica**					
	Informes operativos	Incluidos						
	Informes administrativos	Incluidos						
	Informes gerenciales	Incluidos						
	Reportes estadísticos	Incluidos						
	Reportes consolidados	Incluidos						

	Exportación PDF	Incluida						
	Exportación Excel	Incluida						
	Consultas parametrizables	Incluidas						
	Seguridad de la Información							
	Característica	**Especificación Técnica**						
	Control de acceso basado en roles	Incluido						
	Bitácora de auditoría	Incluida						
	Registro de eventos	Incluido						
	Gestión de contraseñas	Incluida						
	Autenticación segura	Incluida						
	Respaldo de información	Incluido						
	Recuperación ante fallos	Incluida						
	Capacitación							
	Característica	**Especificación Técnica**						
	Administración de plataforma	Incluida						
	Gestión de usuarios	Incluida						
	Configuración de módulos	Incluida						
	Consulta de información	Incluida						
	Generación de reportes	Incluida						
	Operación general del sistema	Incluida						
	IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO							
	Característica	**Especificación Técnica**						
	Levantamiento funcional	Incluido						
	Parametrización de la solución	Incluida						

	Configuración de campos	Incluida					
	Configuración de relaciones	Incluida					
	Configuración de perfiles	Incluida					
	Configuración de permisos	Incluida					
	Configuración de vistas	Incluida					
	Configuración de informes	Incluida					
	Pruebas funcionales	Incluidas					
	Ajustes de implementación	Incluidos					
	Capacitación	Incluida					
	Puesta en producción	Incluida					
	INFRAESTRUCTURA SERVIDOR INCLUIDA						
	Característica	**Especificación Técnica**					
	Tipo de equipo	Servidor tipo Torre Empresarial o Workstation Profesional					
	Fabricante o componentes	marcas reconocidadas internacionalmente					
	Procesador	Intel Core i7, Intel Core Ultra 7, AMD Ryzen 7, Intel Core i9, Intel Core Ultra 9, AMD Ryzen 9 o superior					
	Núcleos	Mínimo 8 núcleos 16 hilos					
	Frecuencia Turbo	Mínimo 5.0 GHz					
	Memoria RAM	Mínimo 32 GB DDR5					
	Expansión de memoria	Mínimo 128 GB					
	Almacenamiento principal	SSD NVMe mínimo 1 TB					
	Almacenamiento de datos	HDD mínimo 4 TB					
	RAID	Opcional					
	Red	Dos (2) puertos Ethernet Gigabit 10/100/1000 Mbps					
	Capacidad de conexión	Mínimo 10 estaciones de trabajo concurrentes					

	Sistema Operativo	Linux Kernel 6 LTS o superior					
	Distribuciones soportadas	Ubuntu Server LTS, Rocky Linux o equivalente					
	Copias de seguridad	Automáticas y programables					
	Restauración de información	Incluida					
	Fuente de alimentación	Certificación 80 Plus o superior					
	Garantía	Mínimo 2 años					
	Soporte técnico	Incluido por fabricante o proveedor autorizado					
		CAPACIDAD OPERATIVA MÍNIMA					
	Característica	**Especificación Técnica**					
	Estaciones de trabajo concurrentes	Mínimo 10					
	Consultas simultáneas	Soportadas					
	Generación simultánea de reportes	Soportada					
	Actualización concurrente de información	Soportada					
	Procesamiento estadístico institucional	Soportado					
	Almacenamiento histórico de información	Soportado					
	Escalabilidad futura	Soportada					
		ACCESORIOS, SERVICIOS Y COMPONENTES INCLUIDOS					

	Licenciamiento institucional de la plataforma. Instalación y configuración del servidor. Instalación y configuración del sistema operativo Linux. Parametrización de módulos, campos y relaciones. Configuración de usuarios, roles y permisos. Configuración de reportes, consultas e indicadores. Pruebas funcionales y puesta en producción. Capacitación a administradores y usuarios. Documentación técnica y funcional. Soporte y garantía durante el período contratado.					
1.8	**AIRE ACONDICIONADO 60.000 BTU INCLUIYE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS, ACOMODADO A REQUERIMIENTOS** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Tipo de equipo: Unidad exterior condensadora horizontal Alimentación eléctrica (unidad exterior): 220–240 V / 1 Ph / 50(60) Hz Capacidad de refrigeración: 59 kBtu/h (8 kW) Potencia de entrada en refrigeración: 5.2 kW EER: 3.37,00 kW/kW Capacidad de calefacción: 66 kBtu/h (9 kW) Potencia de entrada en calefacción: 5 kW COP: 4,62 kW/kW Capacidad total conectable: 45–130 % de la capacidad de la unidad exterior Cantidad de unidades interiores conectables: 1–4 Nivel de presión sonora: 54 dB(A) Dimensiones netas (ancho × alto × profundidad): 910 × 712 × 426 mm Dimensiones embaladas (ancho × alto × profundidad): 1045 × 810 × 485 mm Peso neto: 49 kg Peso bruto: 53 kg	**UNIDAD**	1	$ 58.000.000	$ 11.020.000	$ 69.020.000

	Temperatura de operación en refrigeración	−15 a 55 °C					
	Temperatura de operación en calefacción	−15 a 27 °C					
	UNIDADES EVAPORADORAS MINI SPLIT						
	Cantidad	3 unidades					
	Potencia	7,1 kW cada una					
	Capacidad	24.000 BTU/h cada una					
	Alimentación eléctrica	220 V / 60 Hz / 1 F cada una					
	Refrigerante	R410A					
	Accesorios y materiales incluidos	4 soportes antivibratorios tipo taco; 70 m de tubería de cobre para refrigeración; 70 m de aislante térmico; 4 rollos de cinta Rubatex; 1 lb de soldadura 0 % plata; 2 cilindros de gas MAP; 40 m de cableado de control; 35 m de tubería EMT con accesorios; 20 m de manguera de nivel para desagüe; 6 m de tubería PVC con accesorios, pegante y limpiador; 3 bombas de condensado tipo tanque; 1 bala de nitrógeno.					
	Mano de obra incluida	Traslado de equipo, materiales y personal técnico; izaje del sistema de aire acondicionado tipo VRF; instalación de bombas de condensado; tendido de cableado y tubería de control; fabricación de soportes y anclajes; soldaduras; barrido y presurización de la tubería de cobre; aislamiento térmico; proceso de refrigeración, vacío, pruebas y puesta en marcha.					
2	**CAMARAS**						
2.1	**CÁMARA IP LENTE DUAL LENTE FIJO 4MP PTZ 4MP 32XIR 100 M**		**UNIDAD**	**40**	**$ 7.500.000**	**$ 1.425.000**	**$ 357.000.000**
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Sensor de imagen	Panorámica: CMOS de 1/2,8"; Detalle: CMOS de 1/2,8"					
	Píxel	Panorámica: 4 megapíxeles Detalle: 4 megapíxeles					
	Máx. Resolución	Panorámica: 3840 (H) × 1080 (V) Detalle: 2560 (alto) × 1440 (ancho)					
	ROM	Panorama: 4 GB;Detalle: 4 GB					

	RAM	Panorama: 1 GB; Detalle: 1 GB						
	Velocidad de obturación electrónica	Panorama: 1/1 s–1/10 000 s Detalle: 1/1s–1/30.000s						
	Sistema de escaneo	Progresivo						
	Mín. Iluminación	Panorama:Color: 0,001 lux@F1.0 Blanco y negro: 0,0001 lux@F1.0 Detalle Color: 0,005 lux@F1.6 (1/25 s, 30 IRE, ganancia 100 Blanco y negro: 0,0005 lux a F1.6 (1/25 s, 30 IRE, ganancia 100) 0 Lux (IR activado)						
	Distancia de iluminación	Panorámica: 30 m (98,43 pies) (IR); 30 m (98,43 pies) (luz blanca); Detalle: 200 m (656,17 pies) (IR)						
	Control de encendido/apagado del iluminador	Prioridad de zoom; Manual; IR inteligente; Apagado						
	Número de iluminador	Panorama: 4 (Luz blanca) Detalle: 4 (IR), 2 (luz blanca)						
	LENTES							
	Longitud focal	Panorámica: 2,8 mm; Detalle: 4,8 mm–154 mm						
	Máx. Abertura	Panorámica: F1.0; Detalle: F1.6–4.0						
	Campo de visión	Panorámica: H: 180° ± 5°; V: 51° Detalle: H: 55,8°–2,3°; V: 31,9°–1,3°; D: 63,7°–2,7°						
	Zoom óptico	Panorama: NA; Detalle: 32×						
	Control de enfoque	Panorama: NA Detalle: Automático; semiautomático; manual						
	Distancia de enfoque cercana	Panorama: 0,3 m (0,98 pies) Detalle: 0,8 m–5 m (2,62 pies–16,40 pies)						
	Control de iris	Panorama: Fijo Detalle: Automático; manual						

	Distancia de DORI	DetectarPanorama:38,6 metros (126,64 pies)Detalle:3080 m (10104,99 pies)observarPanorama:15,3 m (50,20 pies)Detalle:1216,6 m (3991,47 pies)reconocerPanorama:7,7 metros (25,26 pies)Detalle:616 m (2021,00 pies)IdentificarPanorama:3,9 m (12,80 pies)Detalle:308 m (1010,50 pies)						
	PTZ							
	Rango de giro/inclinación	Detalle:H: 0°–360° sin fin V: –20°–+90°						
	Manual de control de velocidad	Panorámica: 0,1°/s–160°/s Inclinación: 0,1°/s–120°/s						
	Velocidad preestablecida	Pan: 240°/s; Inclinación: 200°/s						
	Programar	300						
	Recorrido	8 (hasta 32 presintonías por recorrido)						
	Patrón	5						
	Escanear	5						
	Memoria de apagado	SI						
	Movimiento inactivo	Patrón; Preajuste; Escaneado; Recorrido						
	INTELIGENCIA							
	IVS (Protección Perimetral)	Cable trampa; intrusión; detección de cruce de valla; detección de merodeo; objeto abandonado/desaparecido; movimiento rápido; detección de estacionamiento; concentración de personas; clasificación de alarma de vehículos/personas; seguimiento de enlaces						

	Detección facial	Admite detección, optimización y seguimiento facial, captura de imágenes, carga de instantáneas faciales de alta calidad y mejora facial; admite extracción de atributos: 6 atributos y 8 expresiones; admite recorte facial: rostro, foto de una pulgada. Las estrategias de captura incluyen captura en tiempo real, optimización y priorizando la calidad.						
	Seguimiento automático	Sí						
	DISUASIÓN ACTIVA							
	Advertencia luminosa	Admite advertencia de luz blanca; el tiempo de parpadeo se puede configurar entre 5 y 30 segundos, y la frecuencia se puede configurar como alta/media/baja.						
	Advertencia sonora	Incluye un total de 11 configuraciones de alarma de audio y permite importar audio personalizado. El sonido se puede configurar en tres niveles: alto, medio y bajo, y la duración se puede ajustar entre 5 y 30 segundos. Nivel de ruido: 110 dB.						
		segundos. Nivel de ruido: 110 dB.						
	VIDEO							
	Compresión de vídeo	H.264H;H.264B;Smart H.265+;H.265;MJPEG (Sub Stream);Smart H.264+;H.264M+						
	Capacidad de transmisión	3 transmisiones						
	Resolución	Panorámica: 3840 × 1080; 960 × 268; D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240);) Detalle: 2560 × 1440 (2560 × 1440); 3M (2048 × 1536); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 1,3M (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640×480); CIF (352 × 288/352 × 240)						

	Velocidad de fotogramas de vídeo	Panorama: 50 Hz Flujo principal (3840 × 1080 a 25 fps), Subflujo 1 (960 × 268 a 25 fps), Subflujo 1 (704 × 576 a 25 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 25 fps), Subflujo 1 (352 × 288 a 25 fps), Subflujo 2 (1920 × 540 a 25 fps), Subflujo 2 (1920 × 1080 a 25 fps), Subflujo 2 (1280 × 960 a 25 fps Subflujo 2 (1280 × 720 a 25 fps) 60 Hz Flujo principal (3840 × 1080 a 30 fps), Subflujo 1 (960 × 268 a 30 fps), Subflujo 1 (704 × 576 a 30 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 30 fps), Subflujo 1 (352 × 288 a 30 fps), Subflujo 2 (1920 × 540 a 30 fps), Subflujo 2 (1920 × 1080 a 30 fps), Subflujo 2 (1280 × 960 a 30 fps), Subflujo 2 (1280 × 720 a 30 fps) Detalle: 50 Hz Flujo principal (2560 × 1440 a 25 fps), Flujo principal (2048 × 1536 a 25 fps), Flujo principal (2304 × 1296 a 25 fps), Flujo principal (1920 × 1080 a 25 fps), Flujo principal (1280 × 960 a 25 fps), Flujo principal (1280 × 720 a 25 fps) Subflujo 1 (704 × 576 a 25 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 25 fps), Subflujo 1 (352 × 288 a 25 fps), Subflujo 2 (1280 × 720 a 25 fps) 60 Hz Flujo principal (2560 × 1440 a 30 fps), Flujo principal (2048 × 1536 a 30 fps), Flujo principal (2304 × 1296 a 30 fps), Flujo principal (1920 × 1080 a 30 fps), Flujo principal (1280 × 960 a 30 fps), Flujo principal (1280 × 720 a 30 fps) Subflujo 1 (704 × 480 a 30 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 30 fps), Subflujo 1 (352 × 240 a 30 fps) Subflujo 2 (1280 × 720 a 30 fps)						
	Control de velocidad de transferencia de bits	CBR/VBR						
	Día/Noche	Paronama: Automático (ICR)/Color/B/N Detalle: Automático (ICR)/Color/B/N						
	BLC	Sí						
	WDR	Paronama: Sí Detalle: Sí						
	HLC	Sí						

	Balance de blancos	Panorama: Automático; interior; exterior; ATW; manual; lámpara de sodio; luz natural; farola Detalle: Automático; interior; exterior; ATW; manual; lámpara de sodio; luz natural; farola						
	Control de ganancia	Paronama: Automático/manual Detalle: Automático/manual						
	Reducción de ruido	Paronama: Reducción de ruido 2D/3D Detalle: Reducción de ruido 2D/3D						
	Detección de movimiento	Sí						
	Región de interés (RoI)	Sí						
	Estabilización de imagen	Estabilización electrónica de imagen (EIS)						
	Desempañar	Paronama: Desempañador electrónico Detalle: Desempañador electrónico						
	zoom digital	16×						
	Rotación de imagen	180°						
	Relación S/N	Paronama: ≥55 dB Detalle: ≥55 dB						
	AUDIO							
	Compresión de audio	PCM; G.711a; G.711Mu; G.726; MPEG2Layer2;G722.1; G729; G723						
	RED							
	Puerto de red	RJ-45 (10/100 Base-T)						
	Protocolo de red	FTP;RTMP;IPv6;Bonjour;IPv4;DNS;RTCP;PPPoE;NTP;RTP;802.1x;HTTPS;SNMP;TCP/IP;DDNS;UPnP;NFS;ICMP;UDP;IGMP;HTTP;SSL;DHCP;SMTP;QoS;RTSP;ARP						
	Interoperabilidad	CGI;ONVIF (Perfil S&G&T)						
	Usuario/Host	20 (ancho de banda total: 64 M)						
	Almacenamiento	FTP; tarjeta Micro SD (hasta 512 GB); NAS						
	Navegador	IE 9 y versiones posteriores Chrome 41 y versiones posteriores Firefox 50 y versiones posteriores iOS 10 y versiones posteriores						
	Software de gestión	DMSS; DSS Pro						
	Cliente móvil	iOS; Android						
	CERTIFICACION							
	Certificaciones	CE: DHQA-ESH-P22100890/DHQA-ESHS P22100654BA1						
	PUERTO							
	Entrada de audio	1 canal (LINE IN, cable desnudo)						
	Salida de audio	1 canal (LINE OUT, cable desnudo)						

	Entrada de alarma	Captura; enlace PTZ (preestablecido; recorrido; patrón); grabación; entrada digital de alarma; audio; enviar correo electrónico					
	Evento de alarma	Detección de movimiento/manipulación; detección de audio; detección de desconexión de red; detección de conflicto de IP; detección de anomalías en la tarjeta SD; detección de espacio de memoria; detección de manipulación					
	E/S de alarma	2-,1					
	Entrada/salida de audio	1/1,					
	FUERZA						
	Fuente de alimentación	36 V CC / 2,23 A ± 25%					
	Consumo de energía	Consumo básico de energía: 20 W Consumo máximo de energía: 35 W (IR + calentador + funciones inteligentes + PTZ en funcionamiento)					
	AMBIENTE						
	Temperatura de funcionamiento	–40 °C a +65 °C (–40 °F a +149 °F)					
	Humedad de funcionamiento	≤ 95%					
	Protección	IP66					
	ESTRUCTURA						
	Carcasa	Plastica, Aleacion de Aluminio					
	Dimensiones del producto	247 mm × 202 mm × 359,8 mm (9,72" × 7,95" × 14,17") (Largo × Ancho × Alto)					
	Peso neto	5,3 kg (11,68 lb)					
2.2	**SWITCH PARA CÁMARA - SWITCH DE 8 PUERTOS RJ 45 Y 2 PUERTOS SFP- INLCUYE LOS MODULOS SFP**		**UNIDAD**	45	$ 1.100.000	$ 209.000	$ 58.905.000
	IDENTIFICACIÓN						
	Categoría	Switch administrable de Capa 2, uso interior					
	Garantía por parte del fabricante	Minimo 2 años					
	CONECTIVIDAD Y RENDIMIENTO						
	Puertos	8 × RJ45 Gigabit Ethernet + 2 × SFP 1GE					
	Capacidad	20 Gbps; tasa de reenvío de 14,88 Mpps					
	Escalabilidad	4.094 VLAN; 8.000 direcciones MAC; MTU jumbo de 9.216 bytes					
	GESTIÓN, RED Y SEGURIDAD						
	Administración	Web HTTP/HTTPS,plataforma de gestión en la nube del fabricante o equivalente, aplicación móvil de administración y monitoreo y SNMP v1/v2c/v3					
	Funciones L2	802.1Q, STP/RSTP/MSTP, LACP, LLDP/LLDP-MED, QoS e IGMP snooping					

