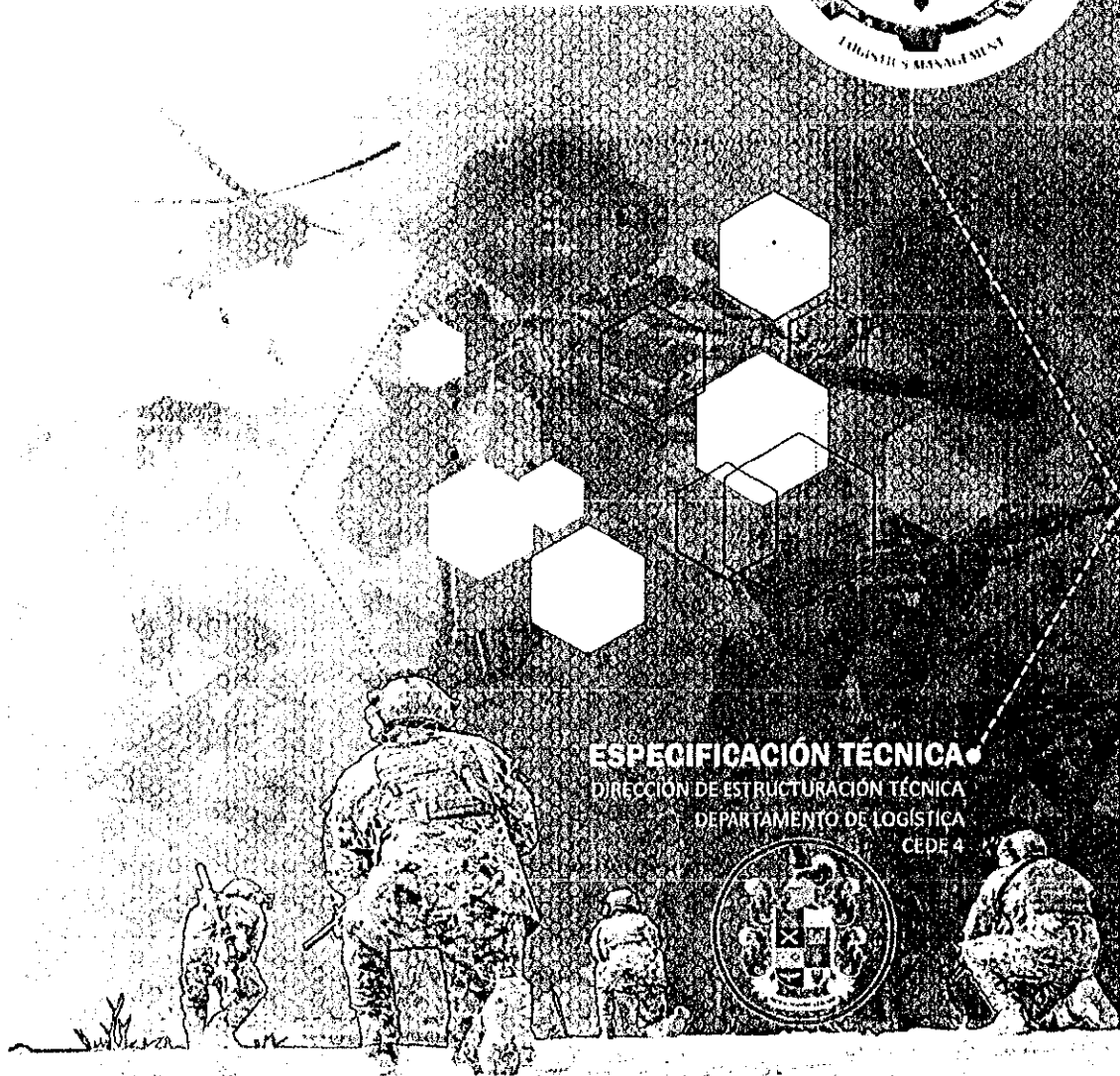
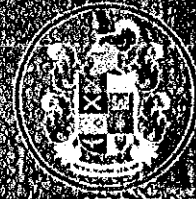


CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION (CCTV) PARA
INSTALACIONES MILITARES, ADQUISICION DE
EQUIPOS, LICENCIAMIENTO, INSTALACION,
CONFIGURACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL
No. JEMPP-CEDE2-DIADI-ET-02803-INTEL-1



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

DIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA
CEDE 4



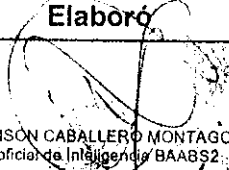
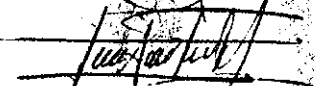
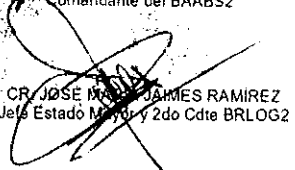
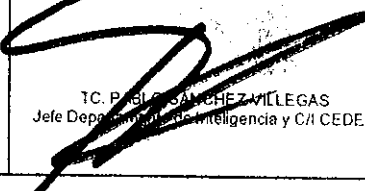
ORGANISMO DE DEFENSA Y FUERZAS ARMADAS

Este documento es propiedad del EJERCITO NACIONAL.
No está autorizada su reproducción total o parcial

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGISTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 2 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

CONTENIDO

1. OBJETO:	3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN:	3
3. REQUISITOS:	5
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO:	24
5. MÉTODOS DE ENSAYO:	24
6. APÉNDICE:	24
7. ANEXOS:	25
8. CONTROL DE REVISIONES:	25

Elaboró	Revisó	Aprobó
 SS. ROBINSON CABALLERO MONTAGOUTH Suboficial de Inteligencia BAABS2  FABIAN LOPEZ HERNANDEZ Ingeniero Electrónico Dirección Proyectos TIC y CCTV	 TC JASON ANDRÉS RODRIGUEZ HERRERA Comandante del BAABS2  CR JOSE MARIA JAMES RAMIREZ Jefe Estado Mayor y 2do Cde BRLOG2	 TC. EDER ALBERTO ÁVILA LOZANO Director Dirección Administrativa DIADI  TC. PABLO SANCHEZ VILLEGAS Jefe Departamento de Inteligencia y CA CEDE2

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 3 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

1. OBJETO

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer relevante la implementación de un sistema de seguridad que permita controlar el perímetro de cada una de las zonas de interés del Batallón de Abastecimiento N°2 en Apoyo Directo, con el fin de detectar eventos anormales inmediatamente ocurren a tiempo modo y Lugar, responder de manera pronta y efectiva ante situaciones que puedan implicar la pérdida, alteraciones o mal uso de los elementos almacenados en cada uno de las bodegas de intendencia, armamento ya que las Bodegas se encuentra vulnerables ante la ausencia del sistema de seguridad y alarmas que operen de manera reactiva y notifiquen aun operador o personal militar en general, el desarrollo de eventos relacionados con ingreso no autorizados en las Bodegas con el fin salvaguardar el material a cargo almacenado cada una de ellas.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

•**ADQUISICIÓN:** La acción de conseguir una determinada cosa, la cosa en sí que se ha adquirido y la persona cuyos servicios o intervención están ampliamente valorados.

•**INSTALACIÓN:** Son aquellos componentes que incorporamos para proveer ciertos servicios técnicos y que tiene por objetivo el buen funcionamiento de los equipos con el fin de prolongar su utilidad.

•**LICENCIAMIENTO:** Es la utilización de una Licencia de software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas por el fabricante.

•**CONFIGURACIÓN:** Es un conjunto de datos que determina el valor de algunas variables de un programa o de un sistema operativo.

•**VIDEO WALL:** conjunto de pantallas agrupadas para poder visualizar una o varias imágenes en un área mayor. En un video Wall se puede visualizar una misma fuente o varias fuentes y distribuirlas, escalarlas, o posicionarlas de acuerdo a las necesidades del usuario.

•**INTEGRADOR O MATRIZ DE VIDEO:** nos permite combinar de distinta forma hasta cuatro entradas y cuatro salidas de audio y video.

•**HDMI:** responde a las siglas High Definition Multimedia Interface (interfaz multimedia de alta definición) y hace referencia a la norma de conexión que permite transmitir audio y video sin comprimir desde un equipo a otro y con un único cable, incluido el contenido en alta definición A través de un cable.

•**DISPLAY PORT (CONTROL CUE):** interfaz digital estándar de dispositivos desarrollado por la Asociación de Estándares Electrónicos de Vídeo (VESA). Libre o de licencias y cánones, define un tipo de interconexión destinado principalmente para la transmisión de Vídeo entre una computadora y su monitor.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 4 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

•**APLICACIÓN (appCUE):** permite utilizar cualquier dispositivo Apple ios (iPad®, iPhone® o iPod® touch), tableta o teléfono Android y cualquier pc con Windows o tableta, como panel de control integrada al sistema de control ip y al sistema de procesamiento de video, por medio de un enlace de comunicación inalámbrica (wifi).

•**WIFI DIRECT:** permite que dos dispositivos establezcan una conexión Wi-Fi directa de igual a igual sin necesidad de un enrutador inalámbrico. Wi-Fi se convierte en una forma de comunicarse de forma inalámbrica, como Bluetooth. Wi-Fi Direct es similar en concepto al modo Wi-Fi "ad-hoc".

•**CCTV:** Circuito Cerrado de Televisión, conjunto de cámaras de seguridad que monitorean un área en particular. CCTV es el acrónimo de "Closed Circuit Televisión" (Circuito cerrado de televisión) y tiene por cometido la supervisión, y el eventual registro, de la actividad física dentro de un local o predio.

•**FLUJO ELÉCTRICO:** Es el paso de corriente con el voltaje correcto que debe pasar en cada uno de los dispositivos electrónicos.

•**PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:** Es la colocación de elementos que integran un sistema en un lugar específico, de manera que queden integrados y adecuados al mismo.

•**SENSIBILIDAD:** Proporciona la capacidad de reproducción de imágenes de video en condiciones de baja iluminación. Es la cantidad de iluminación mínima de una escena para obtener la señal de video.

•**RESOLUCIÓN:** Es la medida de la calidad con que se reproducen detalles finos de una escena.

•**IRIS ELECTRÓNICO:** Controla en forma automática la cantidad de luz que penetra en la cámara. Cuanto mayor es la velocidad de control, que puede variar entre 1/6 y 1/100.000 de segundo, mejor será la compensación de la imagen en condiciones de luz brillante.

•**MONTAJE DE LA LENTE:** Las cámaras de tipo profesional vienen preparadas para colocar diferentes tipos de lentes, que se seleccionan para la visualización de una escena determinada.

•**DISTANCIA FOCAL:** Es la distancia medida en milímetros entre el centro de la lente y el sensor CCD de la cámara. Cuanto más pequeña es la distancia focal, mayor será el campo visual. Las lentes con distancia focal de 2,8 a 4 mm son llamadas lentes "gran angular" y las que tienen distancia focal superior 6 mm, lentes telescópicas.

•**SERVIDOR IP:** Accede a las imágenes en vivo y grabadas a través de redes IP. En las VCR Time Lapse la información no puede ser procesada y la calidad de reproducción de las imágenes es siempre inferior a la original. Además, no se tiene acceso rápido y directo a una toma determinada y requiere práctico y molesto para el ojo del operador mientras que un tiempo mayor puede traer como resultado pérdida de información para las cámaras que no están expuestas. Por lo tanto, siempre se debe llegar a una solución de compromiso para el uso de secuenciadores. Esta situación indujo a crear sistemas compresores de

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 5 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

video digitales, que permitan ver en una sola pantalla múltiples imágenes en forma simultánea. Los compresores QUAD ponen en una misma pantalla hasta 4 cámaras dividiendo la pantalla en 4 cuadrantes. Para lograrlo, primero se digitaliza la señal de video y luego se comprime en los cuadrantes que le corresponden. La electrónica del equipo hace la corrección del tiempo, lo que significa que sincroniza todas las señales de manera tal que cuando se produce la señal de video resultante, los 4 cuadrantes están en realidad residiendo en una sola señal y no hay necesidad de una sincronización externa.

- GRABADOR: Graba imágenes por meses, dependiendo de su capacidad expandible.
- DETECCIÓN DE MOVIMIENTO: La detección de movimiento permite al sistema ponerse en estado de alerta cuando ocurre algún suceso delante de la cámara; a su vez esto puede accionar otros sistemas como sirenas u otros tipos de anuncio para disuadir al invasor.
- GRABACIÓN DIGITAL: La grabación digital cuenta con la gran ventaja de que la calidad de las imágenes almacenadas no se deteriora con el tiempo, pudiéndose almacenar y revisar las mismas de forma excelente, aún luego de pasados muchos años.
- SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA: se compone por un conjunto de cámaras y un grabador digital. Las cámaras de seguridad captan las imágenes de video, y el grabador digital almacenas esas imágenes varios días, las imágenes se pueden visualizar en tiempo real, o se pueden consultar imágenes grabadas anteriormente.

2.2 APLICACIÓN

Se requiere realizar la adquisición de equipos, licenciamiento, instalación, configuración y puesta en funcionamiento del Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) en las instalaciones militares, esto con el fin de mejorar los niveles de acceso perimétrico, controles de seguridad, recubrimiento de las instalaciones críticas, así como tener soporte y evidencias de los diferentes eventos ocurridos en el perímetro y al interior de las unidades militares.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

El Subsistema de inteligencia y contrainteligencia del Ejército, requiere realizar la adquisición de equipos, licenciamiento, instalación, configuración y puesta en funcionamiento del Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) en las instalaciones militares del Ejército Nacional, por lo cual se debe contemplar por parte del contratista el suministro de equipos y licenciamiento; así mismo, realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento, como se describe en cada uno de los requerimientos específicos de la presente especificación técnica.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS



ITEM 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN EN INSTALACIONES MILITARES	
No.	DESCRIPCIÓN
GENERALIDADES: El presente ITEM contempla lo requisitos mínimos y de obligatorio cumplimiento que se deben cumplir para cada uno de los equipos requeridos para el Circuito Cerrado de Televisión para instalaciones militares:	
1	CAMARA EXTERIOR TIPO DOMO PTZ IP, AI, 4MP, ZOOM 45X, WDR 120DB, H265+, IP67, IK1,0 IR 250M, HEATER, POE+
1.1	El contratista deberá suministrar CAMARA EXTERIOR TIPO DOMO PTZ IP, AI, 4MP, ZOOM 45X, WDR 120DB, H265+, IP67, IK1,0 IR 250M, HEATER, POE+
1.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica de CAMARA EXTERIOR TIPO DOMO PTZ IP, AI, 4MP, ZOOM 45X, WDR 120DB, H265+, IP67, IK1,0 IR 250M, HEATER, POE+ ofertado, la cual debe incluir: Marca: Modelo: Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información.
1.3	Tipo de Cámara • Digital
1.4	SERIE: • IP PTZ
1.5	Material • Metálica
1.6	Modelo • Domo
1.7	Conectores • Fuente, Jack
1.8	Alimentación • 24VAC 3A
1.9	Tipo de Lente • Zoom óptico 45X
1.10	Distancia Focal • 3.95mm - 177.75mm
1.11	Resolución • 4MP 25 fps
1.12	Tecnología • IP
1.13	Sensor de imagen • Sensor 1/2.8"
1.14	IR • IR 250m
1.15	Protección • IP67, IK10
	Rango Pan/Tilt



ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA

Página 7 de 25

Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 2

Fecha de emisión: 2022-10-12

1.16	Pan: 0° ~ 360° endless; Tilt: -20° ~ 90°, auto flip 180°
1.17	Características PoE+, WDR 120dB, IA, StarLight, MicroSD
1.18	Consumo 26W
1.19	Fuente de poder mínima 3000 miliamperios
1.20	El contratista debe entregar todos los accesorios y elementos necesarios para realizar una correcta instalación y puesta en funcionamiento.
2	CAMARA IP TIPO BALA METALICA 4MP@20FPS LENTE MOTORIZADO. 2,7-13,5MM IP67 WDR 120DB H.265+ IR 60M 2IVS POE
2.1	El contratista deberá suministrar CAMARA IP TIPO BALA METALICA 4MP@20FPS LENTE MOTORIZADO. 2,7-13,5MM IP67 WDR 120DB H.265+ IR 60M 2IVS POE.
2.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica de CAMARA IP TIPO BALA METALICA 4MP@20FPS LENTE MOTORIZADO. 2,7-13,5MM IP67 WDR 120DB H.265+ IR 60M 2IVS POE ofertado, la cual debe incluir: Marca: Modelo: Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información.
2.3	Tipo de Cámara: Digital
2.4	SERIE: IP
2.5	Material: Metálica
2.6	Modelo: Bala IP
2.7	Conectores Fuente, Jack
2.8	Tipo de Lente: Lente Motorizado
2.9	Distancia Focal: 2.7 - 13.5mm
2.10	Resolución: 4MP – 20 fps
2.11	Tecnología: IP
2.12	Sensor de imagen: 1/3"
2.13	IR: IR60 m
2.14	Protección: IP 67
2.15	Rango Pan/Tilt: Pan: 0°–360°, Tilt: 0°–90°, Rotation: 0°–360°
2.16	Características: WDR 120dB, MicroSD, PoE, NAS,



2.17	Alimentación: • 12VDC
2.18	Consumo: • 14W
2.19	Fuente de poder mínima: • 1500 mA
2.20	• El contratista debe entregar todos los accesorios y elementos necesarios para realizar una correcta instalación y puesta en funcionamiento.
3.	CAMARA IP 4MP TIPO DOMO CON LENTE MOTORIZADA 2.8-12MM FOV 31°-98°WDR IR 30M IP67
3.1	El contratista deberá suministrar CAMARA IP 4MP TIPO DOMO CON LENTE MOTORIZADA 2.8-12MM FOV 31°-98°WDR IR 30M IP67
3.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica de CAMARA IP 4MP TIPO DOMO CON LENTE MOTORIZADA 2.8-12MM FOV 31°-98°WDR IR 30M IP67 ofertado, la cual debe incluir: Marca:
	Modelo: Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información.
3.3	Tipo de Cámara: • Digital
3.4	SERIE: • EZIP
3.5	Material: • Metálica
3.6	Modelo: • Domo Antivandálico IP
3.7	Conectores • Fuente, Jack
3.8	Tipo de Lente: • Lente Motorizado
3.9	Distancia Focal: • 2.8 - 12mm
3.10	Resolución: • 4MP@20 fps
3.11	Tecnología: • IP
3.12	Sensor de imagen: • 1/3"
3.13	IR: • 40 m
3.14	Protección: • IP 67 IK10
3.15	Rango Pan/Tilt: • Horizontal: 0°-355°, Vertical: 0°-75°, Rotation: 0°-355°
3.16	Características: • WDR 120dB, MicroSD, PoE
3.17	Alimentación: • 12V DC/POE (802.3af)

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGISTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 9 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

3.18	Consumo: • 6.4W
3.19	Fuente de poder mínima: • 1 Amperios
3.20	• El contratista debe entregar todos los accesorios y elementos necesarios para realizar una correcta instalación y puesta en funcionamiento.
4.	VIDEO GRABADOR DE RED PARA CCTV, NVR 64CH H.265+ DECODIFICACION 4CH@4K O 16CH@2MP AB ENTRADA 320MBPS 4 SATA 2 HDMI.
4.1	El contratista deberá suministrar VIDEO GRABADOR DE RED PARA CCTV, NVR 64CH H.265+ DECODIFICACION 4CH@4K O 16CH@2MP AB ENTRADA 320MBPS 4 SATA 2 HDMI

4.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica VIDEO GRABADOR DE RED PARA CCTV, NVR 64CH H.265+ DECODIFICACION 4CH@4K O 16CH@2MP AB ENTRADA 320MBPS 4 SATA 2 HDMI ofertado, la cual debe incluir: Marca: Modelo: Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información.
4.3	Tipo: • NVR IP
4.4	SERIE: • Pro
4.5	Numero de Canales: • 64 Canales IP
4.6	Interfaz: • HDMI2 / VGA1
4.7	Almacenamiento • 4 puertos SATAIII, hasta 10TB de capacidad para cada HDD • 1 eSATA
4.8	Ancho de Banda Máximo de Entrada: • 320 Mbps
4.9	Compresión de Grabación: • Smart H.265+/H.265/Smart H.264+/H.264/MJPEG
4.10	Resolución de Grabación: • 12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 1.3MP, 720P, D1
4.11	Tecnología: • IP
4.12	Capacidad de Decodificación: • 4-ch@8MP(30fps), 16-ch@1080P(30fps)
4.13	Interfaz de red: • 2 Puertos RJ45, 10/100/1000 Mbps
4.14	Analíticas en NVR: • ANPR (Detección de Placas), Conteo de Personas, Cruce de línea e intrusión, Detección de movimiento, Detección Facial, Fisheye Dewarping, Mapa de calor, Objetos sustraídos o abandonados, POS
4.15	Interfaces Auxiliares: • 3 USB Ports (2 USB 3.0 , 1 USB 2.0) • 1 Puerto RS232, para Comunicación de PC y Keyboard