	Seguridad	802.1X/RADIUS, ACL, aislamiento de puertos, DHCP snooping, IP Source Guard y protección ARP					
	DISEÑO, ENERGÍA Y AMBIENTE						
	Alimentación	Adaptador 100–240 V AC / salida 12 V DC; consumo máximo 8 W					
	Construcción	Chasis metálico, diseño sin ventilador, refrigeración natural y montaje en rack					
	Dimensiones / peso	260 × 120 × 43,6 mm; 1,2 kg sin embalaje					
	Operación	0 °C a 50 °C; humedad de 10 % a 90 % sin condensación; MTBF 400.000 h					
	Certificaciones	CE, FCC e IEC 62368-1; compatibilidad EMC EN 55032 / EN 55035					
	CONSIDERACIONES CLAVE						
	Incluye	2 soportes para rack, cable de puesta a tierra, tornillería, manual y tarjeta de garantía					
2.3	**CÁMARA VEHICULAR- 9 MP CMOS IMAG SENSOR , 4096 X 282 @ 50FPS, HASTA 300 KM/H**		**UNIDAD**	5	$ 21.500.000	$ 4.085.000	$ 127.925.000
	CÁMARA						
	Sensor de imagen	GS-CMOS de 1,1"					
	Modo de obturador	Obturador simple; doble; triple					
	Velocidad de obturación electrónica	50 Hz: 1/50 s–1/100.000 s (automática; manual) 60 Hz: 1/60 s–1/100.000 s (automática; manual)					
	Reducción de ruido	Reducción de ruido 3D (3D NR); 2D NR					
	Relación señal/ruido (S/N)	48 dB					
	Amplio rango dinámico (WDR)	90 dB					
	Iluminación mínima	0,001 lux					
	Día/Noche	Admite cambio automático ICR: durante el día utiliza filtro de corte IR (IRCF) con filtro polarizador y durante la noche cambia al filtro de transmisión IR					
	ILUMINADOR						
	Número de iluminadores	8					
	Longitud de onda IR	850 nm					
	Distancia de iluminación	23 m–30 m (brillo ajustable)					
	Cobertura IR	3 carriles					
	LENTE						
	Tipo de lente	Varifocal motorizada					

	Distancia focal	16 mm–40 mm						
	Apertura máxima	F1.5						
	Tipo de iris	P-Iris						
	Campo de visión	Horizontal: 21,2°–50,1°; Vertical: 14,7°–34,4°; Diagonal: 25,3°–60,3°						
	FUNCIONES							
	Modo de activación	Detección de video; radar						
	Rango de detección de velocidad	0 km/h–300 km/h						
	Superposición OSD	Hora, dirección, número de carril, placa, color de placa y más						
	Eventos de alarma	Almacenamiento lleno, error de almacenamiento, alarma externa, ausencia de tarjeta, lista de bloqueo de placas, acceso ilegal, desconexión de red y conflicto de IP						
	Reposición automática de red (ANR)	Plataforma y FTP (requiere tarjeta TF)						
	Registro automático	Sí						
	INTELIGENCIA							
	Detección de objetivos	Vehículos motorizados; motocicletas						
	Detección facial	Detecta conductor y pasajero delantero de vehículos, y conductores de motocicletas; extrae imágenes faciales						
	ANPR	Algoritmos desarrollados para reconocer números y letras de placas						
	Reconocimiento del tipo de vehículo	Parte delantera: autobús grande, camión pesado, camión mediano, sedán, furgoneta, camión ligero, autobús mediano, SUV, MPV y pickup Parte trasera: SUV, autobús grande, sedán, camión ligero, pickup, camión mediano, furgoneta y camión pesado						
	Reconocimiento del color del vehículo	Blanco, rosa, negro, rojo, amarillo, gris, azul, verde, naranja, morado, marrón y gris plateado (no admite reconocimiento de color durante la noche)						

	Reconocimiento de marca/logotipo	Parte delantera: Acura, Alfaromeo, Ashokleyland, Astonmartin, Audi, Baic, Bently, Benz, BMW, Buick, BYD, Cadillac, Chery, Chevrolet, Chrysler, Citroën, Dacia, Daihatsu, Datsun, Dodge, DS, Ferrari, Fiat, Force, Ford, Foton, Geely, GMC, Greatwall, Hino, Honda, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Iveco, Jac, Jaguar, Jeep, Kia, Kinglong, Land, Lexus, Lifan, Lincoln, Mahindra, MAN, Maserati, Mazda, Mercury, MG, Mini, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Rolls-Royce, Saab, Scania, Seat, Skoda, Smart, Subaru, Suzuki, Tata, Tesla, Toyota, UD, Volkswagen, Volvo					
	Captura de infracciones de vehículos motorizados	Modo ANPR: Conducción en sentido contrario, exceso de velocidad, conducción lenta, cruce de línea blanca continua, cruce de línea amarilla continua, cambio ilegal de carril, no usar cinturón de seguridad, hablar por teléfono al conducir, fumar al conducir Modo E-Police: Pasarse luz roja, conducción en sentido contrario, cruce de línea blanca continua, cruce de línea amarilla continua, desobedecer señal de sentido de carril, desobedecer flecha de dirección, giro a la izquierda ilegal, giro a la derecha ilegal, giro en U ilegal (no admitido en cámaras laterales), cruzar la línea de detenciónntido contrario, exceso de velocidad, conducción lenta, cruce de línea blanca continua, cruce de línea amarilla continua, cambio ilegal de carril, no usar cinturón de seguridad, hablar por teléfono al conducir, fumar al conducir					
	Captura de infracciones de motocicletas	Transporte de pasajeros, no usar casco y circulación en sentido contrario					
	Detección de flujo vehicular	Estadísticas de flujo, longitud de cola, velocidad promedio, ocupación de carril y más					
	Eventos de tráfico	Estacionamiento ilegal de vehículos motorizados en la vía; congestión de tráfico					

	VIDEO							
	Compresión de video	H.265; H.264M; H.264H; MJPEG						
	Resolución de video	4096 × 2824; QFHD (3840 × 2160); 1080p (1920 × 1080); UXGA (1600 × 1200); 720p (1280 × 720)						
	Velocidad de fotogramas	50 Hz: máximo 50 fps; flujo principal predeterminado (4096 × 2824 a 25 fps), secundario (1600 × 1200 a 25 fps) 60 Hz: máximo 30 fps; flujo principal predeterminado (4096 × 2824 a 25 fps), secundario (1600 × 1200 a 25 fps)						
	Tasa de bits	H.264: 32 kbps–32.768 kbps; H.265: 32 kbps–32.768 kbps; MJPEG: 512 kbps–32.768 kbps						
	Control de tasa de bits	CBR; VBR						
	Balance de blancos	Automático; noche; temperatura de color personalizada						
	Mejora de bordes	Sí						
	Compensación de luces altas (HLC)	Sí						
	Compensación de contraluz (BLC)	Sí						
	Corrección de píxeles defectuosos	Sí						
	Rango de ganancia	0–100						
	IMAGEN							
	Imagen compuesta	Admite combinar 1, 2, 3 o 4 imágenes						
	Resolución de imagen	4096 (H) × 2824 (V); el fondo negro del OSD no se contabiliza en los píxeles						
	Formato de codificación	JPEG						
	Prevención de manipulación	Marca de agua y verificación disponibles para vídeos e imágenes						
	RED							
	Puerto de red	2 puertos Ethernet RJ-45, transmisión 10/100/1000 M						
	SDK y API	Sí						
	Seguridad	Usuario y contraseña autorizados, vinculación de dirección MAC, cifrado HTTPS y control de acceso a la red						
	Protocolos	IPv4; IPv6; HTTP; TCP; IP; UDP; NTP; DHCP						
	Interoperabilidad	ONVIF (Perfil S/Perfil G/Perfil T)						
	Navegadores	IE: IE9–IE11; Chrome: Chrome 41 y anteriores; Firefox: Firefox 49 y anteriores. En Windows 10, ejecutar como administrador						
	Posicionamiento	GPS						

	Sincronización horaria	NTP; GPS						
	PUERTOS E INTERFACES							
	Almacenamiento	1 ranura; almacenamiento local en tarjeta TF de hasta 256 GB						
	Control de iris	1; conexión a iris DC o P-Iris						
	Control de enfoque	1; conexión a lente varifocal motorizada						
	Sincronización con fuente de frecuencia	1; admite sincronización de la cámara con la red eléctrica						
	Luz periférica	7 salidas de optoacoplador; configurables como luz intermitente o sincronización de estrobo LED, con frecuencia ajustable						
	USB	2 puertos USB 2.0						
	RS-485	2; conexión a detector de señales, estrobo, luz continua e iluminador todo en uno						
	RS-232	4; 1 para depuración serial y 3 para conexión a radares						
	E/S	4; mismas funciones que el puerto ALARM IN						
	Entrada de audio	1 conector de 3,5 mm (0,14 pulgadas)						
	Salida de audio	1 conector de 3,5 mm (0,14 pulgadas)						
	Entrada de alarma	4; mismas funciones que los puertos de E/S						
	Salida de alarma	2; A01 para salida de relé y A02 para salida de optoacoplador						
	Salida de alimentación	Salida de voltaje de 12 VCC ±10%, salida de corriente ≤ 1,5 A						
	GENERAL							
	Fuente de alimentación	100–240 VCA, 50 Hz/60 Hz						
	Consumo de energía	≤ 20 W						
	Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +65 °C (-40 °F a +149 °F)						
	Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +154 °F)						
	Humedad de funcionamiento	10 %–90 %						
	Humedad de almacenamiento	10 %–90 %						
	Protección	IP66						
	Certificaciones	CE: 4789630630-1; FCC: 4789630630-2						
	Dimensiones del producto	554,0 × 204,2 × 209,6 mm (21,81 × 8,04 × 8,25 pulgadas), largo × ancho × alto						
	Peso neto	4,6 kg (10,14 lb)						
	Peso bruto	6,6 kg (14,55 lb)						
	Instalación	Montaje central; montaje lateral						
	Dimensiones del producto	554,0 × 204,2 × 209,6 mm (21,81 × 8,04 × 8,25 pulgadas), largo × ancho × alto						

	Peso neto	4,6 kg (10,14 lb)					
	Peso bruto	6,6 kg (14,55 lb)					
	Instalación	Montaje central; montaje lateral					
2.4	**POSTE DE CONCRETO INSTALADO INCLUYE: POSTE DE 14 MTS EN CONCRETO MINIMO DE 750 KGRMS.** **ESPECIFICACIONES GENERALES** 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. LONGITUD TOTAL: 14 metros 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 manteniendo el precio fijado en unidad de 14 metros. DIÁMETRO CIMA (CMS): 16 DIÁMETRO BASE (CMS): 38 LIMITE FLUENCIA MIN. ACERO FY: (KG/CM2): 13,155 CONCRETO A 28 DÍAS (P.S.I): 6000 TIPO DE ACERO REFUERZO LONGITUDINAL: PRETENSADO TIPO DE ACERO ALAMBRE DE ESPIRAL: CAL/12 CARGA MÍNIMA DE DISEÑO (KG): 750 CARGA MÍNIMA DE TRABAJO (KG): 300 RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA (CM): 2,5 PESO DEL POSTE (KG): 1457 Instalación que garantice la estabilidad de los postes, con el fin de evitar vibraciones. En caso de que se requiera la instalación en fachada, en vez de poste, se sustituirá por soportes diseñados de acuerdo con el lugar, por lo tanto, se debe realizar las adecuaciones u obras civiles que se requieran, al igual que el tendido e instalación de fibra, tierras, acometida eléctrica entre otros.	**UNIDAD**	45	$ 3.900.000	$ 741.000	$ 208.845.000

	La acometida eléctrica y de video en cámaras en fachada, será en tubería metálica EMT y coraza metálica debidamente aterrizada.					
2.5	**GABINETE METÁLICO,IP 65, INCLUYE RIEL DIN PARA BREAKERS DE 40 AMP, CABLE 1X8+8 ACOMETIDAS ELECTRICAS, ACONDICIONADO PARA PUNTO CCTV.** **GABINETE Y ESTRUCTURA** Dimensiones del producto: 60 cm (alto) × 50 cm (ancho) × 25 cm (fondo) [600 × 500 × 250 mm] Estructura: Monobloque sellado de 1 puerta con bordes plegados para canalización de agua Material de fabricación: Acero galvanizado con pintura electrostática y tratamiento antioxidante (Gris RAL 7035) Espesor de lámina: 1,5 mm en cuerpo; 2,0 mm en placa de montaje posterior Peso neto: 22 kg Instalación: Herraje posterior en acero para montaje a poste circular/estructural Apertura de puerta: 120° con bisagras internas ocultas y tope de retención Cierre y seguridad: Cerradura metálica tipo cuarto de vuelta con llave de combinación estándar **PROTECCIÓN Y RESISTENCIA** Grado de protección IP: IP65 (Hermético contra polvo y protegido contra chorros de agua a presión) Resistencia a impactos: IK-10 contra impactos mecánicos externos (hasta 20 julios) Sellado de hermeticidad: Empaque continuo de poliuretano/EPDM inyectado en el perímetro de la puerta Resistencia ambiental: Resistente a radiación UV, ambientes salinos y corrosión industrial **SISTEMA TÉRMICO Y CLIMATIZACIÓN** Ventilación forzada: kit de extractor de aire forzado con ventilador axial de alto flujo OPCIONAL Rejillas de ventilación: 4 rejillas louver ranuradas con filtros lavables antipolvo e insectos Control de temperatura: Termostato regulable para tablero (ajuste de activación de 0 °C a 60 °C) OPCIONAL Flujo de aire: Diseño de circulación de aire ascendente por convección forzada **SISTEMA ELÉCTRICO Y DE PROTECCIÓN** Interruptor de cabecera: Breaker totalizador termomagnético 1X40 amp (montaje en Riel DIN) Protección eléctrica: Línea de tierra física integrada con barra colectora de cobre/puesta a tierra en puerta y cuerpo Platina de montaje: Platina posterior galvanizada perforada para fijación de equipos eléctricos y de red Tensión nominal de operación: 110–240 VCA, 50/60 Hz	**UNIDAD**	45	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 80.325.000

	Pass-through / Pasacables	Prensaestopas en la base inferior para ingreso estanco de cableado eléctrico y de fibra					
	ACCESORIOS E INTERFACES						
	Accesorios incluidos	Breaker totalizador 1X40 amp, accesorios de montaje, juego de marquillas de identificación, Acometida Electrica en cable 1x8+8 acometidas electricas					
	Herrajes de fijación	Kit de abrazaderas y pletinas de acero galvanizado para poste de 3" a 10"					
	Identificación	Juego de marquillas y etiquetas de señalización de riesgo eléctrico e identificación de circuitos					
2.6	**BRAZOS PARA EXTENSIÓN DE DOMO PTZ DE 1.50 MTS COMPATIBLE A ACOPLES CAMARA PFA114**		**UNIDAD**	45	$ 435.000	$ 82.650	$ 23.294.250
	ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTRUCTURA						
	Producto / Elemento	Brazo de extensión para cámara tipo domo (1.5 m)					
	Tipo de estructura	Tubular metálico de alta resistencia aerodinámica y estructural					
	Longitud / Extensión	1.5 metros de longitud (horizontal o vertical según requerimiento de visualización)					
	Estabilidad mecánica	Estructura rígida antisísmica con diseño aerodinámico para supresión de vibraciones y deflexiones por viento a gran altura, garantizando estabilidad en la señal de video					
	Geometría de corte	Tubular cilíndrico de sección hueca para canalización interna protegida de cableado					
	ESPECIFICACIONES DE MONTAJE Y SOPORTE EN POSTE						
	Ubicación de instalación	Montaje en la parte superior (punta/cima) de poste de concreto					
	Herrajes de fijación a poste	Abrazaderas reforzadas tipo collarín / herrajes metálicos en acero galvanizado en caliente ajustables al diámetro de la punta del poste					
	Anclaje y soporte	Sistema de fijación adosado de alta adherencia y torque sin juego, vibración ni desgaste mecánico					
	MATERIALES Y RESISTENCIA AMBIENTAL						
	Material de fabricación	Acero estructural de alta resistencia anticorrosivo (tratamiento galvanizado en caliente / pintura electrostática)					
	Protección superficial	Recubrimiento metálico de grado industrial resistente al óxido, intemperie, radiación UV y ambientes agresivos a gran altura					
	Grado de exposición	Apto para instalación en intemperie continua a 14 metros de altura sometido a ráfagas de viento y humedad					
	SISTEMA DE CANALIZACIÓN Y ACOMETIDA ELÉCTRICA						
	Conducto interno	Canalización / conducto interno integrado para paso estanco de cableado de video, datos y alimentación					
	Protección de acometida	Protección de cables mediante coraza americana metálica flexible desde el gabinete de equipos hasta la base del brazo					

	Acoples y conectores	Incluye acoples metálicos herméticos de seguridad para empalme estanco entre coraza, brazo y gabinete					
	Ajuste y orientación	Herrajes con rótula o platina de ajuste que permiten la alineación, orientación y nivelación precisa de la cámara domo					
	NORMATIVA Y CONDICIONES ADICIONALES						
	Modificaciones de diseño	En caso de requerir longitudes distintas a 1.5 m, el diseño específico deberá ser sometido a aprobación previa del supervisor del contrato					
	Compatibilidad	Compatible con bases adaptadoras universales y domos PTZ / fijos de CCTV					
2.7	**UPS 1KVA CON MINIMO 4 SALIDAS. INTERCATIVA, AUTONOMIA MINIMA 150W X 20 MINUTOS**		**UNIDAD**	45	$ 1.050.000	$ 199.500	$ 56.227.500
	ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTRUCTURA						
	Producto / Elemento	Sistema de Potencia Ininterrumpida (UPS) Interactiva					
	Capacidad / Potencia	1250 VA / 600 W (Factor de Potencia de Salida: 0.48)					
	Tipo de Control y Tecnología	Control Digital Automático / Tecnología MOSFET PWM / Regulación AVR (Boost y Buck)					
	Gabinete y Factor de Forma	Tipo Torre / Grado de protección IP20 (Tamaño compacto, peso ligero)					
	ESPECIFICACIONES DE ENTRADA Y SALIDA ELÉCTRICA						
	Voltaje nominal de entrada	120 Vca, Monofásica (Rango de operación: 90 Vca a 145 Vca)					
	Frecuencia de entrada	60 Hz +/- 5%					
	Conexión de entrada	Clavija NEMA 5-15P					
	Voltaje nominal de salida	120 Vca, Monofásica (Regulación de voltaje +/- 10%)					
	Frecuencia nominal de salida	60 Hz					
	Tipo de onda de salida	Onda Senoidal Modificada					
	Tiempo de Transferencia	Típico de 2 a 6 ms					
	Conexión de salida (Tomas)	6 Tomas Negras NEMA 5-15R Reguladas + 2 Tomas Blancas NEMA 5-15R con Bypass					
	ESPECIFICACIONES DE BATERÍA Y AUTONOMÍA						
	Tipo de Batería	Batería sellada libre de mantenimiento VRLA (AGM) en material ABS retardante al fuego (UL94HB, UL94V-0 Tipo FR)					
	Voltaje CC / Configuración	12V / 7.5 Ah x 2 Baterías					
	Autonomía aproximada	1 Laptop: ~120 min | 2 Laptops: ~50 min | 1 PC Escritorio: ~33 min | 2 PC Escritorio: ~12 min					
	Tiempo máximo de recarga	6 horas al 90% de capacidad					
	SISTEMA DE MONITOREO, PROTECCIONES Y ALARMAS						