4.16	Interoperabilidad: • ONVIF, SDK, CGI
4.17	Alimentación: • AC100V ~ 240V, 50 ~ 60 Hz
4.18	Fan: • Smart fan, automatically adjust running speed
4.19	Tasa de Bit: • 16Kbps ~ 20Mbps Per Channel
4.20	• El contratista debe entregar todos los accesorios y elementos necesarios para realizar una correcta instalación y puesta en funcionamiento.
5.	DISCO DURO CCTV 8TB CACHE 256MB 3.5" SATA 7200 RPM 6GB/S
5.1	El contratista deberá suministrar DISCO DURO CCTV 8TB CACHE 256MB 3.5" SATA 7200 RPM 6GB/S
5.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica DISCO DURO CCTV 8TB CACHE 256MB 3.5" SATA 7200 RPM 6GB/S ofertado, la cual debe incluir: Marca: Modelo: Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información.
5.3	Tipo: • Disco Duro HDD
5.4	Capacidad: • 8 TB
5.5	Velocidad: • 7200RPM
5.6	Modelo: • Para Bahía de disco 3.5"
5.7	Características: • Intellipower
5.8	El contratista debe entregar todos los accesorios y elementos necesarios para realizar una correcta instalación y puesta en funcionamiento
6.	MONITOR INDUSTRIAL 50" RETROILUMINACION LED 4K ÁNGULO DE VISION DE 178°(H)/178°(V) CON HDMIX2 Y PARLANTE 2X7W
6.1	El contratista deberá suministrar MONITOR INDUSTRIAL 50" RETROILUMINACION LED 4K ÁNGULO DE VISION DE 178°(H)/178°(V) CON HDMIX2 Y PARLANTE 2X7W
6.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica MONITOR INDUSTRIAL 50" RETROILUMINACION LED 4K ÁNGULO DE VISION DE 178°(H)/178°(V) CON HDMIX2 Y PARLANTE 2X7W Ofertado, la cual debe incluir: Marca: Modelo: Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información.
6.3	Tipo: • Monitor Industrial



6.4	Tamaño Pantalla: • 50"
6.5	Resolución: • 4K (3840×2160 (UHD)
6.6	Entradas: • VGA, HDMI, USB 2.0
6.7	Angulo de visión: • 178°(H)/178°(V)
6.8	Contraste: • 1400:1
6.9	Brillo: • 250cd/m
6.10	Aspecto Radio: • 16:9
6.11	Input: • HDMI 2.0×2, HDMI1.4×1, USB 2.0×1, , VGA×1, Audio in ×1
7.	UPS DE 2KVA INTERACTIVA
7.1	El contratista deberá suministrar UPS DE 2KVA INTERACTIVA
7.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica UPS DE 2KVA INTERACTIVA Ofertado, la cual debe incluir: Marca: Modelo: Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información.
7.3	Tipo: • Interactiva
7.4	Entrada: • 110V/220V
7.5	Rango de Voltaje de Entrada: • 90V – 145V
7.6	Potencia nominal: • 2000W
7.7	Rango de estabilización de salida: • 10%
7.8	Cantidad de tomas de salida: • 6
8.	ADECUACIÓN CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO, EQUIPOS Y ACCESORIOS, INTEGRACIÓN Y CENTRALIZACIÓN DEL SISTEMA CCTV, CON ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, SISTEMA DE PROTECCIÓN A TIERRA (SI LO REQUIERE), SISTEMA DE PROTECCIÓN DE VOLTAJE, Y SOPORTES PARA LOS MONITORES INSTALADOS EN PARED O BASE PARA PISO, SEGÚN SE DEFINA Y OTROS ELEMENTOS QUE SE ASIGNEN AL CENTRO DE MONITOREO QUE ASEGUREN LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE MONITOREO EN UN AMBIENTE SEGURO, AISLADO Y ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS QUE LO COMPONEN.



8.1	ADECUACIÓN CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO, EQUIPOS Y ACCESORIOS, INTEGRACIÓN Y CENTRALIZACIÓN DEL SISTEMA CCTV, CON ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, SISTEMA DE PROTECCIÓN A TIERRA (SI LO REQUIERE), SISTEMA SE PROTECCIÓN DE VOLTAJE, Y SOPORTES PARA LOS MONITORES INSTALADOS EN PARED O BASE PARA PISO, SEGÚN SE DEFINA Y OTROS ELEMENTOS QUE SE ASIGNEN AL CENTRO DE MONITOREO QUE ASEGUEN LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE MONITOREO EN UN AMBIENTE SEGURO, AISLADO Y ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS QUE LO COMPONEN.
8.2	El oferente con su oferta debe anexar ficha técnica ADECUACIÓN CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO, EQUIPOS Y ACCESORIOS, INTEGRACIÓN Y CENTRALIZACIÓN DEL SISTEMA CCTV ADECUACIÓN CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO, EQUIPOS Y ACCESORIOS, INTEGRACIÓN Y CENTRALIZACIÓN DEL SISTEMA CCTV, CON ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, SISTEMA DE PROTECCIÓN A TIERRA (SI LO REQUIERE), SISTEMA SE PROTECCIÓN DE VOLTAJE, Y SOPORTES PARA LOS MONITORES INSTALADOS EN PARED O BASE PARA PISO, SEGÚN SE DEFINA Y OTROS ELEMENTOS QUE SE ASIGNEN AL CENTRO DE MONITOREO QUE ASEGUEN LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE MONITOREO EN UN AMBIENTE SEGURO, AISLADO Y ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS QUE LO COMPONEN. Ofertado, debe contemplar:
8.3	Aire Acondicionado Minisplit: 12000 BTU o 18000BTU, ON/OFF entrada a 220VAC, de acuerdo a las condiciones del centro de monitoreo (volumen, tamaño) Marca: Modelo: - Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información
8.4	Rack de equipos: - Gabinete de seguridad servidor 30 RU 1.50 cm alto x 70 cm ancho x 90 cm fondo pintura electrostática color negro, y debe incluir multitoma industrial horizontal para rack con mínimo 8 salidas a 110V/220V Marca: Modelo: - Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información
8.5	SWITCH 24 puertos GETH: - Switch Giga Ethernet de 24 puertos rackeable, gestionable con 2 puertos SFP Marca: Modelo: - Nota: el oferente debe relacionar el LINK del fabricante donde se pueda verificar la información
9.	CONDICIONES GENERALIDADES
9.1	CERTIFICACIONES: El oferente debe adjuntar con la oferta la certificación emitida por el fabricante de la licencia Software (Controlador IP), donde se indique que está autorizado para ofrecer, instalar, poner en marcha y dar soporte técnico.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 13 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

9.2	GARANTÍA TÉCNICA:
	El oferente debe adjuntar con su propuesta certificación donde conste que todos los equipos ofertados cuentan con un tiempo de veinticuatro (24) meses de garantía a partir del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. Así mismo debe certificar:
	El contratista garantizará que todos los equipos a suministrar serán nuevos y de primera calidad, de acuerdo con las especificaciones pactadas. Así mismo, se obliga a reparar o reemplazar, a sus expensas, aquellos que resulten de mala calidad, con defectos de fabricación o que fallen durante la operación; por un plazo mínimo de tres (3) años contado a partir de la fecha del recibo a satisfacción.
	Por cada elemento suministrado que sea enviado por garantía, el contratista deberá reemplazarlo por uno nuevo de idénticas características y que cumpla con todas las especificaciones y funcionalidades que garanticen el servicio. El contratista tiene un tiempo máximo de 24 horas para dar solución a la falla presentada después de ser notificado. Así mismo, el equipo enviado por garantía debe regresarlo totalmente reparado y funcionando en un tiempo máximo de 8 días y en caso de que este tiempo se prolongue, debe notificarse y justificarse.
	El oferente debe brindar garantía técnica mínima que debe ser igual al plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más, para cada uno de los bienes y/o servicios ofertados, suscrito por el representante legal o quien haga sus veces.
	El Contratista se compromete a prestar garantía técnica cumpliendo con los siguientes requisitos:

1. Que ampare la calidad de los bienes y/o servicios ofrecido durante el contrato. 2. Que ampare la especificación técnica del bien y/o servicio ofrecido

3. Que la garantía del bien y/o servicio sea por el término de ejecución.

- Durante el lapso de la vigencia de las diferentes garantías, los costos y gastos que se generen Deberá asumírselos el contratista, quien se compromete para con el MDN-Ejército Nacional-CENAC-TOLEMAIDA a tramitar y hacer efectivas las mismas sin costo adicional.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 14 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

9.3	CONDICIONES DE REPUESTOS E INSUMOS Los elementos utilizados en la instalación deben ser funcionales, coherentes y de óptimo reemplazo en razón a las mejoras que hayan sufrido estos equipos, por actualización de sistemas o cambio de tecnologías en los componentes. Las intervenciones sobre las instalaciones eléctricas deben llevarse a cabo con partes y repuestos de marcas reconocidas con excelentes calidades, que cumplan las normas y legislación pertinente como el RETIE. El Futuro contratista debe asumir la entrega y administración de todos los recursos humanos y materiales que le demanden la actividad a realizar; manejo de insumos o repuestos requeridos para operar, la herramienta necesaria para la gestión, la dotación de su personal y demás responsabilidades que por ley deba asumir. El oferente deberá comprometerse a entregar todos los bienes objeto del presente proceso en condición de NUEVOS Protegidos con su respectivo embalaje, sin presentar daños físicos de ningún tipo como rayaduras, rajaduras, cortes, daños de pintura y/o algún otro tipo de anomalía exterior, así mismo el oferente garantiza que los bienes son aptos para resistir las condiciones ambientales y su uso natural, de acuerdo con las especificaciones técnicas solicitadas. Así mismo deberá garantizar que los elementos requeridos para la puesta en funcionamiento son de PRIMERA CALIDAD.
	9.4 LUGAR DE ENTREGA: El contratista deberá hacer entrega de cada uno de los equipos adquiridos en las instalaciones de las unidades militares que requieren el servicio, la entrega se debe realizar en presencia del supervisor del contrato.
	ITEM 2: LICENCIA SOFTWARE PARA EL CONTROLADOR IP DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION
1	SOFTWARE DE CONTROL: El Contratista deberá Suministrar el licenciamiento perpetuo del software de Control IP DEL CCTV, esto con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento del hardware utilizado para el control de video del centro de monitoreo, que permita utilizar cualquier dispositivo APPLE IOS (IPAD®, IPHONE® O IPOD® TOUCH), tableta o teléfono ANDROID y cualquier PC con Windows o Tableta, como panel de control integrada al Sistema de Control IP y al Sistema de Procesamiento de video, por medio de un enlace de comunicación inalámbrica (WIFI).
ITEM 3: INSTALACION, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CCTV.	
1	Generalidades: - El contratista debe realizar el servicio de instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos adquiridos y licencia relacionados en el ITEM No. 1 y ITEM No. 2 con los sistemas que integra el Circuito Cerrado de Televisión de la presente especificación técnica. - El contratista debe realizar el servicio de instalación, configuración y puesta en funcionamiento de la Licencia Software Control IP adquirida en el ITEM No. 2, así mismo la compatibilidad entre los equipos de la presente especificación técnica.
	2 Durante los primeros 5 días calendario después de firmado el contrato, el contratista se compromete a entregar un cronograma detallado de trabajo al supervisor del contrato, donde se detallan las actividades a realizar, este será avalado y autorizado por el supervisor del contrato.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 15 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

3	PLAZO DE EJECUCION: A partir de cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato por un tiempo de 120 días.
	EQUIPO DE TRABAJO Y PERFILES El contratista debe contar con el personal idóneo para que realice las actividades correspondientes a la INSTALACION, CONFIGURACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO de los equipos adquiridos. - El oferente debe contar con los siguientes recursos técnicos para garantizar la calidad de la instalación y configuración, así como la capacidad solución y de garantías. 01 coordinador de instalación: Ingeniero electrónico, telecomunicaciones o eléctrico con mínimo 2 años de experiencia certificada en implementación de sistemas de seguridad electrónica, con certificación de entrenamiento por el fabricante en sistemas intrusión y con estudios certificados en implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Debe contar con certificación emitida por el fabricante de cableado ofertado y certificación en implementación de sistemas de seguridad emitida por el fabricante y/o mayorista de los equipos de videovigilancia. 01 ingeniero de soporte: Ingeniero electrónico, telecomunicaciones o eléctrico con mínimo 1 año de experiencia como coordinador de soporte, instalación y mantenimiento de sistemas de redes y sistemas de seguridad electrónica, con estudios certificados en conexión y escalamiento de redes de comunicación y estudios certificados en seguridad de la información con enfoque en el estándar ISO 27001. Debe contar con certificación emitida por el fabricante de cableado ofertado y certificación en implementación de sistemas de seguridad emitida por el fabricante y/o mayorista de los equipos de videovigilancia. Debe contar con certificación PMP y/o ITIL4. 01 técnico electricista con matrícula profesional, con experiencia de mínimo 5 años en instalación de rede eléctricas y de datos, certificado en cableado de datos en cobre y fibra óptica de los equipos ofertados. - Adicional a esto, el contratista deberá contar con el personal técnico y de instalación que sea necesario, con el fin de entregar el sistema en correcto funcionamiento. Nota: el oferente debe presentar junto con la oferta las hojas de vida con los diplomas, contratos y certificaciones, con una autorización expresa de los profesionales
	EXPERIENCIA EMPRESA: El oferente debe acreditar experiencia mínima, en contratos ejecutados cuyo objeto sea igual o similar al del presente objeto a contratar con anterioridad al cierre del presente proceso de selección, cuya sumatoria sea mayor o igual 100% del valor del presupuesto del presente proceso. Dada la especialidad y especificidad técnica de los servicios a adquirir, se evaluará la experiencia técnica específica de los proponentes de acuerdo a los siguientes parámetros: La experiencia deberá acreditarse mediante certificaciones y/o copia de contratos



	recibidos a entera satisfacción ejecutados y/o liquidados con entidades privadas o del estado, cuyo objeto haya sido SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE VIDEOVIGILANCIA y MONITOREO cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del valor del presupuesto asignado, Para el efecto esta documentación deberá cumplir con los protocolos y formalidades para los documentos (cuando aplique). NOTA: Únicamente se podrá acreditar la experiencia requerida cuando el oferente haya desarrollado de manera directa las actividades que constituyen tal experiencia para el presente proceso de selección. (No se admiten los subcontratos). Las constancias a través de las cuales se certifiquen los contratos deben contener la siguiente información: 1) Nombre o razón social de la empresa o persona contratante. 2) Nombre de la persona natural o jurídica contratada, con identificación. 3) Objeto del contrato. 4) Valor del contrato. 5) Fecha de iniciación y de terminación del contrato (mes, año) 6) Acta de recibido a satisfacción firmada por el contratante y el contratado Nota 1: Deberán aportarse las certificaciones de los contratos que se harán valer como experiencia. No se aceptan certificaciones con enmendaduras y que no contengan como mínimo la información solicitada o que presenten inconsistencias. Nota 2: La CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE REGIONAL TOLEMIADA, se reserva el derecho de verificar la veracidad de la información suministrada por el oferente. Nota 3: No se acepta ningún otro documento para acreditar la experiencia. NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES. (DE CARÁCTER OBLIGATORIO). Nota 4: Las certificaciones de los contratos que se harán valer como experiencia deben ser completamente legibles. Nota 5: las certificaciones aportadas deben corresponder a los contratos registrados en el RUP, así mismo los contratos que el Proponente acredite como experiencia deben identificarse y señalarse claramente en el RUP con resaltador o con cualquier tipo de marca que permita su visualización rápidamente.
6	FICHA TÉCNICA DE FABRICANTE: El oferente, aunque Informe que acepta y cumple con todas las especificaciones técnicas exigidas, deberá presentar con su oferta carta de certificación de garantía de los bienes, así como catálogos, fichas técnicas, manuales o documentos técnicos con las especificaciones objeto del proceso, para precisar y soportar las características técnicas de los mismos, los cuales demostrarán al comité técnico evaluador que la oferta del proponente está cumpliendo con las especificaciones exigidas en el proceso. ANEXAR CATÁLOGO CON ESPECIFICACIÓN TÉCNICA E IMÁGENES DE LOS EQUIPOS OBJETO DEL PROCESO.
7	SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN: El contratista debe realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de cada uno de los equipos y licencias adquiridos en los ITEM No. 1, ITEM No. 2, ITEM No. 3 de la presente Especificación Técnica; la instalación se realizará en los lugares donde se encuentren las instalaciones militares, previa coordinación con el supervisor del contrato.
8	REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES El oferente debe garantizar que el Grabador de Video de Red o NVR tenga como mínimo 1 mes de respaldo de almacenamiento. La calidad de la grabación debe ser mínimo en una calidad FULL HD (1920x1080), para ellos si es el caso debe mejorar las especificaciones técnicas del artículo. El contratista debe suministrar sin costo los switch a usar en cada punto y debe garantizar



	que que tengan una capacidad de transmisión mínima de (1 Gbps) para obtener imágenes claras y rápidas al momento de ser transmitidas. El poder de consumo debe estar acorde a los equipos empleados a fin de que los Watts no sean insuficientes para lo requerido por los artículos instalados. Se debe suministrar los medios de comunicación o transmisión necesarios para la interconexión de todos los equipos y accesorio del sistema como son: red de fibra óptica y/o cobre con todos sus accesorios para garantizar las velocidades de transmisión y estabilidad del sistema y/o en caso de ser requerido, la implementación de sistemas de radionelace en banda no licenciada. Todos los enlaces de comunicaciones deben estar certificados (fibra o cobre). Para el DISCO DURO 8 TB el oferente brindará garantía en el producto mínimo por 2 años, si es el caso deberá cambiar el artículo por uno nuevo. El oferente deberá allegar junto con la oferta, certificación de fabricante y/o mayorista donde indique que el disco duro es una solución especial para videovigilancia. El contratista debe garantizar la grabación mínimo en formato HD (1920x1080), si para ello la capacidad de los discos duros no es suficiente debe aumentar el tamaño de los discos o adquirir los discos duros adicionales necesarios para ello. La grabación soporte debe ser mínimo de 1 mes en discos duros, a fin de poder requerir información durante ese mismo lapso. El contratista debe garantizar el suministro y la ubicación de 1 RACK 1,50 para cada sistema en el lugar que el supervisor del contrato o gerente del proyecto indique, definido como centro de control y monitoreo. Las conexiones realizadas deben ser bajo lo normal de seguridad y con las etiquetas y colores estandarizados. El oferente debe suministrar y garantizar que las dimensiones del MULTI-TOMA ELECTRICO PARA RACK CON SUPRESOR DE PICOS se deben adaptar al tamaño del Rack. Las dimensiones del ORGANIZADOR DE CABLE se deben adaptar al tamaño del Rack, este debe ser suministrado por el contratista. El oferente debe ofertar un PATCH PANEL 24 PUERTOS CAT 6 que debe estar diseñado para la transmisión de datos a alta velocidad y debe cumplir con todas las normas eléctricas internacionales, incluyendo ANSI/TIA/EIA-568 C.2, ISO/IEC 11801, así como la certificación RoHS. Debe ser ideal para todo tipo de instalación de cableado estructurado.
9	CONDICIONES DE ENTREGA: El futuro contratista se compromete a suministrar, ensamblar, adecuar, instalar y dejar en perfecto estado de funcionamiento los bienes objeto del presente proceso donde el supervisor del contrato así lo requiera dentro de las Centro Nacional de entrenamiento del Ejército nacional de Colombia. El contratista deberá entregar un informe con el inventario de equipos instalados, y su respectiva configuración IP, nombres y asignaciones, como también parámetros de administración. El contratista deberá garantizar que cada cámara tenga la siguiente instalación: Kit Cámaras Exteriores: deben llegar a un cofre tipo intemperie, con pintura antiestática, con cumplimiento de norma técnica RETIE, con 2 extractores como mínimo, doble techo para mejor refrigeración, ventilas para eliminación de calor y humedad, con tres bandejas para equipos cada una con un distanciamiento mínimo de 25 cm, breaker protección, Toma doble, ups 2KVA, equipos de comunicaciones (switch, convertidores de medio, inyectores PoE, entre otros), cada cofre exterior debe contar con su respectiva puesta a