	Protecciones eléctricas	Protección completa contra alto voltaje, bajo voltaje, cortocircuitos, voz y datos					
	Indicadores y Alarmas	Indicadores LED de funcionamiento / Alarmas audibles (Modo batería cada 10s, Batería baja cada 1s, Sobrecarga cada 0.5s, Batería descargada continuo)					
	Interfaces de comunicación	Interfaz de comunicación USB integrada					
	Software de gestión	Software de administracion incluido					
	NORMATIVA Y CONDICIONES AMBIENTALES						
	Certificaciones / Normativa	Certificado RETIE - NOM (Cumplimiento de estándares de seguridad eléctrica)					
	Dimensiones (Alto x Ancho x Prof.)	140 mm x 100 mm x 330 mm					
	Peso neto	8.6 Kg					
	Humedad y Temperatura	0 a 95% sin condensación / Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C (Ruido audible < 40 dB a 1m)					
2.8	**CORONA ANTI ESCALATORÍA 16 PUNTAS,**		**UNIDAD**	45	$ 470.000	$ 89.300	$ 25.168.500
	ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTRUCTURA						
	Producto / Elemento	Corona Anti Escalatoria de Seguridad Perimetral					
	Uso y Aplicación	Elemento disuasorio anti-escalamiento perimetral para protección de equipos en postes de 14 metros (CCTV, domos y cableado)					
	Estructura y Base	Base/Platina en Acero HR ASTM-A36 con collarín de ajuste concéntrico					
	ESPECIFICACIONES DE VARILLAS Y MATERIALES						
	Material de Varillas	Metálicas (Inoxidables AISI 304 / Acero A36 con Galvanizado en Caliente)					
	Cantidad de Varillas	Mínimo 16 varillas metálicas (disposición radial 360° / opcional 18 puntas)					
	Distribución y Disposición	Puntas escalonadas / triscadas en ángulo disuasorio para anular puntos de apoyo					
	Longitud de Varillas	50 centímetros de largo por cada varilla					
	Tratamiento / Acabado	Galvanizado en Caliente (según norma NTC 2076 / ASTM A123) / Resistencia superior anticorrosión					
	ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN Y MONTAJE (POSTE 14M)						
	Compatibilidad de Poste	Especial para poste cónico/octogonal de 14 metros de altura					
	Diámetro de Ajuste	Adaptable a diámetros superiores del poste (Rango Ø 140 mm a 200 mm)					
	Altura Sugerida de Instalación	Instalación entre 7.0 m y 10.0 m de altura sobre el nivel de terreno					
	Accesorios Incluidos	Herrajes de sujeción, collarín de apriete y ajuste integrado					
	compatibilidad de instalacion	Compatible con postes metálicos y de concreto destinados a sistemas CCTV, telecomunicaciones y alumbrado público, para diámetros de 4" a 12", con sistema de fijación ajustable					
	SISTEMA DE SUJECIÓN, HERRAJES Y SEGURIDAD						

	Sistema de Fijación	Abrazadera / Collarín metálico de ajuste concéntrico de alta presión					
	Tornillería de Ajuste	Tornillos de apriete (5/8" x 2 1/2" o 5/8" x 3"), tuercas antivandálicas y arandelas de presión					
	Nivel de Protección Antivandálica	Protección completa contra escalamiento, sabotaje y hurto de equipos en altura					
	Mecanismo de Retención	Doble punto de apriete para evitar desprendimiento o rotación por viento					
	NORMATIVA Y CONDICIONES AMBIENTALES						
	Certificaciones / Normativa	Cumplimiento RETIE (Distancias mínimas de seguridad) / NTC 2663 / NTC 3320 / ASTM A123					
	Dimensiones Ensamblado (Alto x Ancho)	500 mm (altura varillas) x ~1100 mm (diámetro exterior extendido)					
	Peso Neto	7.5 Kg +/- 5%					
	Humedad y Temperatura de Operación	0 a 100% Humedad relativa (Apto para intemperie, alta salinidad, lluvias y radiación UV / Temp: -10 °C a 60 °C)					
2.9	**PUESTAS A TIERRA: INCLUYE VARRILLA COOPER WELL DE COBRE, ALAMBRE NUMERO 8 DESNUDO DE COBRE PARA CONEXIÓN A ARMARIO.**		**UNIDAD**	45	$ 1.600.000	$ 304.000	$ 85.680.000
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA						
	Producto / Elemento	Sistema de Puesta a Tierra (SPT) de Baja Resistencia					
	Descripción General del Sistema	Sistema de protección eléctrica diseñado para la dispersión segura de corrientes de falla, descargas atmosféricas y sobretensiones. Compuesto por electrodo vertical, conductor de puesta a tierra, tratamiento de gel de baja resistividad, uniones exotérmicas y caja de inspección.					
	Condición General de Instalación	Cada punto será un caso particular en su instalación; se debe implementar un SPT del prototipo propuesto suministrando e instalando todos los elementos requeridos y realizando las adecuaciones necesarias hasta alcanzar la medida de resistividad requerida.					
	Resistividad Máxima Permitida	Medición máxima de 10 Ohmios (Ω) garantizada en prueba telurométrica.					
	Responsabilidad del Contratista	Si las condiciones del terreno requieren mayor cantidad de varillas, conductores o cargas de gel para alcanzar ≤ 10 Ω, estos deberán ser suministrados e instalados sin costo adicional por el contratista.					

	ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO						
	Electrodo de Puesta a Tierra (Varilla)	Varilla de 2.40 m de longitud x 5/8" (15.8 mm) de diámetro. Fabricada en núcleo de acero de alta resistencia con recubrimiento de cobre (Cobre-Cobre / Copperweld) depositado electrolíticamente. Diseñada para alta conductividad y resistencia a la corrosión en suelo.					
	Conductor de Puesta a Tierra	Cable de cobre desnudo, trenzado de alta flexibilidad, Calibre #8 AWG. Cobre de alta pureza (99.9%) sin aislante para contacto directo con el terreno, diseñado para alta capacidad de conducción de corriente de falla sin sobrecalentamiento.					
	Tratamiento Químico (Gel / Suelo Artificial)	Gel acondicionador de suelo de alta eficiencia a base de polímeros hidroabsorbentes y sales minerales (mínimo 1 carga de 25 Kg por electrodo / 2 dosis de suelo artificial). Reduce sustancialmente la resistividad del terreno sin lixiviarse ni dañar el medio ambiente.					
	Restricciones de Tratamiento Químico	Queda estrictamente prohibido el uso de polvos, sal marina, carbón u otro tipo de preparaciones no autorizadas que causen corrosión acelerada en el electrodo o contaminación del suelo.					
	Conexiones y Empalmes (Soldadura Exotérmica)	Todas las uniones entre varilla-cable y cable-cable deben ejecutarse mediante Soldadura Exotérmica (reacción reductora de óxido de cobre y aluminio). Garantiza una unión molecular permanente, inmune a la corrosión, aflojamiento y de igual o superior conductividad al cable.					
	Caja de Inspección e Incrustado	Caja incrustada al suelo de dimensiones 30 x 30 x 30 cm, equipada con tapa removible. Debe ser altamente resistente e higiénica/apropiada según el lugar de instalación especificado (concreto reforzado para tráfico vehicular/peatonal pesado, o polímero térmico de alta densidad / fibra de vidrio para zonas verdes o áreas expuestas a corrosión). Permite registro, mantenimiento y mediciones telurométricas del SPT.					
	ESPECIFICACIONES DE MONTAJE Y CONFIGURACIÓN						
	Profundidad Puntas de Varillas	Las puntas superiores de las varillas estarán enterradas a una profundidad mínima de 0.40 m respecto al nivel de piso terminado (alberadas dentro de la caja de inspección de 30x30x30 cm).					

	Profundidad y Tendido de Conductores	Los conductores serán enterrados a 0.60 m de profundidad respecto al suelo. Deberán ser tendidos de forma recta y holgada, sin tensión mecánica alguna ni dobleces cerrados.					
	Configuración de Anillo Perimetral	Configuración con electrodo de 2.4 m y anillo de 0.5 m de radio en entorno a la estructura para equipotencialización y homogeneización del potencial de superficie.					
	Distribución de Dosis de Gel	Dosis 1: Aplicada directamente en la excavación/fosa del electrodo tipo varilla. Dosis 2: Distribuida uniformemente a lo largo de la zanja del anillo de 0.5 m.					
	NORMATIVA Y CONDICIONES AMBIENTALES						
	Certificaciones y Normativa Aplicable	Cumplimiento obligatorio de RETIE (Artículos de Puesta a Tierra y Cajas de Inspección), NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), NTC 4552 (Protección contra Rayos) e IEEE Std 80 / IEEE Std 142.					
	Resistencia Ambiental y Durabilidad	Materiales y caja resistentes a cargas mecánicas, suelos ácidos/alcalinos, humedad continua y variaciones térmicas (-10 °C a 50 °C), garantizando una vida útil mayor a 15 años.					
2.10	**PIG TAIL LC DE 1 METRO -CABLE CONECTRO DE FIBRA ÓPTICA**		**UNIDAD**	90	$ 50.000	$ 9.500	$ 5.355.000
	ESPECIFICACIONES DE FIBRA ÓPTICA						
	Diámetro de revestimiento	125 ±0.7 µm					
	Concentricidad revestimiento-núcleo	≤0.5 µm					
	No circularidad del revestimiento	≤0.7%					
	Rizado de fibra	≥4 m radio de curvatura					
	Diámetro del recubrimiento	242 ±5 µm					
	Concentricidad revestimiento-recubrimiento	<12 µm					
	Material cubierta exterior	Retardante a la flama PVC tipo OFNR					
	Temperatura de operación	-10 a 60 °C					
	Apertura numérica	0,14					
	Estandares	ITU-T G.657.A2 - IEC 60793-2-50 Tipo B6_a1					
	Tipo de fijación	Push Pull					
	Tipo de conector	LC					
	Tipo de bota	Pigtail					

	largo	1 metros					
2.11	**CORDÓN DE CONEXIÓN DE 5 MTS CABEL CAT 6 INTEMPERIE** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Producto / Elemento: Patch Cord Categoría 6 U/UTP Descripción del Producto: Patch Cords Categoría 6 diseñados para ser utilizados dentro del sistema 1G, garantizando óptimo rendimiento y confiabilidad en redes de transmisión de datos. Longitud: 5.00 m (15.0 ft) Color / Material de Blindaje: Negro (recomendado para exteriores) / U/UTP sin blindaje **ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO** Tipo de Producto y Ensamblaje: Patch Cord / Ensamblaje Conector a Conector (Estándar Industrial) Tipo de Conectores (Puntas A y B): Conector modular RJ45 en ambos extremos Material del Conductor (Multi-wire): 100% Cobre (100% Copper) / Conductor multifilar de alta flexibilidad Calibre del Conductor: 7/0.20 mm (Multiwire) | 23 AWG Configuración de Pares: 4 Pares / 8 Hilos trenzados tipo U/UTP Tipo de Chaqueta / Cubierta Exterior: Chaqueta Flexible de alta durabilidad y protección mecánica Blindaje: No blindado (U/UTP) **PARÁMETROS ELÉCTRICOS Y DE RENDIMIENTO** Categoría de Rendimiento: Categoría 6 (Cat. 6) Ancho de Banda: 250 MHz Velocidad de Transmisión: 1 Gbps (Sistema 1G) **CONDICIONES DE USO Y NORMATIVA** Rango de Temperatura de Operación: -20 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F) Aplicación: Sistemas de cableado estructurado, centros de datos, racks de telecomunicaciones e interconexión de equipos de red de alta velocidad.	**UNIDAD**	45	$ 17.500	$ 3.325	$ 937.125
2.12	**ACOMETIDA ELÉCTRICA DE 50 MTS 1X8+8 (PROMEDIO 50 MTS X POSTE)** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Producto / Elemento: Cable de Acometida Concéntrica en Cobre 600V	**UNIDAD**	45	$ 675.000	$ 128.250	$ 36.146.250

	Descripción General	Cable de distribución monofásica de baja tensión compuesto por un conductor central aislado y un neutro concéntrico de hilos de cobre dispuestos helicoidalmente alrededor del aislamiento central, protegido por una chaqueta exterior.					
	Uso / Aplicación	Acometida eléctrica antifraude de baja tensión domiciliaria, residencial, comercial o industrial. Diseñado para prevenir conexiones clandestinas o no autorizadas antes del medidor.					
	Tipo de Cable	Cable de Acometida Concéntrica (Monofásica 1x8+8 AWG)					
	Tensión Nominal de Operación	600 V					
	ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO						
	Calibre / Configuración	1 X 8 + 8 AWG (1 Conductor de fase calibre 8 AWG + Neutro concéntrico equivalente a calibre 8 AWG)					
	Material Conductor Central (Fase)	Cobre suave de alta pureza (Cobre recocido), compacto / multifilar de alta conductividad.					
	Conductor Neutro Concéntrico	Hilos de cobre suave aplicados en forma helicoidal uniforme cubriendo totalmente el conductor central aislado.					
	Aislamiento Interior	Polietileno Reticulado (XLPE) o PVC de alta rigidez dieléctrica y resistencia térmica.					
	Chaqueta / Cubierta Exterior	Chaqueta protectora de PVC o PE resistente a la intemperie, intemperismo UV y abrasión.					
	Color de Cubierta Exterior	Negro (Resistente a los rayos solares / UV)					
	DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS						
	Diámetro Exterior Nominal	5.97 mm (Aprox. según norma / tolerancia de fabricación)					
	Peso Aprox. de Distribución	2.17 kg/100m (o 217 kg/km según especificación técnica)					
	Espesor Nominal de Aislamiento / Chaqueta	1.14 mm					
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y OPERATIVAS						
	Temperatura Máxima de Operación	75 °C / 90 °C según tipo de aislamiento en operación normal, 130 °C en sobrecarga y 250 °C en cortocircuito.					
	Propiedades de Protección Antifraude	La disposición concéntrica del neutro impide la perforación o interceptación del conductor de fase sin causar cortocircuito visible, garantizando la integridad de la medición.					
	NORMATIVA Y FABRICACIÓN						
	Norma Técnica Aplicable	NTC 4564 (Cables para Acometidas Concéntricas Aislados a 600V), RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas).					

	Normas Internacionales Complementarias	UL 854 / ICEA S-95-658					
2.13	**CORAZA AMERICANA 1" DE 5 MTS (PROMEDIO 5 MTS X POSTE) CON SUS RESPECTIVAS TERMINALES** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Producto / Elemento Descripción General Diámetro Nominal **ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO** Núcleo Metálico Interior Cubierta Exterior Diámetro Interno (Mín. - Máx.) Diámetro Externo (Mín. - Máx.) Radio Mínimo de Curvatura Resistencia a la Compresión Resistencia a la Tracción Rango de Temperatura de Trabajo Grado de Hermeticidad (IP) Propiedades de Resistencia **NORMATIVA Y APLICACIONES** Aplicación Recomendada Normativa Aplicable	Tubería Coraza Metálica Recubierta Libre Propósito (Uso Comercial e Industrial General) de 1" Tubo metálico flexible de acero galvanizado con recubrimiento exterior de PVC termoplástico de uso general, diseñado para la protección mecánica y aislamiento de conductores eléctricos. 1" (25.4 mm) Cinta de acero al carbono galvanizado engargolada en forma helicoidal para asegurar flexibilidad y resistencia al aplastamiento. PVC termoplástico autoextinguible, resistente a la humedad, intemperie y aceites livianos. 26 mm - 28 mm (Garantiza paso fluido para alojamiento de conductores). 32 mm - 36 mm (Estandarizado para acople con racores estancos de 1/2"). 150 mm (Permite curvaturas continuas en instalaciones sin deformar la estructura). 750 N a 1250 N (Clasificación media-pesada para uso comercial e industrial estándar). 1000 N (Protección contra esfuerzos de tracción mecánica durante el cableado). -15 °C a +70 °C IP 65 (Protección contra polvo y chorros de agua con racores adecuados). Resistente a los rayos UV, agentes atmosféricos, humedad y no propagador de llama (autoextinguible). Canalizaciones eléctricas generales, acometidas a maquinaria, luminarias, tableros de control e instalaciones comerciales o industriales estándar. Cumplimiento NTC 3579 / NTC 3363, UL 360 / IEC 61386 y RETIE.	**UNIDAD**	45	$ 225.000	$ 42.750	$ 12.048.750
3	**INFRAESTRUCTURA FIBRA ÓPTICA**						
3.1	**FIBRA ÓPTICA 24 HILOS MONOMODO AEREA SPAN 80-100, METRO INSTALADO** **ESPECIFICACIONES GENERALES**		**METRO LINEAL**	17.360	$ 15.000	$ 2.850	$ 309.876.000

	SN Artículo Unidad Valor							
	No. de fibras	24						
	No. de fibras por tubo	6						
	No. de elementos	6						
	iámetro del tubo (nominal) mm	2						
	Espesor de la funda exterior mm	Nominal: 1.5						
	Diámetro del cable (± 2%) mm	10 mm						
	Peso del cable (± 10%) kg/km	75						
	Tensión a corto plazo (MAT) N	2000						
	Rigidez a corto plazo N/100mm	1000						
	Max. Lapso M	100						
	Espesor del hielo mm	0						
	2 Velocidad del viento m/s	27						
	Diámetro del campo de modo (1310 nm)	9.2um + 0.4um						
	Diámetro del campo modal (1550 nm)	10,4um + 0,8um						
	Diámetro del revestimiento	125um + 0.8						
	Error de concentricidad del núcleo / revestimiento	< 0,5 m						
	No circularidad del revestimiento	< 1.0%						
	Diámetro del revestimiento	245um + 5m						
	Error de concentricidad del revestimiento de revestimiento	< 8um						
	Corte la longitud de onda de la fibra cableada (cc)	< 1260nm						
	Atenuación a 1310nm	< 0.36dB / km						
	Atenuación a 1383nm	< 0.36B / km						
	Atenuación a 1550nm	< 0.22dB / km						
	Atenuación a 1625nm	< 0.25B / km						

	Pérdida por flexión a 1550 nm (100 vueltas, radio de 30 mm) < 0.05dB Pérdida por flexión a 1625 nm (100 vueltas, radio de 30 mm) < 0.05dB Longitud de onda de dispersión cero 1300nm-1324nm Dispersión en el rango de 1288 a 1339 nm < 3.5ps / (nm • km) Dispersión a 1550 nm < 18ps / (nm • km) Atenuación frente a longitud de onda (1285-1330 nm) < 0.05dB / km Atenuación frente a longitud de onda (1525-1575 nm) < 0.05dB / km Pendiente de dispersión a longitud de onda de dispersión cero < 0.092ps / (nm2 •km) Valor del enlace de dispersión del modo de polarización < 0.1ps / √km Dispersión del modo de polarización para fibra individual < 0.2ps / √km					
3.2	**MUFA - CAJA EMPALME 48 HILOS** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Estandares YD/T814-2004 GJS20-DR09A FOSC Capacidad Máxima de Empalme Fibras 48 Hilos Distribución Interna Bandejas x Hilos 4 Bandejas de 12 empalmes c/u Número de Puertos de Entrada/Salida Cantidad 4 Puertos redondos Rango Diámetro de Cable Admitido mm Ø 7.0 mm a 22.0 mm Nivel de Protección Ambiental Estándar IP68 (Resistente al agua, aire y polvo) Dimensiones Exteriores mm 430 mm (Alto) × 190 mm (Diámetro base) Material de la Carcasa - Polipropileno de alto impacto (PP + ABS) resistente a rayos UV Sistema de Sellado Principal - Mecánico (Aro de silicona con abrazadera de presión)	**UNIDAD**	80	$ 210.000	$ 39.900	$ 19.992.000