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 18 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

	tierra y sistema de pararrayos si es necesario, de acuerdo a las condiciones ambientales y de exposición a descargas atmosféricas, cuando este cofre este en la ubicación de una cámara PTZ, la puesta a tierra debe tener menos de 5 ohmios. Kit Cámaras Interiores: Deben llegar a un cofre o rack (diferente al rack principal) el cual debe contar con breaker protección, Toma doble, ups 2KVA, equipos de comunicaciones (switch, convertidores de medio, inyectores PoE, entre otros), mínimo 1 extractor, ventilas para eliminación de calor y humedad, con bandejas para equipos, cada cofre debe estar correctamente aterrizado, la puesta a tierra debe tener menos de 5 ohmios. La instalación y ubicación de los monitores serán responsabilidad del contratista en el lugar que indique el supervisor del contrato o gerente del proyecto. El contratista brindara el soporte para la pared y su instalación en caso de ser necesario, y reforzar las paredes cuando estas lo requieran. El contratista debe garantizar que las instalaciones de los elementos son a su cargo, En el caso de generarse daños a la infraestructura, el contratista debe solucionar la novedad del evento al que haya lugar, como resanes, pinturas y demás. así mismo debe garantizar que las cámaras deben quedar en la mejor posición donde puedan brindar mayor desempeño de las mismas.
10	UBICACIÓN Y DISTRIBUCION DE LAS CAMARAS Por motivos de seguridad, la ubicación de cada una de las cámaras será indicada al contratista (ubicaciones aproximadas, medidas, y demás datos técnicos), luego de que este firme la documentación requerida por la entidad que garantice la reserva de la información. Las cámaras deben ubicarse según indicación del supervisor del contrato o gerente del proyecto teniendo en cuenta las recomendaciones de los técnicos de instalación. El contratista debe garantizar la claridad de las imágenes mínimo en resolución (1920x1080) para ello si es el caso debe mejorar las especificaciones técnicas del artículo. La distancia promedio entre el rack de comunicaciones donde estará ubicado el NVR y cada una de las cámaras es de aproximadamente 600 metros, puede variar entre cámaras (unas más o menos distantes), la entidad cuenta con postes.
	el contratista podrá hacer uso de estos para la instalación de cableado y equipos de comunicaciones, cumpliendo con la normatividad vigente y previa autorización del supervisor, igualmente, las instalaciones cuentan con ductos y canalizaciones subterráneas que pueden ser utilizadas por el contratista para el cableado ya sea de fibra óptica y/o energía, en caso de requerirse postes, mástiles, tensores o demás infraestructura, el contratista deberá suministrar con el fin de garantizar la correcta instalación de los equipos y todas las conexiones eléctricas y de datos necesarias para su correcto funcionamiento.
11	COSTOS LOGÍSTICOS Los costos logísticos generados por la ejecución del contrato, tales como desplazamiento de los bienes, combustibles, fletes y viáticos y demás trámites de orden administrativo serán asumidos por el contratista. El contratista será responsable por el traslado, custodia, manejo, fletes, seguros, integridad física y demás erogaciones, hasta la entrega e instalación y puesta en funcionamiento de los bienes a adquirir en las instalaciones del cliente.
12	OTRAS COORDINACIONES El futuro Contratista deberá coordinar con el supervisor del contrato con un tiempo mínimo de 05 días hábiles con anterioridad de iniciar visitas y trabajos para los respectivos permisos de ingreso al Fuerte Militar de Tolemaida para ello deberá suministrar la siguiente información del personal así:



	1. Datos personales del personal que ingresa 2. Datos de los vehículos que ingresan 3. Antecedentes penales del personal. Además, todo el personal que se encuentre laborando, sin excepción, deberá portar un carnet de identificación con foto, datos personales, oficio y fecha de ingreso, el cual será mostrado y revisado a diario en el puesto de control o guardia principal de la Aviación del Ejército. El futuro contratista en coordinación con el Supervisor del Contrato gestionará los correspondientes permisos y documentación necesaria para los estudios de seguridad del personal, ficheros, autorizaciones y demás que sean necesarias para garantizar el ingreso del personal a las instalaciones de la unidad militar en donde se desarrollaran los trabajos objeto del presente contrato.
13	VISITA DE CAMPO El futuro contratista deberá realizar primero la visita de campo antes del iniciar con la instalación del (CCTV), y previa coordinación con el supervisor del contrato.
14	SERVICIO POSTVENTA SIN COSTOS PARA LA ADMINISTRACION El contratista debe ejecutar sin costo para la administración 2 mantenimientos preventivos del sistema en el año, idelamente cada 6 meses, que contemplen la revisión de todos los componentes del sistema, tanto eléctricos como de CCTV y medio de comunicaciones.
15	El oferente deberá realizar las adecuaciones necesarias de las áreas afectadas al momento de la instalación, con el fin de dejar en iguales o mejores condiciones estéticas el espacio donde se instalaron los equipos.
16	PRUEBAS DE RECEPCIÓN: Para verificar la correcta instalación y configuración de cada uno los equipos y licencia adquiridos relacionados en los ITEM No. 1, ITEM No. 2, ITEM No. 3 de la presente Especificación Técnica, se procederá a la realización de las pruebas de funcionamiento del CCTV con acompañamiento del supervisor del contrato, comité evaluador, operadores y delegado de la Unidad Militar; como mínimo de deben realizar las siguientes pruebas: ✓ Verificación de la administración y transmisión de las imágenes control en tiempo real y transmisión de señal estable a través de todas las cámaras al DVR. ✓ Verificación de todas las cámaras en correcto funcionamiento. ✓ Pruebas de la visualización de alta calidad y uso de la resolución de video de cada una de las cámaras. ✓ Pruebas de la eficiencia en las velocidades WIFI combinadas, que permitan el aumento en la eficiencia del tiempo online de conectividad entre el Controlador IP y los dispositivos a los cuales se les cree acceso por dirección IP. ✓ Verificación y comprobación del funcionamiento de todos los sistemas existentes del Circuito Cerrado de Televisión. Posteriormente a la verificación que se realice al sistema y de validar que se encuentre funcionando correctamente, se podrá recibir a satisfacción por parte del supervisor del contrato, de lo contrario el contratista deberá solucionar las fallas encontradas, previa coordinación en un periodo no superior a 24 horas. El futuro contratista debe garantizar y entregar mediante informe escrito al supervisor del contrato la realización de pruebas técnicas y de correcto funcionamiento de cada uno de los equipos instalados, así mismo debe brindar

	asesoria y acompañamiento durante las 48 horas siguientes a la puesta en funcionamiento de los equipos con el fin de resolver dudas y aclarar inquietudes del personal de operadores designados por el supervisor; dentro de estas horas, se contarán como mínimo 8 horas de capacitación en el uso del sistema a operadores del mismo.
17	GARANTÍA TÉCNICA: Luego de la entrega formal al supervisor del contrato, el contratista debe ofrecer por escrito una garantía por los servicios de instalación, configuración y puesta en Funcionamiento de mínimo 12 meses contados a partir del recibo a satisfacción por parte del mismo, mencionada garantía deberá ser entregada al supervisor del contrato a través de un documento debidamente firmado. El contratista debe proveer los medios de comunicación necesarios para brindar el soporte de garantía del servicio de manera presencial o telefónica en disponibilidad de horario 5X8 y facilitar su ubicación en caso de requerirse. Los costos derivados de la solución a las fallas de garantía técnica del servicio, deberán asumirse en su Totalidad por el contratista.



18	ASESORÍA TÉCNICA: El contratista se compromete a realizar sin costo adicional para el Ejército Nacional un entrenamiento para seis (6) funcionarios que el Subsistema de inteligencia y contrainteligencia militar del Ejército Nacional designe. Este acompañamiento debe tener componente teórico y práctico, realizado en las instalaciones donde se planeará o se realice la instalación del CCTV, debe ser impartida en castellano por personal técnico certificado, idóneo, para lo cual deberá proveer mínimo dieciséis (16) horas de entrenamiento para la transferencia de conocimientos y de los elementos necesarios como equipos y ayudas de instrucción para la presentación de la asesoría, que esté en condiciones de acreditar experiencia específica en la configuración, manejo de los equipos instalados. • Conocimiento y habilidades que se requieren para la operación del sistema del Circuito Cerrado de Televisión. • Diagnóstico, detección y solución de fallas, conocimiento de software, hardware, programación, conocimiento de partes y componentes. • El contratista contemplará la entrega de material explicativo en castellano, que contenga los temas y desarrollos de los cursos, incorporando los manuales y especificaciones técnicas u operativas sobre las cuales contenga para cada caso, la asesoría impartida. Todos los gastos asociados con la asesoría corren por cuenta del contratista.
19	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN El contratista se obliga a no suministrar ni publicar ninguna información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo y sea revelada información marcada como confidencial. El contratista deberá diligenciar el formulario Anticorrupción "acuerdo de confidencialidad". La empresa adjudicataria, así como todos los miembros del equipo de trabajo objeto del presente proceso deberán guardar secreto profesional sobre toda la información, documentos y asuntos, independientemente de su naturaleza (técnica, comercial, financiera, operacional o de otro tipo), a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, independientemente de la forma o soporte (verbal, escrita, grabado o de cualquier otro tipo). Por la que haya adquirido la información. En tal virtud, está obligado y se adoptarán todas las medidas necesarias para no hacer público, sustraer, duplicar, alterar, ocultar, ceder o enajenar cuanto dato conozca como consecuencia o con ocasión de la ejecución del contrato. Esta obligación no se limita al tiempo de ejecución del contrato, sino que deberá ser respetada aún después de su finalización. A tal efecto todos los miembros del equipo prestador del servicio deberán tener un completo conocimiento del deber de secreto de la información durante la ejecución del contrato y en el supuesto de producirse algún cambio en la composición del equipo prestador del servicio, los nuevos integrantes asumirán las obligaciones contenidas en este ítem. Con esta finalidad el contratista se compromete a formar e informar al personal de tales obligaciones asumiendo, en el caso contrario, las responsabilidades que pudieran devenirse por su incumplimiento.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 22 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