	Re-Entrada Fácil (Easy Re-entry): Diseño reutilizable que permite aperturas e inspecciones periódicas sin perder las propiedades de sellado hermético. Válvula de Prueba Neumática: Incluye válvula integrada en la base para verificar la estanqueidad neumática interna mediante inyección de aire a presión. Válvula de Prueba Neumática: Incluye válvula integrada en la base para verificar la estanqueidad neumática interna mediante inyección de aire a presión. Resistencia Ambiental: Operación continua entre -30 °C y +65 °C, apto para climas tropicales y de alta humedad. Cumplimiento RoHS: Libre de sustancias peligrosas conforme a estándares ambientales internacionales. Aéreo: Montaje en poste (mediante flejes de acero o abrazaderas) o en guaya de suspensión. Canalización / Subterráneo: Instalación en cámaras de inspección (manholes / handholes). Entierro Directo: Apto para enterramiento directo en zanja gracias a su rigidez estructural. Tipos de Empalme: Permite empalmes continuos (pasantes), de derivación en ramal y sangrado de cable en medio tramo (Mid-span).					
3.3	**HERRAJES DE RETENCIÓN PARA FIBRA OPTICA ADSS** **ESPECIFICACIONES GENERALES** TIPO: HELICOIDAL RETENDOR 11.5X77CM Material: Acero aluminizado Longitud: 770 mm Estándar: ISO, CE, UL Diámetro de Cable (Rango): 10.1 mm – 11.0 mm Resistencia Mecánica Máxima: 10,000 N Vano Recomendado (Span): 100 m (328.1 ft) – 200 m (656.2 ft) Longitud Total: 770 mm Longitud de Aplicación: 560 mm Diseño / Configuración: Pierna dispareja para instalación facilitada Marca de Color: Amarillo / Negro Peso: 250 g Tipo de Cable Compatible: ADSS Dieléctrico Material: Preformado dieléctrico Tipo de Agarre: Uniforme (sin concentración de estrés) Instalación: Directa (sin herramientas especializadas) Garantía: Minimo 2 años	**UNIDAD**	200	$ 40.000	$ 7.600	$ 9.520.000
3.4	**HERRAJES DE SUSPENSIÓN PARA FIBRA OPTICA ADSS**	**UNIDAD**	200			

	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Diámetro del cable (mm)	Ø 10 - 15 mm					
	Materiales						
	Gancho J	Acero galvanizado en caliente			$ 52.000	$ 9.880	$ 12.376.000
	Manga	Neopreno					
	Tornillo	Acero protegido					
	carga de rotura	5000 N					
	Peso:	0.8 kg					
3.5	**CAJA TERMINAL OB PARA TERMINACIÓN DE FIBRA ÓPTICA EN CADA GABINETE DE CÁMARA CAPACIDAD PARA MINIMO 4 HILOS**		**UNIDAD**	50	$ 85.000	$ 16.150	$ 5.057.500
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	DIMENSIONES:	212 x 142 x 40 mm					
	IP	IP 55 para uso al aire libre.					
	UL92V0	UL92V0 para aplicación en interiores.					
	Capacidad máxima de	núcleos 4 SC /8 LC.					
	Soporta PLC Splitter de	1x4 .					
	Puerto de entrada:	Cables de 7 - 10 mm de diámetro.					
4.1	**PARLANTES IP 30W, SIP, INSTALADOS CON SUS RESPECTIVOS HERRAJES Y ACCESORIOS.**		**UNIDAD**	20	$ 3.200.000	$ 608.000	$ 76.160.000
	CARACTERÍSTICAS						
	Amplificación integrada	Amplificador de 30 W, rango de frecuencia de 380 Hz a 10 kHz y nivel máximo de presión sonora de 129 dB.					
	Protección	Clasificación IP66 y buena durabilidad térmica.					
	Alimentación	Compatible con PoE estándar IEEE 802.3af/at o fuente externa CC 24 V, 2 A.					
	Audio de alta calidad	Compatible con codificación de audio OPUS de 48 kHz.					
	Integración VoIP	Compatible mediante SIP con dispositivos VoIP, IP PBX y teléfonos IP.					
	Integración de video	Compatible mediante ONVIF con sistemas VMS de cámaras IP.					
	Cuentas SIP	Admite tres líneas o cuentas SIP para registrar el equipo en más de un sistema.					
	Alarmas	Compatible con API HTTP para transmisión de alarmas.					
	ALTAVOZ						
	Componente del altavoz	Unidad de controlador de frecuencia media de 1,5 pulgadas.					
	Sensibilidad	115 dB/1 m/1 W/1 kHz					
	Nivel máximo de presión sonora	129 dB					
	Amplificador	Amplificador de clase D					
	Potencia nominal	CC: 8 Ω, 30 W; PoE 802.3af: 8 Ω, 8 W; PoE 802.3at: 8 Ω, 20 W.					
	Rango de frecuencia	380 Hz–10 kHz					

	Patrón de cobertura	78° H × 78° V (1 kHz/−6 dB); distancia efectiva: 200 m.					
	Acústica	Mono					
	AUDIO						
	Códecs de audio	G.722, G.711 ley A, G.711 ley U y Opus.					
	Transmisión de audio	MP3: frecuencia de muestreo de 8 a 48 kHz, tasa de bits de 64 a 320 kbps, mono o estéreo.					
	INTERFAZ						
	Interfaz	1 × RJ45 (PoE); 1 × terminal Phoenix de 3 pines y 3,81 mm (contactos secos); 1 × terminal Phoenix de 2 pines y 3,81 mm (interruptor); 1 × interfaz hembra de CC (5,5 × 2,1 mm).					
	RED						
	Interfaz de red	10/100 Mbps; compatible con PoE IEEE 802.3af/at.					
	Protocolos	SIP (RFC 3261), HTTP, TCP/IP, SSL, DNS, SNTP, NTP, RTSP, RTP, RTCP, TCP, UDP, MQTT, ICMP, DHCP, ARP y SSH.					
	ADMINISTRACIÓN						
	Configuración	Interfaz web o servidor de aprovisionamiento automático.					
	Método de aprovisionamiento	Protocolo MQTT para IoT.					
	PROPIEDADES MECÁNICAS						
	Memoria	128 MB de RAM y 256 MB de memoria flash.					
	Entrada de alimentación	PoE IEEE 802.3af/at con adaptación automática o CC 24 V, 2 A.					
	Carcasa	Aluminio (ADC12)					
	Clasificación IP	IP66					
	Color	Blanco					
	Peso	2,5 kg					
	Dimensiones	Ø246 × 292 mm (7,69 × 11,50 pulgadas)					
	Método de montaje	Montaje en pared o poste.					
	CONDICIONES AMBIENTALES						
	Entorno de instalación	Interior/exterior					
	Temperatura de funcionamiento	−30 °C a 70 °C (−22 °F a 158 °F)					
	Temperatura de almacenamiento	−40 °C a 70 °C (−40 °F a 158 °F)					
	Humedad	10 % a 95 % HR, sin condensación.					
	APROBACIONES						
	Aprobaciones	EN 55032:2015, EN 55035:2017, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 62368-1:2014+A11:2017, FCC Parte 15B e IP66.					
4.2	**SISTEMA SERVIDOR - PLANTA TELEFONÍA IP Y PERIFONEO SIP**		**UNIDAD**	1			

	DESCRIPCIÓN GENERAL						
	Aplicación	Sistema IP PBX de tamaño medio, fácil de configurar, diseñado para pymes y empresas de aproximadamente 200 personas.					
	Integración	Compatible con módulos GSM, troncales analógicas, troncales SIP y otros sistemas VoIP. Con Gateway VoIP de la serie G admite redes mixtas de teléfonos analógicos y VoIP.					
	Software	Sistema de software de administración y eficiente para comunicaciones empresariales.					
	CARACTERÍSTICAS DESTACADAS						
	Aprovisionamiento de terminales	Despliegue Plug and Play y aprovisionamiento automático. La aplicación interactiva y compatible permite completar el registro mediante código QR.					
	Servicios proxy	No requiere IP pública fija, servicios DDNS de terceros ni un router VPN para integrar extensiones remotas y sistemas telefónicos de sucursales.					
	Compatibilidad con terceros	Compatible con terminales SIP estándar, sistemas CRM y herramientas de colaboración de terceros.					
	Administración remota	Permite administrar PBX autorizadas de forma unificada, apagar equipos remotamente, consultar datos en tiempo real y colaborar en la solución de problemas.					
	Alta disponibilidad	Modo Hot Standby: dos servidores funcionan simultáneamente y, si uno falla, el otro asume los servicios de telefonía IP.			$ 11.995.000	$ 2.279.050	$ 14.274.050
	Gateways serie G	Admite aprovisionamiento de Gateway de la serie G, despliegue rápido de teléfonos analógicos y copia o restauración de su configuración.					
	Facturación	Sistema integrado de facturación prepago y pospago, crédito, tarifas flexibles y estadísticas; no requiere software externo.					
	Software Aplicativo de Usuario	Permite contestar y realizar llamadas a través de la central IP PBX desde la aplicación.					
	Panel de operador	Admite perifoneo en vivo y de emergencia, música de fondo de alta calidad, perifoneo programado y música programada.					
	ESPECIFICACIONES DE HARDWARE						
	Dimensiones	440 × 170 × 44,5 mm					
	Peso	2,2 kg					
	Ranuras	2 ranuras para módulos adaptadores FXO, FXS o GSM.					
	CPU	ARM de 4 núcleos					
	RAM	1 GB DDR3					
	Almacenamiento interno	Tarjeta SD de 8 GB + disco duro de vigilancia de 2 TB.					
	USB para almacenamiento ampliado	1 puerto. Sistemas de archivos compatibles: FAT16, FAT32, exFAT, NTFS, EXT3 y EXT4.					

	Interfaz Ethernet	WAN: 10/100/1000 Mbps; LAN: 10/100 Mbps.						
	Puerto de consola	1 puerto, velocidad de 115.200 baudios.						
	Tecla de reinicio	Compatible						
	Alimentación	CA 100–240 V, 50/60 Hz, máximo 1,5 A.						
	ESPECIFICACIONES DE SOFTWARE							
	Capacidad del sistema	200 extensiones; 80 llamadas simultáneas; 60 asistentes de conferencia recomendados y 80 como máximo; 30.000 horas de grabación en almacenamiento interno; troncales SIP/IMS, niveles de IVR, colas, contactos de agenda y rutas entrantes/salientes ilimitados; máximo 200 miembros de perifoneo; historial de 500.000 CDR; almacenamiento USB ampliable a 2 TB.						
	Protocolos y códecs	SIP (RFC 3261), IAX2; DTMF: RFC 4733, SIP INFO y en banda; transporte: UDP, TCP, TLS y SRTP; red: IPv4, IPv6, VLAN, DHCP, PPPoE, DDNS, NTP, SNTP, TFTP, SSH, HTTPS y LDAP; video: VP8, H.264, H.263+, H.263 y H.261; audio: Opus, G.722, G.711 ley A/ley U, G.729, G.726, GSM, SPEEX, AMR y AMR-WB.						
	Funciones de telefonía	Cola de llamadas; grupo de timbrado; desvío y transferencia; captura y estacionamiento de llamadas; llamada en espera; marcación rápida; IVR multicapa; identificador y espionaje de llamadas; videollamada; llamada a tres vías y conferencia; Sígueme; devolución de llamada; DISA; DID inteligente; lista negra; buzón de voz; llamada de despertador; código PIN; No molestar; cambio de llamada; condiciones de tiempo; perifoneo e intercomunicación; estaciones de un solo número; música en retorno de llamada; timbre distintivo; grabación automática o con un toque; extensiones web WebRTC.						

	Funciones de administración	Administración remota; aprovisionamiento automático de Software de plataforma de Ususario mediante QR; aprovisionamiento de teléfonos IP mediante PNP y código de registro rápido; configuración automática de agenda LDAP para telefonos IP ; proxy SIP para NAT Traversal; API abierta para desarrollo secundario e integración con terceros; interfaz en chino simplificado, chino tradicional, inglés, ruso y español; sistema de voz en chino, inglés, español, francés y otros 24 idiomas.					
	Administración multinivel	Administrador: todos los privilegios; operador: extensiones, faxes, CDR y grabaciones; usuario de extensión: WebRTC, grabaciones, correos de voz y registros de llamadas; usuario de facturación; usuario del panel de operador.					
	Seguridad	Firewall basado en iptables; Geo-IP; detección y prevención automática de intrusiones; listas negra y blanca de IP; autorización de IP por extensión; copia de seguridad y recuperación de datos.					
	Características de red	WAN: IP estática, DHCP y PPPoE; VPN: PPTP y OpenVPN; enrutamiento estático; servidor DHCP; VLAN en interfaces WAN y LAN; IP virtual; proxy SIP para NAT Trasversal.					
4.3	**ALARMA 100 USUARIOS, 5 CONTROLES DE ALCANCE 500 METROS**		**UNIDAD**	30	$ 2.600.000	$ 494.000	$ 92.820.000
	DESCRIPCIÓN GENERAL						
	Cantidad de Usuario	100 usuarios					
	Tipos de usuario	Estándar					
	Cantidad de equipos una Red	16 equipos					
	Salidas de Sirena	12V 7Amp dos sirenas de 30W o una de 60W					
	Capacidad de Batería	Bat. 4AH y Bat. 7AH					
	Frecuencia de trasmisión	433Mhz					
	Frecuencia de recepción	433Mhz					
	Compatibilidad de llaveros	100m y 500m					
	Led indicadores de configuración	2 Leds Rojo y Verde					
	Botón de configuración	Sí (PRG)					
	Alimentación	110VAC-220VAC 50/60HZ					
	Medidas	220mm×270mm×170mm					

	Botones de Activación	Cuenta con 5 Botones de Activación con un Alcance de 500 metros sin Obstáculos Visuales					
SUB TOTAL						$	2.046.059.225

PROYECTO DE REPOSICION Y AMPLIACION COFINANCIADO CONVENIO GOBERNACION DE CUNDINAMARCA - ALCALDIA DE ZIPAQUIRA							
1	**CENTRO DE MONITOREO**						
	DISCOS DUROS SATA 3, DE 18 TERAS ENTERPRICE O VIGILANCIA						
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Capacidad formateada1	18 TB					
	Factor de forma	3,5 pulgadas					
	Formato avanzado (AF)	SI					
	Interfaz	SATA					
	Tecnología de grabación	CMR					
	Tecnología de accionamiento	Helio					
	Sensores RV (Rotación Vibracional)	SI					
	Cumple con la normativa RoHS2	SI					
1.2	**CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**		**UNIDAD**	24	$ 7.000.000	$ 1.330.000	$ 199.920.000
	Número máximo de bahías de unidades admitidas	Sin límite					
	Soporte de cámara3	Hasta 64 HD					
	Transmisiones de IA	32					
	Nombre de la característica del firmware	IA AllFrame					
	Componentes resistentes al deslustre	Si					
	ACTUACIÓN						
	Velocidad de transferencia de la interfaz (máx.) Buffer para el host	6 Gbps					

	Tasa de transferencia interna (máx.)4	272 MB/s					
	Caché (MB)1	512MB					
	RPM	7200					
	FIABILIDAD/INTEGRIDAD DE LOS DATOS						
	Ciclos de carga/descarga5	600.000					
	Tasa de carga de trabajo anualizada6	Hasta 550 TB/año					
	Errores de lectura irrecuperables por bits leídos	<1 de cada 1015					
	MTBF7 (horas)	2.500.000					
	Garantía limitada (años)	Minimo 2 años					
	GESTIÓN DE ENERGÍA						
	Potencia media (W)9	6,3 W					
	Inactivo	5,9 W					
	Modo de espera/reposo	0,9 W					
	ESPECIFICACIONES AMBIENTALES						
	Temperatura de operación						
	Operativo	De 0 °C a 65 °C					
	No operativo	40°C a 70°C					
		Choque					
	Funcionamiento (2 ms, lectura/escritura	50Gs					
	Funcionamiento (2 ms, lectura)	50Gs					
	No operativo (2 ms)	250Gs					
	ACÚSTICA (DBA)						
	dBA en reposo 20	DBA DE BÚSQUEDA (PROMEDIO) 36					
	DIMENSIONES FISICAS						
	Altura (máx.) (pulg. / mm 1.028 / 26.1 Longitud (máx.) (pulg. / mm) 5,787 / 147 Ancho (± 0,01 pulg.) (pulg. / mm) 4 / 101.6 Peso (± 3%) (lb/kg) 1,52 / 0,69						
2	**CAMARAS REPOSICION**						
2.1	**CÁMARA IP LENTE DUAL LENTE FIJO 4MP PTZ 4MP 32XIR 100 M**		**UNIDAD**	55	$ 7.500.000	$ 1.425.000	$ 490.875.000

ESPECIFICACIONES GENERALES

Sensor de imagen	Panorámica: CMOS de 1/2,8"; Detalle: CMOS de 1/2,8"
Píxel	Panorámica: 4 megapíxeles Detalle: 4 megapíxeles
Máx. Resolución	Panorámica: 3840 (H) × 1080 (V) Detalle: 2560 (alto) × 1440 (ancho)
ROM	Panorama: 4 GB; Detalle: 4 GB
RAM	Panorama: 1 GB; Detalle: 1 GB
Velocidad de obturación electrónica	Panorama: 1/1 s–1/10 000 s Detalle: 1/1s–1/30.000s
Sistema de escaneo	Progresivo
Mín. Iluminación	Panorama:Color: 0,001 lux@F1.0 Blanco y negro: 0,0001 lux@F1.0 Detalle Color: 0,005 lux@F1.6 (1/25 s, 30 IRE, ganancia 100 Blanco y negro: 0,0005 lux a F1.6 (1/25 s, 30 IRE, ganancia 100) 0 Lux (IR activado)
Distancia de iluminación	Panorámica: 30 m (98,43 pies) (IR); 30 m (98,43 pies) (luz blanca); Detalle: 200 m (656,17 pies) (IR)
Control de encendido/apagado del iluminador	Prioridad de zoom; Manual; IR inteligente; Apagado
Número de iluminador	Panorama: 4 (Luz blanca) Detalle: 4 (IR), 2 (luz blanca)

LENTES

Longitud focal	Panorámica: 2,8 mm; Detalle: 4,8 mm–154 mm
Máx. Abertura	Panorámica: F1.0; Detalle: F1.6–4.0
Campo de visión	Panorámica: H: 180° ± 5°; V: 51° Detalle: H: 55,8°–2,3°; V: 31,9°–1,3°; D: 63,7°–2,7°
Zoom óptico	Panorama: NA;Detalle: 32×
Control de enfoque	Panorama: NA Detalle: Automático; semiautomático; manual
Distancia de enfoque cercana	Panorama: 0,3 m (0,98 pies) Detalle: 0,8 m–5 m (2,62 pies–16,40 pies)