	Por lo anterior es indispensable que el contratista se comprometa a conocer, aceptar y ajustarse a las políticas de seguridad informática del Comando General de las Fuerzas Militares y del Ejército Nacional y firmar al inicio del contrato una promesa de reserva donde garantizan la confidencialidad de la información institucional a la cual tengan acceso directamente o por intermedio de terceros, así como la que genere, como producto de la ejecución del presente contrato y la de estos pliegos técnicos, y por tanto en ningún caso podrá divulgarla, copiarla, reproducirla o suministrarla a terceros. El contratista y los recursos humanos que formaran parte del grupo de trabajo deberán firmar al inicio de la ejecución del contrato, el acuerdo de confidencialidad donde garantizan la confidencialidad de la información institucional a la cual tengan acceso.
20	PONDERABLES: El oferente que oferte un servicio de soporte técnico sin costo adicional para la entidad que incluya mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y soporte técnico con línea de atención, recibirá un total de 200 puntos adicionales. Este servicio debe incluir: Mantenimiento preventivo: mantenimiento de todos los equipos luego de 6 meses a partir de la entrega de los equipos y su recibo a satisfacción, este mantenimiento deberá ser realizado por personal capacitado, y se deberán aportar las hojas de vida junto con la oferta. El servicio deberá ser en sitio. El mantenimiento debe incluir: Ajustes de configuración de redes, equipos de videovigilancia, cámaras, servidor de almacenamiento, accesorios de red, UPS, conectores y todos los componentes del sistema. Mantenimientos correctivos: se deberán realizar los mantenimientos correctivos necesarios para mantener todo el sistema ofertado durante un periodo de 12 meses a partir de su recibo a satisfacción, se deberán suministrar los repuestos, partes, materiales y accesorios que se requieran cuando se presenten fallas o defectos en los equipos y componentes de la solución ofertada. El servicio deberá ser en sitio. El mantenimiento debe cubrir: equipos de redes, equipos de videovigilancia, cámaras, servidor o equipos de almacenamiento, accesorios de red, UPS, conectores y todos los componentes del sistema. Servicio de soporte técnico durante 12 meses a partir del recibo a satisfacción del proyecto, esto deberá cubrir requerimientos técnicos por parte del personal de la institución en referencia al presente proceso, servicio de soporte remoto y presencial, el servicio deberá ser constante durante el periodo indicado, y deberá ser realizado por personal capacitado. Este servicio deberá ser prestado por un recurso del contratista dedicado a la atención del proyecto durante la vigencia del servicio de soporte, se debe acreditar que el recurso cuenta con correo electrónico y número de contacto y debe estar plenamente identificado. Los servicios solicitados deberán ser prestados por personal capacitado, y el oferente deberá aportar junto con la oferta los siguientes perfiles con sus respectivos soportes: 01 Ingeniero Electrónico con mínimo 5 años de experiencia como líder y/o gerente de proyecto en proyectos relacionados con seguridad electrónica y/o cámaras de seguridad, especialista en gestión de proyectos, certificación de diseño de redes en fibra óptica y/o cobre, experiencia certificada de mínimo 24 meses en proyectos como coordinador, líder y/o gerente de proyectos, Debe contar con certificación emitida por

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 23 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

	el fabricante de cableado ofertado y certificación en implementación y mantenimiento de sistemas de seguridad emitida por el fabricante y/o mayorista de los equipos de videovigilancia.
--	--

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

OMITIDO

3.3.2 Rotulado.

Se deben tener en cuenta la NORMA ISO 780.

Cada uno de los equipos suministrados deberán contar con una marca que debe ser indeleble, resistente abrasión y en tonos oscuros de mínimo 10 cm de largo y 10 cm de ancho donde contenga la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Logo distintivo.
- Nombre y dirección del distribuidor.
- Indicadores de riesgo.
- Numero de contacto y dirección del correo electrónico del "SERVICIO TECNICO" del oferente.
- Propiedad: EJERCITO NACIONAL.
- Fabricante. Nombre del fabricante.
- Fecha incluye mes y año de fabricación.

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

OMITIDO

4.1.1 Muestreo.

OMITIDO

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

OMITIDO

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 24 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

OMITIDO

4.2.1 Muestreo.

OMITIDO

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

OMITIDO

5. MÉTODOS DE ENSAYO

OMITIDO

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- Constitución Política de Colombia.
- Código Civil.
- Código General del Proceso.
- Código de Comercio.
- Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
- Ley 80 de 1993.
- Ley 1150 de 2007.
- Ley 816 de 2003 (en el caso de no limitarse a MIPYMES NACIONALES).
- Ley 1474 de 2011(Estatuto Anticorrupción).
- Ley 1341 de 2009. Norma que reglamenta las tecnologías de la información y las Comunicaciones "TIC".
- Decreto Ley 019 de 2012.
- Ley 1712 de 2014 "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones".
- Decreto 1082 de 2015.
- Decreto 103 del 20 de enero de 2015.
- Resolución de delegación 4519 del 27 de mayo de 2016.
- Directiva Permanente 15 de 2015 emitida por el Ministerio de Defensa Nacional.
- Resolución No. 6302 del 31 de Julio de 2014 "Manual de Contratación del Ministerio de Defensa Nacional".
- Directiva Permanente 15 del 10 de marzo de 2015 emitida por el Ministerio de Defensa Nacional.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 25 de 25
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 2
		Fecha de emisión: 2022-10-12

- Cartilla de Formatos de Contratación Tomo I Jefatura de Logística – Dirección de Contratación (En lo que aplique).
- Manuales y circulares de Colombia Compra Eficiente y sus respectivas actualizaciones Y demás normas concordantes y pertinentes.
- Directiva Permanente Ejército No. 0200/2017 Computación
- Directiva Permanente Ejército No. 0201/2017 Lineamientos de ciberseguridad y ciberdefensa para el Ejército Nacional
- Directiva Permanente Ejército No. 0198/2017 Directrices para la gestión de proyectos C5

6.2 ANTECEDENTES

No se relacionan antecedentes.

7. ANEXOS

No se relacionan antecedentes.

8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	CREACIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ADQUISICION DE EQUIPOS, CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN EN LAS INSTALACIONES MILITARES. LICENCIAMIENTO, CONFIGURACION Y MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION PARA LAS INSTALACIONES MILITARES DEL EJERCITO NACIONAL. MEDIANTE ACTA N. 0225	12/02/2021
01	SOLICITUD DE RADICADO N° 202469000933923/ MDN-CGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COLOG-BRLOG2-BAABS2-S4-29.25 DE FECHA 17 DE ABRIL 2024. EMITIDO POR LA BRLOG2, DONDE EXPONEN LA NECESIDAD DE REALIZAR EL CAMBIO DE VERSIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA N°02803 YA QUE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS CAMARAS QUE APARECEN SE ENCUENTRAN OBSOLETAS Y NO SIRVEN PARA LA NECESIDAD ALGIDA QUE SE NECESITA PARA LOS ALMACENES	07/05/2024

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Camara tipo PTZ	
Sensor de imagen	CMOS 1/2,8"
Píxel	4 MP
Max. Resolución	2560 (H) × 1440 (V)
ROM	4 GB
RAM	1 GB
Velocidad electrónica de obturación	1/1 s–1/30.000 s
Sistema de escaneo	Progresista
Iluminación mínima	Color: 0,005 Lux@F1,6; B/N: 0,0005 Lux@F1,6; 0 Lux@F1.6 (IR activado)
Distancia de iluminación	250 m (820,21 pies)
Control de encendido/apagado del iluminador	Zoom Prio; Manual; Inteligencia IR; Fuera
Número de iluminador	6 (IR)
Lente	
Distancia focal	3,95 mm–177,75 mm
Máximo. Apertura	F1.6–F4.95
Campo de visión	H: 70,3°–1,8°; V: 37°–1°; D: 69,3°–2°
Zoom óptico	45×
Control de enfoque	Automático/Semiautomático/Manual
Distancia de enfoque cercano	0,1 m–1 m (0,33 pies–3,28 pies)

Iris Control	Automático/Manual			
Distancia DORI	Detectar	Observa	Reconocer	Identificar
	3.555 m (11.663,39 pies)	1.404,2 m (4.606,96 pies)	711 m (2.332,68 pies)	355,5 m (1.166,34 pies)
	DORI (Detectar, Observar, Reconocer, Identificar) es un sistema estándar (EN-62676-4) para definir la capacidad de una persona que ve el vídeo para distinguir personas u objetos dentro de un área cubierta. Los números de esta tabla no reflejan las distancias inteligentes de las funciones. Para distancias inteligentes de funcionamiento, consulte el manual de instalación y puesta en marcha/herramienta de diseño de proyectos.			
PTZ				
Rango Pan/Tilt	Pan: 0° a 360° sin fin Inclinación: -20° a +90°, giro automático 180°			
Velocidad de control manual	Pan: 0,1°/s-300°/s; Inclinación: 0,1°/s-200°/s			
Velocidad preestablecida	Pan: 400°/s; Inclinación: 300°/s			
Preset	300			
Gira	8 (hasta 32 presets por gira)			
Patrón	5			
Escaneo	5			
Memoria de apagado	Sí			
Movimiento en ralentí	Patrón; Preset; Escanear; Gira			
Protocolo PTZ	DH-SD Pelco-P/D (reconocimiento automático)			
Inteligencia				
Metadatos de vídeo	SI			

IVS (Protección Perimetral)	SI
Detección facial	SI
Detección de construcción	SI
Seguimiento automático	SI
SMD	SMD 4.0
Acupick	SI
Patrulla Automática	SI
Vídeo	
Compresión de vídeo	H.264H; H.264B; Smart H.265+; H.264; H.265; MJPEG (Substream); Smart H.264+
Capacidad de Streaming	3 corrientes
Resolución	4M (2560 × 1440); 3M (2048 × 1536); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288)
Tasa de fotogramas de vídeo	Corriente principal: 4M/3M/1080p/1.3M/720p (1–25/30 fps) Substream 1: D1/VGA/CIF (1–25/30 fps) Substream 2: 1080p/1.3M/720p (1–25/30 fps)
Control de tasa de bits	CBR/VBR
Tasa de bits de vídeo	H264: 96 kbps–14848 kbps H265: 38 kbps–8960 kbps
Día/Noche	Auto (ICR)/Color/B/B
BLC	Sí
WDR	120 dB
HLC	Sí