Control de iris	Panorama: Fijo Detalle: Automático; manual
Distancia de DORI	Detectar Panorama: 38,6 metros (126,64 pies) Detalle: 3080 m (10104,99 pies) observar Panorama: 15,3 m (50,20 pies) Detalle: 1216,6 m (3991,47 pies) reconocer Panorama: 7,7 metros (25,26 pies) Detalle: 616 m (2021,00 pies) Identificar Panorama: 3,9 m (12,80 pies) Detalle: 308 m (1010,50 pies)
PTZ	
Rango de giro/inclinación	Detalle:H: 0°–360° sin fin V: –20°–+90°
Manual de control de velocidad	Panorámica: 0,1°/s–160°/s Inclinación: 0,1°/s–120°/s
Velocidad preestablecida	Pan: 240°/s; Inclinación: 200°/s
Programar	300
Recorrido	8 (hasta 32 presintonías por recorrido)
Patrón	5
Escanear	5
Memoria de apagado	SI
Movimiento inactivo	Patrón; Preajuste; Escaneado; Recorrido
INTELIGENCIA	

	IVS (Protección Perimetral)	Cable trampa; intrusión; detección de cruce de valla; detección de merodeo; objeto abandonado/desaparecido; movimiento rápido; detección de estacionamiento; concentración de personas; clasificación de alarma de vehículos/personas; seguimiento de enlaces				
	Detección facial	Admite detección, optimización y seguimiento facial, captura de imágenes, carga de instantáneas faciales de alta calidad y mejora facial; admite extracción de atributos: 6 atributos y 8 expresiones; admite recorte facial: rostro, foto de una pulgada. Las estrategias de captura incluyen captura en tiempo real, optimización y priorizando la calidad.				
	Seguimiento automático	Sí				
	DISUASIÓN ACTIVA					
	Advertencia luminosa	Admite advertencia de luz blanca; el tiempo de parpadeo se puede configurar entre 5 y 30 segundos, y la frecuencia se puede configurar como alta/media/baja.				
	Advertencia sonora	Incluye un total de 11 configuraciones de alarma de audio y permite importar audio personalizado. El sonido se puede configurar en tres niveles: alto, medio y bajo, y la duración se puede ajustar entre 5 y 30 segundos. Nivel de ruido: 110 dB.				
		segundos. Nivel de ruido: 110 dB.				
	VIDEO					
	Compresión de vídeo	H.264H;H.264B;Smart H.265+;H.265;MJPEG (Sub Stream);Smart H.264+;H.264M+				
	Capacidad de transmisión	3 transmisiones				
	Resolución	Panorámica: 3840 × 1080; 960 × 268; D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240);) Detalle: 2560 × 1440 (2560 × 1440); 3M (2048 × 1536); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 1,3M (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640×480); CIF (352 × 288/352 × 240)				

	Velocidad de fotogramas de vídeo	Panorama: 50 Hz Flujo principal (3840 × 1080 a 25 fps), Subflujo 1 (960 × 268 a 25 fps), Subflujo 1 (704 × 576 a 25 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 25 fps), Subflujo 1 (352 × 288 a 25 fps), Subflujo 2 (1920 × 540 a 25 fps), Subflujo 2 (1920 × 1080 a 25 fps), Subflujo 2 (1280 × 960 a 25 fps Subflujo 2 (1280 × 720 a 25 fps) 60 Hz Flujo principal (3840 × 1080 a 30 fps), Subflujo 1 (960 × 268 a 30 fps), Subflujo 1 (704 × 576 a 30 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 30 fps), Subflujo 1 (352 × 288 a 30 fps), Subflujo 2 (1920 × 540 a 30 fps), Subflujo 2 (1920 × 1080 a 30 fps), Subflujo 2 (1280 × 960 a 30 fps), Subflujo 2 (1280 × 720 a 30 fps) Detalle: 50 HzFlujo principal (2560 × 1440 a 25 fps), Flujo principal (2048 ×1536 a 25 fps), Flujo principal (2304 × 1296 a 25 fps), Flujo principal(1920 × 1080 a 25 fps), Flujo principal (1280 × 960 a 25 fps), Flujoprincipal (1280 × 720 a 25 fps)Subflujo 1 (704 × 576 a 25 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 25 fps),Subflujo 1 (352 × 288 a 25 fps), Subflujo 2 (1280 × 720 a 25 fps)60 HzFlujo principal (2560 × 1440 a 30 fps), Flujo principal (2048 ×1536 a 30 fps), Flujo principal (2304 × 1296 a 30 fps), Flujo principal(1920 × 1080 a 30 fps), Flujo principal (1280 × 960 a 30 fps), Flujoprincipal (1280 × 720 a 30 fps)Subflujo 1 (704 × 480 a 30 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 30 fps),Subflujo 1 (352 × 240 a 30 fps) Subflujo 2 (1280 × 720 a 30 fps)					
	Control de velocidad de transferencia de bits	CBR/VBR					
	Día/Noche	Paronama: Automático (ICR)/Color/B/N Detalle: Automático (ICR)/Color/B/N					
	BLC	Sí					
	WDR	Paronama: Sí Detalle: Sí					
	HLC	Sí					

Balance de blancos	Panorama: Automático; interior; exterior; ATW; manual; lámpara de sodio; luz natural; farola Detalle: Automático; interior; exterior; ATW; manual; lámpara de sodio; luz natural; farola
Control de ganancia	Paronama: Automático/manual Detalle: Automático/manual
Reducción de ruido	Paronama: Reducción de ruido 2D/3D Detalle: Reducción de ruido 2D/3D
Detección de movimiento	Sí
Región de interés (RoI)	Sí
Estabilización de imagen	Estabilización electrónica de imagen (EIS)
Desempañar	Paronama: Desempañador electrónico Detalle: Desempañador electrónico
zoom digital	16×
Rotación de imagen	180°
Relación S/N	Paronama: ≥55 dB Detalle: ≥55 dB
AUDIO	
Compresión de audio	PCM; G.711a; G.711Mu; G.726; MPEG2Layer2;G722.1; G729; G723
RED	
Puerto de red	RJ-45 (10/100 Base-T)
Protocolo de red	FTP;RTMP;IPv6;Bonjour;IPv4;DNS;RTCP;PPPoE;NTP;RTP;802.1x;HTTPS;SNMP;TCP/IP;DDNS;UPnP;NFS;ICMP;UDP;IGMP;HTTP;SSL;DHCP;SMTP;QoS;RTSP;ARP
Interoperabilidad	CGI;ONVIF (Perfil S&G&T)
Usuario/Host	20 (ancho de banda total: 64 M)
Almacenamiento	FTP; tarjeta Micro SD (hasta 512 GB); NAS
Navegador	IE 9 y versiones posteriores Chrome 41 y versiones posteriores Firefox 50 y versiones posteriores iOS 10 y versiones posteriores
Software de gestión	DMSS; DSS Pro
Cliente móvil	iOS; Android
CERTIFICACION	
Certificaciones	CE: DHQA-ESH-P22100890/DHQA-ESHS P22100654BA1
PUERTO	
Entrada de audio	1 canal (LINE IN, cable desnudo)
Salida de audio	1 canal (LINE OUT, cable desnudo)

	Entrada de alarma	Captura; enlace PTZ (preestablecido; recorrido; patrón); grabación; entrada digital de alarma; audio; enviar correo electrónico					
	Evento de alarma	Detección de movimiento/manipulación; detección de audio; detección de desconexión de red; detección de conflicto de IP; detección de anomalías en la tarjeta SD; detección de espacio de memoria; detección de manipulación					
	E/S de alarma	2-,1					
	Entrada/salida de audio	1/1,					
	FUERZA						
	Fuente de alimentación	36 V CC / 2,23 A ± 25%					
	Consumo de energía	Consumo básico de energía: 20 W Consumo máximo de energía: 35 W (IR + calentador + funciones inteligentes + PTZ en funcionamiento)					
	AMBIENTE						
	Temperatura de funcionamiento	–40 °C a +65 °C (–40 °F a +149 °F)					
	Humedad de funcionamiento	≤ 95%					
	Protección	IP66					
	ESTRUCTURA						
	Carcasa	Plastica, Aleacion de Aluminio					
	Dimensiones del producto	247 mm × 202 mm × 359,8 mm (9,72" × 7,95" × 14,17") (Largo × Ancho × Alto)					
	Peso neto	5,3 kg (11,68 lb)					
2.2	**SWITCH PARA CÁMARA - SWITCH DE 8 PUERTOS RJ 45 Y 2 PUERTOS SFP- INLCUYE LOS MODULOS SFP**		**UNIDAD**	55	$ 1.100.000	$ 209.000	$ 71.995.000
	IDENTIFICACIÓN						
	Categoría	Switch administrable de Capa 2, uso interior					
	Garantía por parte del fabricante	Minimo 2 años					
	CONECTIVIDAD Y RENDIMIENTO						
	Puertos	8 × RJ45 Gigabit Ethernet + 2 × SFP 1GE					
	Capacidad	20 Gbps; tasa de reenvío de 14,88 Mpps					
	Escalabilidad	4.094 VLAN; 8.000 direcciones MAC; MTU jumbo de 9.216 bytes					
	GESTIÓN, RED Y SEGURIDAD						
	Administración	Web HTTP/HTTPS,plataforma de gestión en la nube del fabricante o equivalente, aplicación móvil de administración y monitoreo y SNMP v1/v2c/v3					
	Funciones L2	802.1Q, STP/RSTP/MSTP, LACP, LLDP/LLDP-MED, QoS e IGMP snooping					

	Seguridad	802.1X/RADIUS, ACL, aislamiento de puertos, DHCP snooping, IP Source Guard y protección ARP					
	DISEÑO, ENERGÍA Y AMBIENTE						
	Alimentación	Adaptador 100–240 V AC / salida 12 V DC; consumo máximo 8 W					
	Construcción	Chasis metálico, diseño sin ventilador, refrigeración natural y montaje en rack					
	Dimensiones / peso	260 × 120 × 43,6 mm; 1,2 kg sin embalaje					
	Operación	0 °C a 50 °C; humedad de 10 % a 90 % sin condensación; MTBF 400.000 h					
	Certificaciones	CE, FCC e IEC 62368-1; compatibilidad EMC EN 55032 / EN 55035					
	CONSIDERACIONES CLAVE						
	Incluye	2 soportes para rack, cable de puesta a tierra, tornillería, manual y tarjeta de garantía					
3	**CÁMARAS, EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA NUEVA CCTV**						
3.1	**CÁMARA IP LENTE DUAL LENTE FIJO 4MP PTZ 4MP 32XIR 100 M**		**UNIDAD**	10	$ 7.500.000	$ 1.425.000	$ 89.250.000
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Sensor de imagen	Panorámica: CMOS de 1/2,8"; Detalle: CMOS de 1/2,8"					
	Píxel	Panorámica: 4 megapíxeles Detalle: 4 megapíxeles					
	Máx. Resolución	Panorámica: 3840 (H) × 1080 (V) Detalle: 2560 (alto) × 1440 (ancho)					
	ROM	Panorama: 4 GB; Detalle: 4 GB					
	RAM	Panorama: 1 GB; Detalle: 1 GB					
	Velocidad de obturación electrónica	Panorama: 1/1 s–1/10 000 s Detalle: 1/1s–1/30.000s					
	Sistema de escaneo	Progresivo					
	Mín. Iluminación	Panorama:Color: 0,001 lux@F1.0 Blanco y negro: 0,0001 lux@F1.0 Detalle Color: 0,005 lux@F1.6 (1/25 s, 30 IRE, ganancia 100 Blanco y negro: 0,0005 lux a F1.6 (1/25 s, 30 IRE, ganancia 100) 0 Lux (IR activado)					
	Distancia de iluminación	Panorámica: 30 m (98,43 pies) (IR); 30 m (98,43 pies) (luz blanca); Detalle: 200 m (656,17 pies) (IR)					

	Control de encendido/apagado del iluminador	Prioridad de zoom; Manual; IR inteligente; Apagado					
	Número de iluminador	Panorama: 4 (Luz blanca) Detalle: 4 (IR), 2 (luz blanca)					
	LENTES						
	Longitud focal	Panorámica: 2,8 mm; Detalle: 4,8 mm–154 mm					
	Máx. Abertura	Panorámica: F1.0; Detalle: F1.6–4.0					
	Campo de visión	Panorámica: H: 180° ± 5°; V: 51° Detalle: H: 55,8°–2,3°; V: 31,9°–1,3°; D: 63,7°–2,7°					
	Zoom óptico	Panorama: NA; Detalle: 32×					
	Control de enfoque	Panorama: NA Detalle: Automático; semiautomático; manual					
	Distancia de enfoque cercana	Panorama: 0,3 m (0,98 pies)Detalle: 0,8 m–5 m (2,62 pies–16,40 pies)					
	Control de iris	Panorama: Fijo Detalle: Automático; manual					

	Distancia de DORI	Detectar Panorama: 38,6 metros (126,64 pies) Detalle: 3080 m (10104,99 pies) observar Panorama: 15,3 m (50,20 pies) Detalle: 1216,6 m (3991,47 pies) reconocer Panorama: 7,7 metros (25,26 pies) Detalle: 616 m (2021,00 pies) Identificar Panorama: 3,9 m (12,80 pies) Detalle: 308 m (1010,50 pies)					
	PTZ						
	Rango de giro/inclinación	Detalle:H: 0°–360° sin fin V: –20°–+90°					
	Manual de control de velocidad	Panorámica: 0,1°/s–160°/s Inclinación: 0,1°/s–120°/s					
	Velocidad preestablecida	Pan: 240°/s; Inclinación: 200°/s					
	Programar	300					
	Recorrido	8 (hasta 32 presintonías por recorrido)					
	Patrón	5					
	Escanear	5					
	Memoria de apagado	SI					
	Movimiento inactivo	Patrón; Preajuste; Escaneado; Recorrido					
	INTELIGENCIA						
	IVS (Protección Perimetral)	Cable trampa; intrusión; detección de cruce de valla; detección de merodeo; objeto abandonado/desaparecido; movimiento rápido; detección de estacionamiento; concentración de personas; clasificación de alarma de vehículos/personas; seguimiento de enlaces					

	Detección facial	Admite detección, optimización y seguimiento facial, captura de imágenes, carga de instantáneas faciales de alta calidad y mejora facial; admite extracción de atributos: 6 atributos y 8 expresiones; admite recorte facial: rostro, foto de una pulgada. Las estrategias de captura incluyen captura en tiempo real, optimización y priorizando la calidad.					
	Seguimiento automático	Sí					
	DISUASIÓN ACTIVA						
	Advertencia luminosa	Admite advertencia de luz blanca; el tiempo de parpadeo se puede configurar entre 5 y 30 segundos, y la frecuencia se puede configurar como alta/media/baja.					
	Advertencia sonora	Incluye un total de 11 configuraciones de alarma de audio y permite importar audio personalizado. El sonido se puede configurar en tres niveles: alto, medio y bajo, y la duración se puede ajustar entre 5 y 30 segundos. Nivel de ruido: 110 dB.					
		segundos. Nivel de ruido: 110 dB.					
	VIDEO						
	Compresión de vídeo	H.264H;H.264B;Smart H.265+;H.265;MJPEG (Sub Stream);Smart H.264+;H.264M+					
	Capacidad de transmisión	3 transmisiones					
	Resolución	Panorámica: 3840 × 1080; 960 × 268; D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240);) Detalle: 2560 × 1440 (2560 × 1440); 3M (2048 × 1536); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 1,3M (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640×480); CIF (352 × 288/352 × 240)					

	Velocidad de fotogramas de vídeo	Panorama: 50 Hz Flujo principal (3840 × 1080 a 25 fps), Subflujo 1 (960 × 268 a 25 fps), Subflujo 1 (704 × 576 a 25 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 25 fps), Subflujo 1 (352 × 288 a 25 fps), Subflujo 2 (1920 × 540 a 25 fps), Subflujo 2 (1920 × 1080 a 25 fps), Subflujo 2 (1280 × 960 a 25 fps Subflujo 2 (1280 × 720 a 25 fps) 60 Hz Flujo principal (3840 × 1080 a 30 fps), Subflujo 1 (960 × 268 a 30 fps), Subflujo 1 (704 × 576 a 30 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 30 fps), Subflujo 1 (352 × 288 a 30 fps), Subflujo 2 (1920 × 540 a 30 fps), Subflujo 2 (1920 × 1080 a 30 fps), Subflujo 2 (1280 × 960 a 30 fps), Subflujo 2 (1280 × 720 a 30 fps) Detalle: 50 HzFlujo principal (2560 × 1440 a 25 fps), Flujo principal (2048 ×1536 a 25 fps), Flujo principal (2304 × 1296 a 25 fps), Flujo principal(1920 × 1080 a 25 fps), Flujo principal (1280 × 960 a 25 fps), Flujoprincipal (1280 × 720 a 25 fps)Subflujo 1 (704 × 576 a 25 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 25 fps),Subflujo 1 (352 × 288 a 25 fps), Subflujo 2 (1280 × 720 a 25 fps)60 HzFlujo principal (2560 × 1440 a 30 fps), Flujo principal (2048 ×1536 a 30 fps), Flujo principal (2304 × 1296 a 30 fps), Flujo principal(1920 × 1080 a 30 fps), Flujo principal (1280 × 960 a 30 fps), Flujoprincipal (1280 × 720 a 30 fps)Subflujo 1 (704 × 480 a 30 fps), Subflujo 1 (640 × 480 a 30 fps),Subflujo 1 (352 × 240 a 30 fps) Subflujo 2 (1280 × 720 a 30 fps)					
	Control de velocidad de transferencia de bits	CBR/VBR					
	Día/Noche	Paronama:					

	Automático (ICR)/Color/B/N
	Detalle:
	Automático (ICR)/Color/B/N
BLC	Sí
WDR	Paronama: Sí
	Detalle: Sí
HLC	Sí
Balance de blancos	Panorama: Automático; interior; exterior; ATW; manual; lámpara de sodio; luz natural; farola
	Detalle: Automático; interior; exterior; ATW; manual; lámpara de sodio; luz natural; farola
Control de ganancia	Paronama: Automático/manual
	Detalle: Automático/manual
Reducción de ruido	Paronama: Reducción de ruido 2D/3D
	Detalle: Reducción de ruido 2D/3D
Detección de movimiento	Sí
Región de interés (RoI)	Sí
Estabilización de imagen	Estabilización electrónica de imagen (EIS)
Desempañar	Paronama: Desempañador electrónico
	Detalle: Desempañador electrónico
zoom digital	16×
Rotación de imagen	180°
Relación S/N	Paronama: ≥55 dB
	Detalle: ≥55 dB
AUDIO	
Compresión de audio	PCM; G.711a; G.711Mu; G.726; MPEG2Layer2;G722.1; G729; G723
RED	
Puerto de red	RJ-45 (10/100 Base-T)
Protocolo de red	FTP;RTMP;IPv6;Bonjour;IPv4;DNS;RTCP;PPPoE;NTP;RTP;802.1x;HTTPS;SNMP;TCP/IP;DDNS;UPnP;NFS;ICMP;UDP;IGMP;HTTP;SSL;DHCP;SMTP;QoS;RTSP;ARP
Interoperabilidad	CGI;ONVIF (Perfil S&G&T)
Usuario/Host	20 (ancho de banda total: 64 M)
Almacenamiento	FTP; tarjeta Micro SD (hasta 512 GB); NAS
Navegador	IE 9 y versiones posteriores
	Chrome 41 y versiones posteriores
	Firefox 50 y versiones posteriores
	iOS 10 y versiones posteriores
Software de gestión	DMSS; DSS Pro

	Cliente móvil	iOS; Android					
	CERTIFICACION						
	Certificaciones	CE: DHQA-ESH-P22100890/DHQA-ESHS P22100654BA1					
	PUERTO						
	Entrada de audio	1 canal (LINE IN, cable desnudo)					
	Salida de audio	1 canal (LINE OUT, cable desnudo)					
	Entrada de alarma	Captura; enlace PTZ (preestablecido; recorrido; patrón); grabación; entrada digital de alarma; audio; enviar correo electrónico					
	Evento de alarma	Detección de movimiento/manipulación; detección de audio; detección de desconexión de red; detección de conflicto de IP; detección de anomalías en la tarjeta SD; detección de espacio de memoria; detección de manipulación					
	E/S de alarma	2-,1					
	Entrada/salida de audio	1/1,					
	FUERZA						
	Fuente de alimentación	36 V CC / 2,23 A ± 25%					
	Consumo de energía	Consumo básico de energía: 20 W Consumo máximo de energía: 35 W (IR + calentador + funciones inteligentes + PTZ en funcionamiento)					
	AMBIENTE						
	Temperatura de funcionamiento	–40 °C a +65 °C (–40 °F a +149 °F)					
	Humedad de funcionamiento	≤ 95%					
	Protección	IP66					
	ESTRUCTURA						
	Carcasa	Plastica, Aleacion de Aluminio					
	Dimensiones del producto	247 mm × 202 mm × 359,8 mm (9,72" × 7,95" × 14,17") (Largo × Ancho × Alto)					
	Peso neto	5,3 kg (11,68 lb)					
3.2	**SWITCH PARA CÁMARA - SWITCH DE 8 PUERTOS RJ 45 Y 2 PUERTOS SFP- INLCUYE LOS MODULOS SFP**		**UNIDAD**	10	$ 1.100.000	$ 209.000	$ 13.090.000
	IDENTIFICACIÓN						
	Categoría	Switch administrable de Capa 2, uso interior					
	Garantía por parte del fabricante	Minimo 2 años					
	CONECTIVIDAD Y RENDIMIENTO						
	Puertos	8 × RJ45 Gigabit Ethernet + 2 × SFP 1GE					

	Capacidad	20 Gbps; tasa de reenvío de 14,88 Mpps					
	Escalabilidad	4.094 VLAN; 8.000 direcciones MAC; MTU jumbo de 9.216 bytes					
	GESTIÓN, RED Y SEGURIDAD						
	Administración	Web HTTP/HTTPS,plataforma de gestión en la nube del fabricante o equivalente, aplicación móvil de administración y monitoreo y SNMP v1/v2c/v3					
	Funciones L2	802.1Q, STP/RSTP/MSTP, LACP, LLDP/LLDP-MED, QoS e IGMP snooping					
	Seguridad	802.1X/RADIUS, ACL, aislamiento de puertos, DHCP snooping, IP Source Guard y protección ARP					
	DISEÑO, ENERGÍA Y AMBIENTE						
	Alimentación	Adaptador 100–240 V AC / salida 12 V DC; consumo máximo 8 W					
	Construcción	Chasis metálico, diseño sin ventilador, refrigeración natural y montaje en rack					
	Dimensiones / peso	260 × 120 × 43,6 mm; 1,2 kg sin embalaje					
	Operación	0 °C a 50 °C; humedad de 10 % a 90 % sin condensación; MTBF 400.000 h					
	Certificaciones	CE, FCC e IEC 62368-1; compatibilidad EMC EN 55032 / EN 55035					
	CONSIDERACIONES CLAVE						
	Incluye	2 soportes para rack, cable de puesta a tierra, tornillería, manual y tarjeta de garantía					
3.3	**POSTE DE CONCRETO INSTALADO INCLUYE: POSTE DE 14 MTS EN CONCRETO MINIMO DE 750 KGRMS.**		**UNIDAD**	10	$ 3.900.000	$ 741.000	$ 46.410.000
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	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.					
	LONGITUD TOTAL	14 metros 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 manteniendo el precio fijado en unidad de 14 metros.					
	DIÁMETRO CIMA (CMS)	16					

	DIÁMETRO BASE (CMS) 38 LIMITE FLUENCIA MIN. ACERO FY: (KG/CM2) 13,155 CONCRETO A 28 DÍAS (P.S.I) 6000 TIPO DE ACERO REFUERZO LONGITUDINAL PRETENSADO TIPO DE ACERO ALAMBRE DE ESPIRAL CAL/12 CARGA MÍNIMA DE DISEÑO (KG) 750 CARGA MÍNIMA DE TRABAJO (KG) 300 RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA (CM) 2,5 PESO DEL POSTE (KG) 1457 Instalación que garantice la estabilidad de los postes, con el fin de evitar vibraciones. En caso de que se requiera la instalación en fachada, en vez de poste, se sustituirá por soportes diseñados de acuerdo con el lugar, por lo tanto, se debe realizar las adecuaciones u obras civiles que se requieran, al igual que el tendido e instalación de fibra, tierras, acometida eléctrica entre otros. La acometida eléctrica y de video en cámaras en fachada, será en tubería metálica EMT y coraza metálica debidamente aterrizada.					
3.4	**GABINETE METÁLICO,IP 65, INCLUYE RIEL DIN PARA BREAKERS DE 40 AMP, CABLE 1X8+8 ACOMETIDAS ELECTRICAS, ACONDICIONADO PARA PUNTO CCTV.** **GABINETE Y ESTRUCTURA** Dimensiones del producto 60 cm (alto) × 50 cm (ancho) × 25 cm (fondo) [600 × 500 × 250 mm] Estructura Monobloque sellado de 1 puerta con bordes plegados para canalización de agua Material de fabricación Acero galvanizado con pintura electrostática y tratamiento antioxidante (Gris RAL 7035) Espesor de lámina 1,5 mm en cuerpo; 2,0 mm en placa de montaje posterior Peso neto 22 kg Instalación Herraje posterior en acero para montaje a poste circular/estructural Apertura de puerta 120° con bisagras internas ocultas y tope de retención	**UNIDAD**	10	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 17.850.000

	Cierre y seguridad	Cerradura metálica tipo cuarto de vuelta con llave de combinación estándar					
	PROTECCIÓN Y RESISTENCIA						
	Grado de protección IP	IP65 (Hermético contra polvo y protegido contra chorros de agua a presión)					
	Resistencia a impactos	IK-10 contra impactos mecánicos externos (hasta 20 julios)					
	Sellado de hermeticidad	Empaque continuo de poliuretano/EPDM inyectado en el perímetro de la puerta					
	Resistencia ambiental	Resistente a radiación UV, ambientes salinos y corrosión industrial					
	SISTEMA TÉRMICO Y CLIMATIZACIÓN						
	Ventilación forzada	kit de extractor de aire forzado con ventilador axial de alto flujo OPCIONAL					
	Rejillas de ventilación	4 rejillas louver ranuradas con filtros lavables antipolvo e insectos					
	Control de temperatura	Termostato regulable para tablero (ajuste de activación de 0 °C a 60 °C) OPCIONAL					
	Flujo de aire	Diseño de circulación de aire ascendente por convección forzada					
	SISTEMA ELÉCTRICO Y DE PROTECCIÓN						
	Interruptor de cabecera	Breaker totalizador termomagnético 1X40 amp (montaje en Riel DIN)					
	Protección eléctrica	Línea de tierra física integrada con barra colectora de cobre/puesta a tierra en puerta y cuerpo					
	Platina de montaje	Platina posterior galvanizada perforada para fijación de equipos eléctricos y de red					
	Tensión nominal de operación	110–240 VCA, 50/60 Hz					
	Pass-through / Pasacables	Prensaestopas en la base inferior para ingreso estanco de cableado eléctrico y de fibra					
	ACCESORIOS E INTERFACES						
	Accesorios incluidos	Breaker totalizador 1X40 amp, accesorios de montaje, juego de marquillas de identificación, Acometida Electrica en cable 1x8+8 acometidas electricas					
	Herrajes de fijación	Kit de abrazaderas y pletinas de acero galvanizado para poste de 3" a 10"					
	Identificación	Juego de marquillas y etiquetas de señalización de riesgo eléctrico e identificación de circuitos					
3.5	**BRAZOS PARA EXTENSIÓN DE DOMO PTZ DE 1.50 MTS COMPATIBLE A ACOPLES CAMARA PFA114**		**UNIDAD**	10	$ 435.000	$ 82.650	$ 5.176.500
	ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTRUCTURA						
	Producto / Elemento	Brazo de extensión para cámara tipo domo (1.5 m)					
	Tipo de estructura	Tubular metálico de alta resistencia aerodinámica y estructural					
	Longitud / Extensión	1.5 metros de longitud (horizontal o vertical según requerimiento de visualización)					

	Estabilidad mecánica	Estructura rígida antisísmica con diseño aerodinámico para supresión de vibraciones y deflexiones por viento a gran altura, garantizando estabilidad en la señal de video					
	Geometría de corte	Tubular cilíndrico de sección hueca para canalización interna protegida de cableado					
	ESPECIFICACIONES DE MONTAJE Y SOPORTE EN POSTE						
	Ubicación de instalación	Montaje en la parte superior (punta/cima) de poste de concreto					
	Herrajes de fijación a poste	Abrazaderas reforzadas tipo collarín / herrajes metálicos en acero galvanizado en caliente ajustables al diámetro de la punta del poste					
	Anclaje y soporte	Sistema de fijación adosado de alta adherencia y torque sin juego, vibración ni desgaste mecánico					
	MATERIALES Y RESISTENCIA AMBIENTAL						
	Material de fabricación	Acero estructural de alta resistencia anticorrosivo (tratamiento galvanizado en caliente / pintura electrostática)					
	Protección superficial	Recubrimiento metálico de grado industrial resistente al óxido, intemperie, radiación UV y ambientes agresivos a gran altura					
	Grado de exposición	Apto para instalación en intemperie continua a 14 metros de altura sometido a ráfagas de viento y humedad					
	SISTEMA DE CANALIZACIÓN Y ACOMETIDA ELÉCTRICA						
	Conducto interno	Canalización / conducto interno integrado para paso estanco de cableado de video, datos y alimentación					
	Protección de acometida	Protección de cables mediante coraza americana metálica flexible desde el gabinete de equipos hasta la base del brazo					
	Acoples y conectores	Incluye acoples metálicos herméticos de seguridad para empalme estanco entre coraza, brazo y gabinete					
	Ajuste y orientación	Herrajes con rótula o platina de ajuste que permiten la alineación, orientación y nivelación precisa de la cámara domo					
	NORMATIVA Y CONDICIONES ADICIONALES						
	Modificaciones de diseño	En caso de requerir longitudes distintas a 1.5 m, el diseño específico deberá ser sometido a aprobación previa del supervisor del contrato					
	Compatibilidad	Compatible con bases adaptadoras universales y domos PTZ / fijos de CCTV					
3.6	**UPS 1KVA CON MINIMO 4 SALIDAS. INTERCATIVA, AUTONOMIA MINIMA 150W X 20 MINUTOS**		**UNIDAD**	10	$ 1.050.000	$ 199.500	$ 12.495.000
	ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTRUCTURA						
	Producto / Elemento	Sistema de Potencia Ininterrumpida (UPS) Interactiva					
	Capacidad / Potencia	1250 VA / 600 W (Factor de Potencia de Salida: 0.48)					
	Tipo de Control y Tecnología	Control Digital Automático / Tecnología MOSFET PWM / Regulación AVR (Boost y Buck)					

	Gabinete y Factor de Forma	Tipo Torre / Grado de protección IP20 (Tamaño compacto, peso ligero)					
	ESPECIFICACIONES DE ENTRADA Y SALIDA ELÉCTRICA						
	Voltaje nominal de entrada	120 Vca, Monofásica (Rango de operación: 90 Vca a 145 Vca)					
	Frecuencia de entrada	60 Hz +/- 5%					
	Conexión de entrada	Clavija NEMA 5-15P					
	Voltaje nominal de salida	120 Vca, Monofásica (Regulación de voltaje +/- 10%)					
	Frecuencia nominal de salida	60 Hz					
	Tipo de onda de salida	Onda Senoidal Modificada					
	Tiempo de Transferencia	Típico de 2 a 6 ms					
	Conexión de salida (Tomas)	6 Tomas Negras NEMA 5-15R Reguladas + 2 Tomas Blancas NEMA 5-15R con Bypass					
	ESPECIFICACIONES DE BATERÍA Y AUTONOMÍA						
	Tipo de Batería	Batería sellada libre de mantenimiento VRLA (AGM) en material ABS retardante al fuego (UL94HB, UL94V-0 Tipo FR)					
	Voltaje CC / Configuración	12V / 7.5 Ah x 2 Baterías					
	Autonomía aproximada	1 Laptop: ~120 min | 2 Laptops: ~50 min | 1 PC Escritorio: ~33 min | 2 PC Escritorio: ~12 min					
	Tiempo máximo de recarga	6 horas al 90% de capacidad					
	SISTEMA DE MONITOREO, PROTECCIONES Y ALARMAS						
	Protecciones eléctricas	Protección completa contra alto voltaje, bajo voltaje, cortocircuitos, voz y datos					
	Indicadores y Alarmas	Indicadores LED de funcionamiento / Alarmas audibles (Modo batería cada 10s, Batería baja cada 1s, Sobrecarga cada 0.5s, Batería descargada continuo)					
	Interfaces de comunicación	Interfaz de comunicación USB integrada					
	Software de gestión	Software de administracion incluido					
	NORMATIVA Y CONDICIONES AMBIENTALES						
	Certificaciones / Normativa	Certificado RETIE - NOM (Cumplimiento de estándares de seguridad eléctrica)					
	Dimensiones (Alto x Ancho x Prof.)	140 mm x 100 mm x 330 mm					
	Peso neto	8.6 Kg					
	Humedad y Temperatura	0 a 95% sin condensación / Temperatura de operación: 0 °C a 40 °C (Ruido audible < 40 dB a 1m)					
3.7	**CORONA ANTI ESCALATORÍA 16 PUNTAS,**		**UNIDAD**	10	$ 470.000	$ 89.300	$ 5.593.000

	ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTRUCTURA						
	Producto / Elemento	Corona Anti Escalatoria de Seguridad Perimetral					
	Uso y Aplicación	Elemento disuasorio anti-escalamiento perimetral para protección de equipos en postes de 14 metros (CCTV, domos y cableado)					
	Estructura y Base	Base/Platina en Acero HR ASTM-A36 con collarín de ajuste concéntrico					
	ESPECIFICACIONES DE VARILLAS Y MATERIALES						
	Material de Varillas	Metálicas (Inoxidables AISI 304 / Acero A36 con Galvanizado en Caliente)					
	Cantidad de Varillas	Mínimo 16 varillas metálicas (disposición radial 360° / opcional 18 puntas)					
	Distribución y Disposición	Puntas escalonadas / triscadas en ángulo disuasorio para anular puntos de apoyo					
	Longitud de Varillas	50 centímetros de largo por cada varilla					
	Tratamiento / Acabado	Galvanizado en Caliente (según norma NTC 2076 / ASTM A123) / Resistencia superior anticorrosión					
	ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN Y MONTAJE (POSTE 14M)						
	Compatibilidad de Poste	Especial para poste cónico/octogonal de 14 metros de altura					
	Diámetro de Ajuste	Adaptable a diámetros superiores del poste (Rango Ø 140 mm a 200 mm)					
	Altura Sugerida de Instalación	Instalación entre 7.0 m y 10.0 m de altura sobre el nivel de terreno					
	Accesorios Incluidos	Herrajes de sujeción, collarín de apriete y ajuste integrado					
	compatibilidad de instalacion	Compatible con postes metálicos y de concreto destinados a sistemas CCTV, telecomunicaciones y alumbrado público, para diámetros de 4" a 12", con sistema de fijación ajustable					
	SISTEMA DE SUJECIÓN, HERRAJES Y SEGURIDAD						
	Sistema de Fijación	Abrazadera / Collarín metálico de ajuste concéntrico de alta presión					
	Tornillería de Ajuste	Tornillos de apriete (5/8" x 2 1/2" o 5/8" x 3"), tuercas antivandálicas y arandelas de presión					
	Nivel de Protección Antivandálica	Protección completa contra escalamiento, sabotaje y hurto de equipos en altura					
	Mecanismo de Retención	Doble punto de apriete para evitar desprendimiento o rotación por viento					
	NORMATIVA Y CONDICIONES AMBIENTALES						
	Certificaciones / Normativa	Cumplimiento RETIE (Distancias mínimas de seguridad) / NTC 2663 / NTC 3320 / ASTM A123					
	Dimensiones Ensamblado (Alto x Ancho)	500 mm (altura varillas) x ~1100 mm (diámetro exterior extendido)					
	Peso Neto	7.5 Kg +/- 5%					
	Humedad y Temperatura de Operación	0 a 100% Humedad relativa (Apto para intemperie, alta salinidad, lluvias y radiación UV / Temp: -10 °C a 60 °C)					

3.8	**PUESTAS A TIERRA: INCLUYE VARRILLA COOPER WELL DE COBRE, ALAMBRE NUMERO 8 DESNUDO DE COBRE PARA CONEXIÓN A ARMARIO.** **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA** Producto / Elemento: Sistema de Puesta a Tierra (SPT) de Baja Resistencia Descripción General del Sistema: Sistema de protección eléctrica diseñado para la dispersión segura de corrientes de falla, descargas atmosféricas y sobretensiones. Compuesto por electrodo vertical, conductor de puesta a tierra, tratamiento de gel de baja resistividad, uniones exotérmicas y caja de inspección. Condición General de Instalación: Cada punto será un caso particular en su instalación; se debe implementar un SPT del prototipo propuesto suministrando e instalando todos los elementos requeridos y realizando las adecuaciones necesarias hasta alcanzar la medida de resistividad requerida. Resistividad Máxima Permitida: Medición máxima de 10 Ohmios (Ω) garantizada en prueba telurométrica. Responsabilidad del Contratista: Si las condiciones del terreno requieren mayor cantidad de varillas, conductores o cargas de gel para alcanzar ≤ 10 Ω, estos deberán ser suministrados e instalados sin costo adicional por el contratista. **ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO** Electrodo de Puesta a Tierra (Varilla): Varilla de 2.40 m de longitud x 5/8" (15.8 mm) de diámetro. Fabricada en núcleo de acero de alta resistencia con recubrimiento de cobre (Cobre-Cobre / Copperweld) depositado electrolíticamente. Diseñada para alta conductividad y resistencia a la corrosión en suelo. Conductor de Puesta a Tierra: Cable de cobre desnudo, trenzado de alta flexibilidad, Calibre #8 AWG. Cobre de alta pureza (99.9%) sin aislante para contacto directo con el terreno, diseñado para alta capacidad de conducción de corriente de falla sin sobrecalentamiento.	**UNIDAD**	10	$ 1.600.000	$ 304.000	$ 19.040.000