Balance de blancos	Auto; Interior; Al aire libre; ATW; Manual; Lámpara de sodio; Luz Natural; Farola
Control de ganancia	Automático/Manual
Reducción de ruido	2D/3D
Detección de movimiento	Sí
Región de interés (RoI)	Sí
Estabilización de imagen	Electrónica (EIS)
Defog	Electrónica
Digital Zoom	16×
Rotación de la imagen	180°
Enmascaramiento de privacidad	Se pueden configurar hasta 24 áreas, con hasta 8 en la misma vista
Relación S/N	≥ 55 dB
Audio	
Compresión de audio	PCM; G.711a; G.711Mu; G.726; MPEG2-Layer2; G722.1; G729; G723
Red	
Puerto de red	1 × 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; SDK; ONVIF (Perfil S&G&T); P2P
Método de transmisión	Unicast/Multicast

Usuario/Anfitrión	20 (ancho de banda total: 64 M)
Almacenamiento	tarjeta Micro SD (hasta 512 GB); FTP; 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	DSS; DMSS
Cliente móvil	iOS; Android
Certificación	
Certificaciones	CE: EN55032/EN55024/EN50130-4 FCC: Parte 15 subparteB, ANSI C63.4-2014
Puerto	
Salida analógica	1 canal (salida CVBS, BNC)
RS-485	1 (Rango de bits: 1200 bps–9600 bps)
Entrada de audio	1 canal
Salida de audio	1 canal
Enlace de alarma	Captura; grabación; enviar un correo electrónico; preset; gira; patrón; Salida digital de alarma
Evento de alarma	Detección de movimiento/manipulación; detección de audio; detección de desconexiones de red; detección de conflictos de propiedad intelectual; detección del estado de la tarjeta de memoria; Detección de espacio de memoria
E/S de alarma	7/2
E/S de Audio	1/1
Energía	
Suministro eléctrico	24 VDC, 2,5 A $\pm$ 25% PoE+ (802,3 at)
Consumo de energía	Básico: 13 W Máximo: 25 W

Medio ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
Humedad de funcionamiento	≤ 95% (HR)
Protección	IP67; IK10; TVS 6000V a prueba de rayos; protección contra sobretensiones; Protección de transitorios de tensión
Estructura	
Dimensiones del producto	337,4 mm × Ø209 mm (13,28" × Ø8,23")
Peso neto	5,9 kg (13,00 lb)
Peso bruto	9,6 kg (21,16 lb)

CAMARA TIPO BALA	
Colocación soportada * :Interior y exterior	Tecnología de conectividad: Alámbrico
Amplio rango dinámico: (WDR)	Modo día / noche: SI
Alarma de entrada / salida: SI	Rango dinámico 140 dB
Diseño	
Tipo: Bala	Código IK: IK10
Material de la carcasa: Metal, Plástico	Código IP (International Protection): IP67
Cámara fotográfica	
Ángulo de visión de la lente, horizontal: 115 - 47°	Ángulo de visión de la lente, vertical: 62 - 27°
Ángulo de visión de la lente diagonal: 137 - 54°	Ángulo de inclinación: 0 - 90°
Balance de blancos: Auto, Manual, Natural, Exterior	
Sensor de la imagen	
Tamaño del sensor óptico: 25,4 / 1,8 mm (1 / 1.8")	Escaneado: progresivo
Tipo de sensor: CMOS	Número de píxeles efectivos (A x V): 2688 x 1520 Píxeles
Sistema de lentes	Intervalo de longitud focal 2.7 - 12 mm

Apertura máxima 1,8	Distancia de detección (angular) 57,5 m
Vídeo	
Tipo de control de ganancia: Automático/Manual	Tasa de bits: 32- 8192Kbps, 19- 8192Kbps
Codificación de regiones de interés (ROI)	Control de tasa de bits Constant Bit Rate (CBR)/Variable Bit
Compensación de contraluz (BLC)	Compensación de luces altas (HLC)
Audio	
Canales de salida de audio 1 canales	Formatos de audio soportados AAC
Micrófono incorporado	Conexión: Ethernet
Estándares de red IEEE 802.3af	Protocolos de red compatibles: HTTP; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP;SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPoE; IPv4/v6; SNMP;QoS; UPnP;NTP
Número de usuarios 20 usuario(s)	Calidad de servicio (QoS) soporte
Medios de almacenaje	
Tarjetas de memoria compatibles: MicroSD (TransFlash)	Tarjeta de lectura integrada
Memoria interna: 1024 MB	Tamaño máximo de tarjeta de memoria: 256 GB
Visión nocturna	
Distancia de visión nocturna: 60 m	
Tipo de LED: IR	Número de LEDs de iluminación: 4
Vídeo resolución	
Maxima resolución: 2688 x 1520 Píxeles	Total megapíxeles: 4MP
Formatos gráficos soportados: H.264, H.264+, H.265, H.265+, M JPEG	Velocidad de cuadros: 30 pps

CAMARA TERMICA	
Tipo de detector	Detector de plano focal sin enfriar con óxido de vanadio
Píxeles efectivos	640 (H) × 512 (V)
Pitch de píxeles	12 µm
Rango espectral	8 µm–14 µm
Sensibilidad (NETD)	≤35 mK
Distancia focal	21 mm–105 mm; 26 mm–130 mm

Campo de visión	21 mm–105 mm: H: 20,72–4,19°; V: 16,65°–3,35° 26 mm–130 mm: Alto: 16,80–3,38°; V: 13,48°–2,71°
Control de enfoque	Auto; Manual
Distancia de detección(1)	21 mm–105 mm: Vehículo: 13.462 m (44.166,67 pies); Humano: 4.375 m (14.353,67 pies) 26 mm–130 mm: Vehículo: 1.6667 m (5.4681,76 pies); Humano: 5.417 m (17.772,31 pies)
Distancia de reconocimiento(2)	21 mm–105 mm: Vehículo: 3.302 m (10.833,33 pies); Humano: 1.125 m (3.690,94 pies) 26 mm–130 mm: Vehículo: 4.088 m (13.412,07 pies); Humano: 1.393 m (4.570,21 pies)
Distancia de identificación(3)	21 mm–105 mm: Vehículo: 1.667 m (5.469,16 pies); Humano: 563 m (1.847,11 pies) 26 mm–130 mm: Vehículo: 2.064 m (6.771,65 pies); Humano: 696 m (2.283,46 pies)
Mejora de Detalles Digitales (DDE)	Sí
Estabilización de imagen	Estabilización electrónica de imagen (EIS)
Digital Zoom	24 niveles
AGC	Auto; Manual
Reducción de ruido	NR 2D; 3D NR
Cambio de imagen	180°
Paletas de colores	18 (blanco caliente; negro caliente; fusión; arcoíris; globo; arcoíro1; arcarcado de hierro2; sepia; color1; color2; fuego de hielo; lluvia; rojo caliente; verde caliente; primavera; verano; otoño; invierno)
Visible	

Sensor de imagen	CMOS 1/1,8"
Max. Resolución	2688 (H) × 1520 (V)
Píxel	4 MP
Iluminación mínima	Color: 0,005 lux Blanco y negro: 0,0005 lux 0 lux (IR activado)
AGC	Auto; Manual
Reducción de ruido	NR 2D; 3D NR
Relación S/N	>55 dB
Balance de blancos	Auto; manual; interior; al aire libre; rastreo; lámpara de sodio; farola; natural
Defog	Desempañamiento óptico
Estabilización de imagen	Estabilización óptica de imagen
Velocidad electrónica de obturación	1 S–1/30.000 s (automático/manual)
Día/Noche	Auto (ICR); Color; Blanco y negro
Cambio de imagen	180°
Control de enfoque	Auto; semiautomático; manual
Distancia focal	6 mm–336 mm
Velocidad de zoom	<8,8 s
Campo de visión	H: 64,4°–1,28° V: 38,37°–0,72°
Distancia de enfoque cercano	0,1 m–5 m (0,33 pies–16,4 pies)
Zoom óptico	56×
Apertura	F1.5–F5.3

Audio y vídeo	
Compresión de vídeo	H.265; H.264H; H.264
Resolución	Térmico: Main stream: 1280 × 1024; 1280 × 720; 640 × 512; 1280 × 1024 (por defecto) Corriente secundaria: 640 × 512; 320 × 256; 640 × 512 (por defecto) Visible: Corriente principal: 2688×1520; 1920×1080; 1280×720; 704× 576; 2688 × 1520 (por defecto) Substream: 704 × 576; 352 × 288; 352 × 288 (por defecto)
Tasa de fotogramas de vídeo	Térmico (50 Hz): Corriente principal: 1 fps–50 fps, 50 fps por defecto Substream: 1 fps–25 fps, 15 fps por defecto Visible (50 Hz): Corriente principal: 1 fps–25 fps, 25 fps por defecto Substream: 1 fps–25 fps, 15 fps por defecto Térmico (60 Hz): Corriente principal: 1 fps a 60 fps, 60 fps por defecto Substream: 1 fps–30 fps, 15 fps por defecto Visible (60 Hz): Corriente principal: 1 fps a 30 fps, 30 fps por defecto Substream: 1 fps–30 fps, 15 fps por defecto
Codificación de audio	G.711a; G.711mu; PCM
Formato de codificación de imágenes	JPEG
PTZ	
Rango Pan/Tilt	Pan: de 0° a 360° sin fin Inclinación: –45° a +90°
Velocidad de control manual	Pan: 0,1°/s–140°/s Inclinación: 0,1°/s–50°/s

Velocidad preestablecida	Pan: 0,1°/s–140°/s Inclinación: 0,1°/s–50°/s
Preset	300
Gira	8 (hasta 32 presets por gira)
Patrón	5
Escaneo	5
Memoria de apagado	Sí
Enmascaramiento de privacidad	4 bloques
Movimiento en ralentí	Preset; patrón automovilístico; autoturismo; Pan; Escaneo progresivo
Tarea de temporización	Preset; patrón automovilístico; autoturismo; Pan; Escaneo progresivo
Visualización de posición	ENCENDIDO/APAGADO
Congelación de vídeo preestablecida	Sí
Límite de velocidad teleobjetivo	Sí
Precisión de posicionamiento	$\pm 0,1^\circ$
Limpiaparabrisas	Manual/Automático. Permite configurar tiempos, frecuencia y periodo de los limpiaparabrisas
Posicionamiento 3D	Sí
Iluminación IR	
Distancia de iluminación IR	300 m (984,26 pies)
Control de encendido/apagado del iluminador IR	Auto; Manual