	Tratamiento Químico (Gel / Suelo Artificial)	Gel acondicionador de suelo de alta eficiencia a base de polímeros hidroabsorbentes y sales minerales (mínimo 1 carga de 25 Kg por electrodo / 2 dosis de suelo artificial). Reduce sustancialmente la resistividad del terreno sin lixiviarse ni dañar el medio ambiente.					
	Restricciones de Tratamiento Químico	Queda estrictamente prohibido el uso de polvos, sal marina, carbón u otro tipo de preparaciones no autorizadas que causen corrosión acelerada en el electrodo o contaminación del suelo.					
	Conexiones y Empalmes (Soldadura Exotérmica)	Todas las uniones entre varilla-cable y cable-cable deben ejecutarse mediante Soldadura Exotérmica (reacción reductora de óxido de cobre y aluminio). Garantiza una unión molecular permanente, inmune a la corrosión, aflojamiento y de igual o superior conductividad al cable.					
	Caja de Inspección e Incrustado	Caja incrustada al suelo de dimensiones 30 x 30 x 30 cm, equipada con tapa removible. Debe ser altamente resistente e higiénica/apropiada según el lugar de instalación especificado (concreto reforzado para tráfico vehicular/peatonal pesado, o polímero térmico de alta densidad / fibra de vidrio para zonas verdes o áreas expuestas a corrosión). Permite registro, mantenimiento y mediciones telurométricas del SPT.					
	ESPECIFICACIONES DE MONTAJE Y CONFIGURACIÓN						
	Profundidad Puntas de Varillas	Las puntas superiores de las varillas estarán enterradas a una profundidad mínima de 0.40 m respecto al nivel de piso terminado (alberadas dentro de la caja de inspección de 30x30x30 cm).					
	Profundidad y Tendido de Conductores	Los conductores serán enterrados a 0.60 m de profundidad respecto al suelo. Deberán ser tendidos de forma recta y holgada, sin tensión mecánica alguna ni dobleces cerrados.					
	Configuración de Anillo Perimetral	Configuración con electrodo de 2.4 m y anillo de 0.5 m de radio en entorno a la estructura para equipotencialización y homogeneización del potencial de superficie.					
	Distribución de Dosis de Gel	Dosis 1: Aplicada directamente en la excavación/fosa del electrodo tipo varilla. Dosis 2: Distribuida uniformemente a lo largo de la zanja del anillo de 0.5 m.					
	NORMATIVA Y CONDICIONES AMBIENTALES						

	Certificaciones y Normativa Aplicable	Cumplimiento obligatorio de RETIE (Artículos de Puesta a Tierra y Cajas de Inspección), NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), NTC 4552 (Protección contra Rayos) e IEEE Std 80 / IEEE Std 142.					
	Resistencia Ambiental y Durabilidad	Materiales y caja resistentes a cargas mecánicas, suelos ácidos/alcalinos, humedad continua y variaciones térmicas (-10 °C a 50 °C), garantizando una vida útil mayor a 15 años.					
3.9	**PIG TAIL LC DE 1 METRO -CABLE CONECTRO DE FIBRA ÓPTICA**		**UNIDAD**	20	$ 50.000	$ 9.500	$ 1.190.000
	ESPECIFICACIONES DE FIBRA ÓPTICA						
	Diámetro de revestimiento	125 ±0.7 µm					
	Concentricidad revestimiento-núcleo	≤0.5 µm					
	No circularidad del revestimiento	≤0.7%					
	Rizado de fibra	≥4 m radio de curvatura					
	Diámetro del recubrimiento	242 ±5 µm					
	Concentricidad revestimiento-recubrimiento	<12 µm					
	Material cubierta exterior	Retardante a la flama PVC tipo OFNR					
	Temperatura de operación	-10 a 60 °C					
	Apertura numérica	0,14					
	Estandares	ITU-T G.657.A2 - IEC 60793-2-50 Tipo B6_a1					
	Tipo de fijación	Push Pull					
	Tipo de conector	LC					
	Tipo de bota	Pigtail					
	largo	1 metros					
3.10	**CORDÓN DE CONEXIÓN DE 5 MTS CABEL CAT 6 INTEMPERIE**		**UNIDAD**	10	$ 17.500	$ 3.325	$ 208.250
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Producto / Elemento	Patch Cord Categoría 6 U/UTP					
	Descripción del Producto	Patch Cords Categoría 6 diseñados para ser utilizados dentro del sistema 1G, garantizando óptimo rendimiento y confiabilidad en redes de transmisión de datos.					
	Longitud	5.00 m (15.0 ft)					

	Color / Material de Blindaje	Negro (recomendado para exteriores) / U/UTP sin blindaje					
	ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO						
	Tipo de Producto y Ensamblaje	Patch Cord / Ensamblaje Conector a Conector (Estándar Industrial)					
	Tipo de Conectores (Puntas A y B)	Conector modular RJ45 en ambos extremos					
	Material del Conductor (Multi-wire)	100% Cobre (100% Copper) / Conductor multifilar de alta flexibilidad					
	Calibre del Conductor	7/0.20 mm (Multiwire) | 23 AWG					
	Configuración de Pares	4 Pares / 8 Hilos trenzados tipo U/UTP					
	Tipo de Chaqueta / Cubierta Exterior	Chaqueta Flexible de alta durabilidad y protección mecánica					
	Blindaje	No blindado (U/UTP)					
	PARÁMETROS ELÉCTRICOS Y DE RENDIMIENTO						
	Categoría de Rendimiento	Categoría 6 (Cat. 6)					
	Ancho de Banda	250 MHz					
	Velocidad de Transmisión	1 Gbps (Sistema 1G)					
	CONDICIONES DE USO Y NORMATIVA						
	Rango de Temperatura de Operación	-20 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F)					
	Aplicación	Sistemas de cableado estructurado, centros de datos, racks de telecomunicaciones e interconexión de equipos de red de alta velocidad.					
3.11	**ACOMETIDA ELÉCTRICA DE 50 MTS 1X8+8 (PROMEDIO 50 MTS X POSTE)**		**UNIDAD**	10	$ 675.000	$ 128.250	$ 8.032.500
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Producto / Elemento	Cable de Acometida Concéntrica en Cobre 600V					
	Descripción General	Cable de distribución monofásica de baja tensión compuesto por un conductor central aislado y un neutro concéntrico de hilos de cobre dispuestos helicoidalmente alrededor del aislamiento central, protegido por una chaqueta exterior.					
	Uso / Aplicación	Acometida eléctrica antifraude de baja tensión domiciliaria, residencial, comercial o industrial. Diseñado para prevenir conexiones clandestinas o no autorizadas antes del medidor.					
	Tipo de Cable	Cable de Acometida Concéntrica (Monofásica 1x8+8 AWG)					
	Tensión Nominal de Operación	600 V					
	ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO						

	Calibre / Configuración	1 X 8 + 8 AWG (1 Conductor de fase calibre 8 AWG + Neutro concéntrico equivalente a calibre 8 AWG)					
	Material Conductor Central (Fase)	Cobre suave de alta pureza (Cobre recocido), compacto / multifilar de alta conductividad.					
	Conductor Neutro Concéntrico	Hilos de cobre suave aplicados en forma helicoidal uniforme cubriendo totalmente el conductor central aislado.					
	Aislamiento Interior	Polietileno Reticulado (XLPE) o PVC de alta rigidez dieléctrica y resistencia térmica.					
	Chaqueta / Cubierta Exterior	Chaqueta protectora de PVC o PE resistente a la intemperie, intemperismo UV y abrasión.					
	Color de Cubierta Exterior	Negro (Resistente a los rayos solares / UV)					
	DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS						
	Diámetro Exterior Nominal	5.97 mm (Aprox. según norma / tolerancia de fabricación)					
	Peso Aprox. de Distribución	2.17 kg/100m (o 217 kg/km según especificación técnica)					
	Espesor Nominal de Aislamiento / Chaqueta	1.14 mm					
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y OPERATIVAS						
	Temperatura Máxima de Operación	75 °C / 90 °C según tipo de aislamiento en operación normal, 130 °C en sobrecarga y 250 °C en cortocircuito.					
	Propiedades de Protección Antifraude	La disposición concéntrica del neutro impide la perforación o interceptación del conductor de fase sin causar cortocircuito visible, garantizando la integridad de la medición.					
	NORMATIVA Y FABRICACIÓN						
	Norma Técnica Aplicable	NTC 4564 (Cables para Acometidas Concéntricas Aislados a 600V), RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas).					
	Normas Internacionales Complementarias	UL 854 / ICEA S-95-658					
3.12	**CORAZA AMERICANA 1" DE 5 MTS (PROMEDIO 5 MTS X POSTE) CON SUS RESPECTIVAS TERMINALES**		**UNIDAD**	10	$ 225.000	$ 42.750	$ 2.677.500
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Producto / Elemento	Tubería Coraza Metálica Recubierta Libre Propósito (Uso Comercial e Industrial General) de 1"					
	Descripción General	Tubo metálico flexible de acero galvanizado con recubrimiento exterior de PVC termoplástico de uso general, diseñado para la protección mecánica y aislamiento de conductores eléctricos.					
	Diámetro Nominal	1" (25.4 mm)					
	ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE CADA ELEMENTO						

	Núcleo Metálico Interior	Cinta de acero al carbono galvanizado engargolada en forma helicoidal para asegurar flexibilidad y resistencia al aplastamiento.					
	Cubierta Exterior	PVC termoplástico autoextinguible, resistente a la humedad, intemperie y aceites livianos.					
	Diámetro Interno (Mín. - Máx.)	26 mm - 28 mm (Garantiza paso fluido para alojamiento de conductores).					
	Diámetro Externo (Mín. - Máx.)	32 mm - 36 mm (Estandarizado para acople con racores estancos de 1/2").					
	Radio Mínimo de Curvatura	150 mm (Permite curvaturas continuas en instalaciones sin deformar la estructura).					
	Resistencia a la Compresión	750 N a 1250 N (Clasificación media-pesada para uso comercial e industrial estándar).					
	Resistencia a la Tracción	1000 N (Protección contra esfuerzos de tracción mecánica durante el cableado).					
	Rango de Temperatura de Trabajo	-15 °C a +70 °C					
	Grado de Hermeticidad (IP)	IP 65 (Protección contra polvo y chorros de agua con racores adecuados).					
	Propiedades de Resistencia	Resistente a los rayos UV, agentes atmosféricos, humedad y no propagador de llama (autoextinguible).					
	NORMATIVA Y APLICACIONES						
	Aplicación Recomendada	Canalizaciones eléctricas generales, acometidas a maquinaria, luminarias, tableros de control e instalaciones comerciales o industriales estándar.					
	Normativa Aplicable	Cumplimiento NTC 3579 / NTC 3363, UL 360 / IEC 61386 y RETIE.					
3.13	**CÁMARA IP FIAJ 4 MP, FIJA RUTA SEGURA, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU INSTALACIÓN.**		**UNIDAD**	30	$ 708.000	$ 134.520	$ 25.275.600
	DESCRIPCIÓN GENERAL						
	Tipo de equipo y tecnologia	Camara de red IP fija tipo bala, 4 MP, lente de focal fija. Tecnologias de mejora para imagen a color con baja iluminacion.					
	Sensor y resolucion maxima	CMOS de 1/1.8 pulgadas; barrido progresivo. Resolucion maxima: 2688 x 1520 pixeles.					
	Sensibilidad y obturador	Iluminacion minima: 0,0001 lux a F1.0. Relacion senal/ruido: >56 dB. Obturador electronico automatico/manual: 1/3 s a 1/100.000 s.					
	Iluminacion integrada	4 iluminadores de luz calida. Alcance segun lente: 2,8 mm hasta 20 m; 3,6 mm hasta 30 m; 6 mm hasta 50 m. Encendido automatico/manual e iluminacion inteligente. No corresponde a iluminacion infrarroja.					
	Lente y enfoque cercano	Lente fijo, montura M16, apertura maxima F1.0 e iris fijo. Opciones: 2,8 mm; 3,6 mm; 6 mm. Distancia minima de enfoque respectiva: 2,0 m; 3,0 m; 6,0 m.					

	Campo de vision	Lente 2,8 mm: horizontal 105 deg, vertical 57 deg, diagonal 125 deg. Lente 3,6 mm: H 89 deg, V 48 deg, D 105 deg. Lente 6 mm: H 55 deg, V 29 deg, D 64 deg.					
	Ajuste fisico de orientacion	Paneo: 0 a 360 deg; inclinacion: 0 a 90 deg; rotacion: 0 a 360 deg. Son ajustes de instalacion; no se especifica movimiento PTZ motorizado.					
	Distancias DORI - lente 2,8 mm	Detectar: 57,9 m; observar: 23,2 m; reconocer: 11,6 m; identificar: 5,8 m.					
	Distancias DORI - lente 3,6 mm	Detectar: 70,3 m; observar: 28,1 m; reconocer: 14,1 m; identificar: 7,0 m.					
	Distancias DORI - lente 6 mm	Detectar: 116,6 m; observar: 46,6 m; reconocer: 23,3 m; identificar: 11,7 m. DORI segun EN-62676-4; no representa el alcance de las funciones inteligentes.					
	Compresion y tasa de bits	H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG solo en flujo secundario. Super AI Coding H.265/H.264, con Smart H.265+ y Smart H.264+. Control VBR/CBR. H.264: 32 a 6144 kbps; H.265: 12 a 6144 kbps.					
	Flujos de video y cuadros por segundo	3 flujos. Principal: 2688 x 1520 a 1-20 fps o 2560 x 1440 a 1-25/30 fps. Secundario: 704 x 576 a 1-25 fps o 704 x 480 a 1-30 fps. Tercero: 352 x 288 o 352 x 240 a 1 fps. Las tasas simultaneas dependen de la capacidad total de codificacion. Resoluciones admitidas desde CIF hasta 4 MP.					
	Procesamiento de imagen	Dia/noche color y blanco/negro; WDR 120 dB; BLC; HLC; reduccion de ruido 3D NR; balance de blancos automatico, natural, alumbrado publico, exterior, manual y regional; ganancia automatica/manual; antiniebla; LDC; espejo; marca de agua digital. Rotacion 0/90/180/270 deg (90/270 hasta 2688 x 1520). ROI y enmascaramiento de privacidad: 4 areas cada uno.					
	Analitica y deteccion inteligente	Proteccion perimetral: intrusion y cruce de linea, con clasificacion y deteccion de personas y vehiculos. SMD Plus. Deteccion de movimiento: 4 areas rectangulares. Busqueda inteligente en conjunto con NVR compatible para extraccion y agrupacion de eventos.					
	Eventos de alarma	Ausencia, llenado o error de tarjeta SD; desconexion de red; conflicto IP; acceso ilegal; movimiento; manipulacion de video; cruce de linea; intrusion; deteccion de audio; deteccion de voltaje; SMD y excepcion de seguridad.					
	Audio	Microfono integrado. Compresion: G.711a; G.711Mu; PCM; G.726.					
	Interfaz y protocolos de red	Puerto RJ-45 10/100 Base-T. IPv4/IPv6; HTTP; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; PPPoE; P2P; Bonjour y registro automatico.					
	Interoperabilidad y usuarios	ONVIF perfiles S, G, T y M; CGI; SDK y API disponibles. Usuario/host: 20; ancho de banda total indicado: 48 M (unidad reproducida del fabricante).					

	Almacenamiento y gestion	MicroSD de hasta 256 GB; FTP; SFTP y NAS. Software: Smart PSS Lite, DSS y DMSS. Navegadores indicados: IE, Chrome y Firefox. Clientes moviles: iOS y Android. La tarjeta MicroSD se relaciona como accesorio opcional.					
	Seguridad informatica	Digest; WSSE; bloqueo de cuentas; registros de seguridad; filtrado IP/MAC; generacion e importacion de certificados X.509; syslog; HTTPS; 802.1x; arranque, ejecucion y actualizacion confiables; seguridad de sesion y advertencias de seguridad.					
	Alimentacion y consumo	12 VDC (+/-30%) o PoE IEEE 802.3af. Consumo basico: 1,4 W a 12 VDC / 1,7 W PoE. Maximo: 5,4 W a 12 VDC / 6,3 W PoE, con H.265+, inteligencia, WDR e iluminacion segun condicion de la ficha.					
	Condiciones ambientales y certificacion	Operacion y almacenamiento: -40 a +60 grados C. Humedad de operacion y almacenamiento: <=95% HR, sin condensacion. Proteccion IP67. Nivel anticorrosivo: proteccion basica, para uso general. Certificaciones: CE-LVD EN62368-1; CE-EMC, Directiva 2014/30/UE.					
	Construccion, dimensiones y peso	Carcasa metalica. Dimensiones: 197,9 x 80,2 x 76,2 mm (largo x ancho x alto). Peso neto: 0,56 kg; peso bruto: 0,70 kg.					
3.14	**SWITCH 5 PUERTOS POE INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU INSTALACIÓN.**		**UNIDAD**	10	$ 472.000	$ 89.680	$ 5.616.800
	DESCRIPCIÓN GENERAL						
	Normas de red	IEEE 802.3; IEEE 802.3u; IEEE 802.3x; IEEE 802.3af; IEEE 802.3at					
	Indicadores LED	5 indicadores LED de enlace/actividad 1 indicador LED de alimentacion					
	Interfaces	5 puertos Ethernet Base-T 10/100/1000 (datos/alimentacion) 1 puerto Ethernet Base-T 10/100/1000 (datos)					
	Medio de transmision	Recomendado: cable UTP CAT5/5e o superior					
	Dimensiones	100,0 x 100,0 x 27,0 mm					
	Nivel de proteccion	Proteccion contra rayos en los puertos: 6 kV Proteccion contra rayos en la alimentacion: 6 kV Descargas electrostaticas (ESD): Descarga por aire: +/-10 kV Descarga por contacto: +/-8 kV					
	Modo de reenvio	Almacenamiento y reenvio					
	Capacidad de conmutacion	10 Gbps					
	Tasa de reenvio de paquetes	7,44 millones de paquetes por segundo (Mpps)					
	Memoria de bufer	1M					
	Tabla de direcciones MAC	2K					

	Presupuesto de potencia PoE	Por puerto: AF: 15,4 W; AT: 30 W Equipo completo: 58 W					
	Tension de entrada	100-240 V CA, 50/60 Hz 51 V / 1,25 A CC (adaptador de alimentacion)					
	Montaje	Sobre escritorio: compatible En pared: compatible En bastidor (rack): no compatible					
	Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento: 0 a 45 grados C Temperatura de almacenamiento: -40 a 70 grados C Humedad de funcionamiento: 10%-90%, sin condensacion Humedad de almacenamiento: 5%-90%, sin condensacion					
	Certificaciones	FCC; CE; RoHS					
	SOFTWARE						
	Funciones	Modo estandar: el equipo funciona como un switch no administrable convencional; todos sus puertos pueden comunicarse entre si.Modo VLAN: los puertos 1 a 4 no pueden comunicarse entre si, pero pueden comunicarse con el puerto 5. El selector DIP permite aislar los puertos para prevenir tormentas de difusion y proteger contra la suplantacion de DHCP.					
3.15	**ACOMETIDA ELÉCTRICA DE 30 MTS 3X14 (PROMEDIO 30 MTS X POSTE) INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU INSTALACIÓN.**		**UNIDAD**	30	$ 353.000	$ 67.070	$ 12.602.100
	DESCRIPCIÓN GENERAL						
	Producto	Cable interperie de 3 conductores de calibre 14 AWG (3 x 14 AWG).					
	Longitud y alcance del proyecto	Segun el encabezado existente: acometida de 30 m, con promedio de 30 m por poste, e inclusion de todos los elementos para su instalacion. Estas condiciones pertenecen al proyecto.					
	Conductor e identificacion	Cobre flexible; conductores de circuito cableados entre si. Para 3 conductores: aislamiento de colores negro, blanco y verde.					
	Aislamiento y cubierta individual	Aislamiento en PVC resistente a rayos solares, gasolina, aceite, abrasion, ambientes corrosivos y agentes quimicos; retardante a la llama; apto para 90 grados C en sitios secos y mojados. Cubierta de poliamida (Nylon) resistente a la abrasion y temperatura.					
	Chaqueta exterior	PVC negro resistente a rayos solares, gasolina y aceite; retardante a la llama.					
	Espesores nominales	Aislamiento PVC: 0,38 mm. Nylon: 0,11 mm. Chaqueta exterior: 0,76 mm.					
	Diametro exterior y masa nominal	Diametro exterior: 7,9 mm. Masa total: 108 kg/km. Valores nominales sujetos a tolerancias de fabricacion y de las normas.					
	Tension y temperatura de operacion	Tension nominal: 600 V. Temperatura minima de operacion: -25 grados C. Temperatura maxima de operacion: 90 grados C.					

	Capacidad de corriente - columna 90 grados C	25 A, segun la columna 90 grados C del fabricante. Condiciones de la nota: no mas de 3 conductores que transportan corriente en canalizacion, cable o tierra; temperatura ambiente de 30 grados C. No equivale por si sola a la corriente admisible de la acometida instalada.					
	Capacidad de corriente - NTC 2050	Tabla 400-5; temperatura ambiente de 30 grados C: 18 A con 2 conductores transportando corriente (2C); 15 A con 3 conductores transportando corriente (3C). No confundir el numero de conductores del cable con el numero de conductores cargados.					
	Resistencia y curvatura	Resistencia nominal en corriente continua del conductor a 20 grados C: 8,71 ohm/km. Radio minimo de curvatura indicado: 4 veces el diametro externo del conductor.					
	Normas, certificaciones y cumplimientos	Norma: NTC 5521. Certificaciones de producto declaradas en la ficha: RETIE y NTC. Cumplimientos declarados: procesos y procedimientos del Sistema de Gestion Integrado ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001; directiva RoHS.					
	Aplicaciones indicadas	Extensiones de equipos y herramientas portatiles; cables de control que no requieran apantallamiento; maquinas herramientas (MTW) y cableado de aparatos electricos (AWM). La marcacion indica uso en instalaciones fijas y portatiles.					
3.16	**CAJA PLASTIICA 20X20 INCLUYE: HERRAJERIAS, CINTA BANDI Y DE MAS ELEMENTOS.** **DESCRIPCIÓN GENERAL** Datos Técnicos:	Grado de protección IP65Resistencia al impacto IK07Resistencia al hilo incandescente 650ºCRango de temperatura ambiente -25ºC ~ +40ºCTensión máxima de empleo 1.000 VAC / 1.500VCCAislamiento Clase II	**UNIDAD**	10	$ 75.000	$ 14.250	$ 892.500
	Construcción:	Tapa con cierre por tornillos y junta elástica de estanqueidad Cuerpo y conos fabricados en materiales plásticos, Libres de Halógeno					
	Dimensiones:	Alto : 20cm Ancho: 20cm Profundidad : 12cm					

	Accesorios de instalacion y adecuacion	Incluye el suministro e instalacion de todos los accesorios y elementos necesarios para la correcta fijacion, adecuacion y puesta en servicio de la caja: cinta de acero inoxidable tipo Bandit con sus respectivas hebillas; herrajes, soportes, abrazaderas y platinas de montaje; chazos y anclajes adecuados al tipo de superficie; tornillos, pernos, tuercas y arandelas; prensaestopas, conectores y adaptadores para la entrada y salida de cables o canalizaciones; empaques, sellos y tapones para las entradas no utilizadas; y demas elementos menores requeridos, segun las condiciones del sitio y el montaje en poste o muro. Los accesorios deberan ser compatibles con la caja, los diametros de los cables y el soporte de instalacion, resistentes a la corrosion y a la intemperie cuando corresponda. Las perforaciones, fijaciones y entradas de cable deberan ejecutarse conservando la estanqueidad, el grado de proteccion IP65 y el aislamiento Clase II especificados para la caja, conforme a las instrucciones del fabricante. El alcance comprende los ajustes, la fijacion, el sellado y la verificacion final del montaje.					
3.17	**CABLE UTP EXTERIORES CAT 5 E. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU INSTALACIÓN.**		**METRO LINEAL**	2810	$ 5.900	$ 1.121	$ 19.729.010
	DESCRIPCIÓN GENERAL						
	Tipo y aplicacion	Cable U/UTP Categoria 5e para exteriores, 4 pares (8 hilos), sin blindaje. Para redes de datos, PoE y CCTV IP.					
	Conductor	Cobre solido 99,99% OFC, calibre 24 AWG; diametro: 0,50 +/- 0,01 mm.					
	Aislamiento y cubierta	Aislamiento HDPE. Chaqueta PE negra resistente a rayos UV e intemperie; espesor: 0,55 +/- 0,03 mm. Diametro exterior: 5,0 +/- 0,3 mm.					
	Transmision	Frecuencia: 1 a 100 MHz. Velocidad: 10/100/1000 Mbps. Enlaces de hasta 100 m, segun la ficha adjunta.					
	Parametros electricos	Impedancia: 100 +/- 15 ohm. Resistencia DC: maximo 9,5 ohm/100 m por conductor; desbalance: <=2%. Tension operativa: <=60 V DC/AC.					
	Compatibilidad PoE	IEEE 802.3af (PoE) e IEEE 802.3at (PoE+), segun la declaracion del documento.					
	Condiciones de instalacion	Operacion: -20 a +60 grados C. Radio minimo de curvatura: 4 veces el diametro exterior (aproximadamente 20 mm).					
	Normatividad declarada	ANSI/TIA-568-C.2 / 568.2-D; ISO/IEC 11801; UL y RoHS 2.0. Su cumplimiento requiere respaldo documental del producto suministrado.					
	Accesorios e instalacion incluidos	Conectores RJ45 Cat 5e para conductor solido 24 AWG (minimo 2 por tramo y repuestos), capuchones, grapas o bridas resistentes a UV, tuberia PVC o EMT de 1/2 pulgada con acoples y cajas de paso IP65, segun el recorrido. Incluye herramientas de terminacion y prueba, tendido, fijacion, conexionado y verificacion de continuidad. Fijaciones.					

	Suministro y verificacion En rollos o por metro lineal; cantidades segun el proyecto. Terminacion T568A/T568B. La prueba de continuidad no sustituye la certificacion de desempeno del enlace.						
4	**INFRAESTRUCTURA FIBRA ÓPTICA**						
4.1	**FIBRA ÓPTICA 24 HILOS MONOMODO AEREA SPAN 80-100, METRO INSTALADO** **ESPECIFICACIONES GENERALES** SN Artículo Unidad Valor No. de fibras 24 No. de fibras por tubo 6 No. de elementos 6 Diámetro del tubo (nominal) mm 2 Espesor de la funda exterior mm Nominal: 1.5 Diámetro del cable (± 2%) mm 10 mm Peso del cable (± 10%) kg/km 75 Tensión a corto plazo (MAT) N 2000 Rigidez a corto plazo N/100mm 1000 Max. Lapso M 100 Espesor del hielo mm 0 2 Velocidad del viento m/s 27 Diámetro del campo de modo (1310 nm) 9.2um + 0.4um Diámetro del campo modal (1550 nm) 10,4um + 0,8um Diámetro del revestimiento 125um + 0.8 Error de concentricidad del núcleo / revestimiento < 0,5 m No circularidad del revestimiento < 1.0% Diámetro del revestimiento 245um + 5m Error de concentricidad del revestimiento de revestimiento < 8um	**METRO LINEAL**	2.000	$ 15.000	$ 2.850	$ 35.700.000

Carrera 68H No. 73A – 88
PBX: 7498158
ycruz@machinetronics.com

	Corte la longitud de onda de la fibra cableada (cc) < 1260nm Atenuación a 1310nm < 0.36dB / km Atenuación a 1383nm < 0.36B / km Atenuación a 1550nm < 0.22dB / km Atenuación a 1625nm < 0.25B / km Pérdida por flexión a 1550 nm (100 vueltas, radio de 30 mm) < 0.05dB Pérdida por flexión a 1625 nm (100 vueltas, radio de 30 mm) < 0.05dB Longitud de onda de dispersión cero 1300nm-1324nm Dispersión en el rango de 1288 a 1339 nm < 3.5ps / (nm • km) Dispersión a 1550 nm < 18ps / (nm • km) Atenuación frente a longitud de onda (1285-1330 nm) < 0.05dB / km Atenuación frente a longitud de onda (1525-1575 nm) < 0.05dB / km Pendiente de dispersión a longitud de onda de dispersión cero < 0.092ps / (nm2 •km) Valor del enlace de dispersión del modo de polarización < 0.1ps / √km Dispersión del modo de polarización para fibra individual < 0.2ps / √km						
4.2	**MUFA - CAJA EMPALME 48 HILOS** **ESPECIFICACIONES GENERALES** Estandares YD/T814-2004 GJS20-DR09A FOSC Capacidad Máxima de Empalme Fibras 48 Hilos Distribución Interna Bandejas x Hilos 4 Bandejas de 12 empalmes c/u Número de Puertos de Entrada/Salida Cantidad 4 Puertos redondos Rango Diámetro de Cable Admitido mm Ø 7.0 mm a 22.0 mm	**UNIDAD**	5	$ 210.000	$ 39.900	$ 1.249.500

	Nivel de Protección Ambiental	Estándar IP68 (Resistente al agua, aire y polvo)					
	Dimensiones Exteriores	mm 430 mm (Alto) × 190 mm (Diámetro base)					
	Material de la Carcasa	- Polipropileno de alto impacto (PP + ABS) resistente a rayos UV					
	Sistema de Sellado Principal	- Mecánico (Aro de silicona con abrazadera de presión)					
	Re-Entrada Fácil (Easy Re-entry): Diseño reutilizable que permite aperturas e inspecciones periódicas sin perder las propiedades de sellado hermético. Válvula de Prueba Neumática: Incluye válvula integrada en la base para verificar la estanqueidad neumática interna mediante inyección de aire a presión. Válvula de Prueba Neumática: Incluye válvula integrada en la base para verificar la estanqueidad neumática interna mediante inyección de aire a presión. Resistencia Ambiental: Operación continua entre -30 °C y +65 °C, apto para climas tropicales y de alta humedad. Cumplimiento RoHS: Libre de sustancias peligrosas conforme a estándares ambientales internacionales. Aéreo: Montaje en poste (mediante flejes de acero o abrazaderas) o en guaya de suspensión. Canalización / Subterráneo: Instalación en cámaras de inspección (manholes / handholes). Entierro Directo: Apto para enterramiento directo en zanja gracias a su rigidez estructural. Tipos de Empalme: Permite empalmes continuos (pasantes), de derivación en ramal y sangrado de cable en medio tramo (Mid-span).						
4.3	**HERRAJES DE RETENCIÓN PARA FIBRA OPTICA ADSS** **ESPECIFICACIONES GENERALES** TIPO: HELICOIDAL RETENDOR 11.5X77CM Material: Acero aluminizado Longitud: 770 mm Estándar: ISO, CE, UL Diámetro de Cable (Rango): 10.1 mm – 11.0 mm Resistencia Mecánica Máxima: 10,000 N Vano Recomendado (Span): 100 m (328.1 ft) – 200 m (656.2 ft) Longitud Total: 770 mm Longitud de Aplicación: 560 mm Diseño / Configuración: Pierna dispareja para instalación facilitada Marca de Color: Amarillo / Negro Peso: 250 g Tipo de Cable Compatible: ADSS Dieléctrico	**UNIDAD**	10	$ 40.000	$ 7.600	$ 476.000

	Material	Preformado dieléctrico					
	Tipo de Agarre	Uniforme (sin concentración de estrés)					
	Instalación	Directa (sin herramientas especializadas)					
	Garantía	Minimo 2 años					
4.4	**HERRAJES DE SUSPENSIÓN PARA FIBRA OPTICA ADSS**		**UNIDAD**	10	$ 52.000	$ 9.880	$ 618.800
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	Diámetro del cable (mm)	Ø 10 - 15 mm					
	Materiales						
	Gancho J	Acero galvanizado en caliente					
	Manga	Neopreno					
	Tornillo	Acero protegido					
	carga de rotura	5000 N					
	Peso:	0.8 kg					
4.5	**CAJA TERMINAL OB PARA TERMINACIÓN DE FIBRA ÓPTICA EN CADA GABINETE DE CÁMARA CAPACIDAD PARA MINIMO 4 HILOS**		**UNIDAD**	10	$ 85.000	$ 16.150	$ 1.011.500
	ESPECIFICACIONES GENERALES						
	DIMENSIONES:	212 x 142 x 40 mm					
	IP	IP 55 para uso al aire libre.					
	UL92V0	UL92V0 para aplicación en interiores.					
	Capacidad máxima de	núcleos 4 SC /8 LC.					
	Soporta PLC Splitter de	1x4 .					
	Puerto de entrada:	Cables de 7 - 10 mm de diámetro.					
4.1	**PARLANTES IP 30W, SIP, INSTALADOS CON SUS RESPECTIVOS HERRAJES Y ACCESORIOS.**		**UNIDAD**	20	$ 3.200.000	$ 608.000	$ 76.160.000
	CARACTERÍSTICAS						
	Amplificación integrada	Amplificador de 30 W, rango de frecuencia de 380 Hz a 10 kHz y nivel máximo de presión sonora de 129 dB.					
	Protección	Clasificación IP66 y buena durabilidad térmica.					
	Alimentación	Compatible con PoE estándar IEEE 802.3af/at o fuente externa CC 24 V, 2 A.					
	Audio de alta calidad	Compatible con codificación de audio OPUS de 48 kHz.					
	Integración VoIP	Compatible mediante SIP con dispositivos VoIP, IP PBX y teléfonos IP.					
	Integración de video	Compatible mediante ONVIF con sistemas VMS de cámaras IP.					
	Cuentas SIP	Admite tres líneas o cuentas SIP para registrar el equipo en más de un sistema.					
	Alarmas	Compatible con API HTTP para transmisión de alarmas.					
	ALTAVOZ						
	Componente del altavoz	Unidad de controlador de frecuencia media de 1,5 pulgadas.					
	Sensibilidad	115 dB/1 m/1 W/1 kHz					

	Nivel máximo de presión sonora	129 dB					
	Amplificador	Amplificador de clase D					
	Potencia nominal	CC: 8 Ω, 30 W; PoE 802.3af: 8 Ω, 8 W; PoE 802.3at: 8 Ω, 20 W.					
	Rango de frecuencia	380 Hz–10 kHz					
	Patrón de cobertura	78° H × 78° V (1 kHz/–6 dB); distancia efectiva: 200 m.					
	Acústica	Mono					
	AUDIO						
	Códecs de audio	G.722, G.711 ley A, G.711 ley U y Opus.					
	Transmisión de audio	MP3: frecuencia de muestreo de 8 a 48 kHz, tasa de bits de 64 a 320 kbps, mono o estéreo.					
	INTERFAZ						
	Interfaz	1 × RJ45 (PoE); 1 × terminal Phoenix de 3 pines y 3,81 mm (contactos secos); 1 × terminal Phoenix de 2 pines y 3,81 mm (interruptor); 1 × interfaz hembra de CC (5,5 × 2,1 mm).					
	RED						
	Interfaz de red	10/100 Mbps; compatible con PoE IEEE 802.3af/at.					
	Protocolos	SIP (RFC 3261), HTTP, TCP/IP, SSL, DNS, SNTP, NTP, RTSP, RTP, RTCP, TCP, UDP, MQTT, ICMP, DHCP, ARP y SSH.					
	ADMINISTRACIÓN						
	Configuración	Interfaz web o servidor de aprovisionamiento automático.					
	Método de aprovisionamiento	Protocolo MQTT para IoT.					
	PROPIEDADES MECÁNICAS						
	Memoria	128 MB de RAM y 256 MB de memoria flash.					
	Entrada de alimentación	PoE IEEE 802.3af/at con adaptación automática o CC 24 V, 2 A.					
	Carcasa	Aluminio (ADC12)					
	Clasificación IP	IP66					
	Color	Blanco					
	Peso	2,5 kg					
	Dimensiones	Ø246 × 292 mm (7,69 × 11,50 pulgadas)					
	Método de montaje	Montaje en pared o poste.					
	CONDICIONES AMBIENTALES						
	Entorno de instalación	Interior/exterior					
	Temperatura de funcionamiento	–30 °C a 70 °C (–22 °F a 158 °F)					
	Temperatura de almacenamiento	–40 °C a 70 °C (–40 °F a 158 °F)					

	Humedad	10 % a 95 % HR, sin condensación.					
	APROBACIONES						
	Aprobaciones	EN 55032:2015, EN 55035:2017, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 62368-1:2014+A11:2017, FCC Parte 15B e IP66.					
4.3	**ALARMA 100 USUARIOS, 5 CONTROLES DE ALCANCE 500 METROS**		**UNIDAD**	20	$ 2.600.000	$ 494.000	$ 61.880.000
	DESCRIPCIÓN GENERAL						
	Cantidad de Usuario	100 usuarios					
	Tipos de usuario	Estándar					
	Cantidad de equipos una Red	16 equipos					
	Salidas de Sirena	12V 7Amp dos sirenas de 30W o una de 60W					
	Capacidad de Batería	Bat. 4AH y Bat. 7AH					
	Frecuencia de trasmisión	433Mhz					
	Frecuencia de recepción	433Mhz					
	Compatibilidad de llaveros	100m y 500m					
	Led indicadores de configuración	2 Leds Rojo y Verde					
	Botón de configuración	Sí (PRG)					
	Alimentación	110VAC-220VAC 50/60HZ					
	Medidas	220mm×270mm×170mm					
	Botones de Activación	Cuenta con 5 Botones de Activación con un Alcance de 500 metros sin Obstáculos Visuales					
SUB TOTAL							$ 1.225.014.560

TOTAL PROYECTO UNIFICADO							**$ 3.271.073.785**

SON TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS MCTE

condiciones comerciales

Tiempo de entrega: 90 días Aproximadamente

Forma de Pago: acordar con la entidad

Carrera 68H No. 73A – 88
PBX: 7498158
ycruz@machinetronics.com

Validez de la Oferta: 90 días

Carrera 68H No. 73A – 88
PBX: 7498158
ycruz@machinetronics.com