Función	
Audio bidireccional	Sí
Protocolo de red	HTTP; HTTPS; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPOE; IPv4/v6; SNMP; QoS; UPnP; NTP; Multicast; SFTP; 802.1x
Región de interés (RoI)	Sí (personalizable)
Almacenamiento	FTP; Tarjeta Micro SD (opcional)
Navegador	IE: IE8 y posteriores (incluye los navegadores con núcleo IE, como 360 Explorer, Sougou Explorer) Chrome: 42 y anteriores Firefox: 42 y anteriores
Usuario/Anfitrión	Hasta 12 (ancho de banda total: 64 MB)
Seguridad	Nombre de usuario y contraseña autorizados; dirección MAC adjunta; HTTPS cifrado; IEEE 802.1x; Acceso controlado a la red
Gestión de usuarios	Hasta 20 usuarios; Soporta permisos de usuario multinivel (2 niveles): Grupo de gestión y Grupo de usuarios
Detección de fallos	detección de desconexiones de red; detección de conflictos de propiedad intelectual; detección del estado de la tarjeta de memoria; Detección de espacio de memoria
PIP	Sí
Inteligencia	
Detección de calor	Sí. Marca la anomalía detectada.
Traza de puntos fríos/calientes	Sí
Protección del Perímetro	Sí. Soporta trampa y intrusión.
Distinción de objetivos	Clasificación de personas/vehículos

Filtrado de objetivos	Sí
Seguimiento de objetivos	Sí
Detección de humo	Sí
Detección de embarcaciones	Sí
Puerto	
Salida analógica	1 × salida CVBS; Puerto BNC
Puerto de red	1 × RJ-45 (10/100 Base-T)
Entrada de alarma	7
Salida de la alarma	2
Evento de alarma	Sin tarjeta SD; espacio limitado para tarjetas SD; Error en la tarjeta SD; desconexión de red; Conflicto de propiedad intelectual; detección de movimiento; manipulación de vídeo; intrusión; trampa-wire; detección de audio; Desenfoque en el canal térmico
Entrada de audio	1
Salida de audio	1
RS-485	1
Energía	
Suministro eléctrico	Voltaje de entrada amplia 24–57 VDC
Consumo de energía	Básico: 39 W (iluminador apagado, calefactor apagado) Máximo: 76 W (iluminador encendido, calefactor apagado); 99 W (iluminador encendido, calefactor encendido)
Certificación	
Certificaciones	CE; FCC
Distancia de detección de calor	

Distancia focal	Max. Distancia	
21 mm-105 mm	6.300 m (20.669,29 pies)	
26 mm-130 mm	7.800 m (25.590,55 pies)	
Distancia de protección perimetral		
Distancia focal	Distancia (Humano)	Distancia (vehículo)
21 mm-105 mm	735 m (2.441,42 pies)	2.205 m (7.234,25 pies)
26 mm-130 mm	910 m (3.022,71 pies)	2.730 m (8.956,69 pies)

CONTROLADOR SOLAR	
Tensión de la batería Selección automática: 12/24V	Corriente de carga nominal 30A
Potencia FV nominal, 12V 1a,b) 440W	Potencia FV nominal, 24V 1a,b) 880W
Tensión máxima del circuito abierto FV 100V	Max. corriente de cortocircuito PV 2) 35A
Eficacia máxima 98%	Autoconsumo 12V: 30 mA 24V: 20 mA
Tensión de carga de "absorción" Valores predeterminados: 14,4 V / 28,8 V (ajustable)	Tensión de carga de "flotación" Valores predeterminados: 13,8 V / 27,6 V (ajustable)
Algoritmo de carga: variable multietapas	Compensación de temperatura: -16 mV / °C, -32 mV / °C resp.
Temperatura de trabajo -30 a +60°C (potencia nominal completa hasta los 40°C)	Humedad: 95 %, sin condensación
CARCASA	
Terminales de conexión 16mm ² / AWG6	Tipo de protección IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)
Peso 1,3kg 1,3kg	Dimensiones (al x an x p) 130 x 186 x 70mm 130 x 186 x 70mm

RADIOENLACE	
Ancho de canal en MHz	20 40 80
Capa física propietaria	2x2 MIMO/OFDM
Espacio entre canales	Configurable en incrementos de 5 MHz
Rango de frecuencia	Operación en banda amplia: 4910-6200 MHz
Interfaz Ethernet	10/100/1000 BaseT

Protocolos usados	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH
Gestión de red	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks
VLAN	802.1Q con prioridad 802.1p
ARQ	Sí
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 20 MHz	MCS0 = -89 dBm MCS9 = -62 dBm
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 40 MHz	MCS0 = -87 dBm MCS9 = -61 dBm
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 80 MHz	MCS0 = -85 dBm MCS9 = -59 dBm
Niveles de modulación (adaptativa)	MCS0 (BPSK) a MCS9 (256 QAM-5/6)
Rango de potencia de transmisión	+3 a 27 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)

UPS 6KVA	
Entrada	
Voltaje Nominal de Entrada	208/220/230/240 VAC
Rango Voltaje Entrada	110-176 VAC (derrateo lineal carga entre 50%-100%) 176-288 VAC (sin derrateo)
Rango de Frecuencia	50 Hz ~ 60 Hz (auto sensado)
Factor de Potencia	≥0.99
Rango voltaje Bypass	-40% - +15% (configurable)
Distorsión total armónica (THDi)	≤8%
Salida	
Voltaje Salida	220/230/240 Vac
Regulación Voltaje	±5%
Frecuencia	Sincronizada a Bypass en modo principal; 50/60Hz ±0.1Hz (modo batería)
Modo onda	Senosoidal
Factor de potencia	1.0
THDv	≤3% (carga lineal); ≤5% (carga no lineal)
Factor de Cresta	3:1

Capacidad sobrecarga	105%-110% 30 min; 110%-130% 10 min; 130%-150% 30s, >150% 500ms
Batería	
Voltaje DC	192Vdc(192~240 Vdc configurable)
Batería interna	Baterías VRLA Tecnología AGM 16*12V7AH Autonomía 8 Min al 50% de Carga conectada
Corriente de carga (máx)	1A
Tiempo de recarga	90% carga en 8h
Sistema	
Eficiencia	Máx 90%
Tiempo transferencia	0 ms
Protecciones	Corto circuito, sobre carga, sobre temperatura, bajo voltaje, sobre voltaje, falla ventilador
# conexiones paralelo	2
Comunicaciones	RS232, USB, RS485, contactos secos, SNMP
Display	LCD+LED

ANEXO TECNICO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Camara tipo PTZ	
Sensor de imagen	CMOS 1/2,8"
Píxel	4 MP
Max. Resolución	2560 (H) × 1440 (V)
ROM	4 GB
RAM	1 GB
Velocidad electrónica de obturación	1/1 s–1/30.000 s
Sistema de escaneo	Progresista
Iluminación mínima	Color: 0,005 Lux@F1,6; B/N: 0,0005 Lux@F1,6; 0 Lux@F1.6 (IR activado)
Distancia de iluminación	250 m (820,21 pies)
Control de encendido/apagado del iluminador	Zoom Prio; Manual; Inteligencia IR; Fuera
Número de iluminador	6 (IR)
Lente	
Distancia focal	3,95 mm–177,75 mm
Máximo. Apertura	F1.6–F4.95
Campo de visión	H: 70,3°–1,8°; V: 37°–1°; D: 69,3°–2°
Zoom óptico	45×
Control de enfoque	Automático/Semiautomático/Manual

Distancia de enfoque cercano	0,1 m–1 m (0,33 pies–3,28 pies)			
Iris Control	Automático/Manual			
Distancia DORI	Detectar	Observa	Reconocer	Identificar
	3.555 m (11.663,39 pies)	1.404,2 m (4.606,96 pies)	711 m (2.332,68 pies)	355,5 m (1.166,34 pies)
DORI (Detectar, Observar, Reconocer, Identificar) es un sistema estándar (EN-62676-4) para definir la capacidad de una persona que ve el vídeo para distinguir personas u objetos dentro de un área cubierta. Los números de esta tabla no reflejan las distancias inteligentes de las funciones. Para distancias inteligentes de funcionamiento, consulte el manual de instalación y puesta en marcha/herramienta de diseño de proyectos.				
PTZ				
Rango Pan/Tilt	Pan: 0° a 360° sin fin Inclinação: –20° a +90°, giro automático 180°			
Velocidad de control manual	Pan: 0,1°/s–300°/s; Inclinação: 0,1°/s–200°/s			
Velocidad preestablecida	Pan: 400°/s; Inclinação: 300°/s			
Preset	300			
Gira	8 (hasta 32 presets por gira)			
Patrón	5			
Escaneo	5			
Memoria de apagado	Sí			
Movimiento en ralentí	Patrón; Preset; Escanear; Gira			
Protocolo PTZ	DH-SD Pelco-P/D (reconocimiento automático)			

Inteligencia	
Metadatos de vídeo	SI
IVS (Protección Perimetral)	SI
Detección facial	SI
Detección de construcción	SI
Seguimiento automático	SI
SMD	SMD 4.0
Acupick	SI
Patrulla Automática	SI
Vídeo	
Compresión de vídeo	H.264H; H.264B; Smart H.265+; H.264; H.265; MJPEG (Substream); Smart H.264+
Capacidad de Streaming	3 corrientes
Resolución	4M (2560 × 1440); 3M (2048 × 1536); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288)
Tasa de fotogramas de vídeo	Corriente principal: 4M/3M/1080p/1.3M/720p (1–25/30 fps) Substream 1: D1/VGA/CIF (1–25/30 fps) Substream 2: 1080p/1.3M/720p (1–25/30 fps)
Control de tasa de bits	CBR/VBR
Tasa de bits de vídeo	H264: 96 kbps–14848 kbps H265: 38 kbps–8960 kbps
Día/Noche	Auto (ICR)/Color/B/B
BLC	Sí
WDR	120 dB

HLC	Sí
Balance de blancos	Auto; Interior; Al aire libre; ATW; Manual; Lámpara de sodio; Luz Natural; Farola
Control de ganancia	Automático/Manual
Reducción de ruido	2D/3D
Detección de movimiento	Sí
Región de interés (RoI)	Sí
Estabilización de imagen	Electrónica (EIS)
Defog	Electrónica
Digital Zoom	16×
Rotación de la imagen	180°
Enmascaramiento de privacidad	Se pueden configurar hasta 24 áreas, con hasta 8 en la misma vista
Relación S/N	≥ 55 dB
Audio	
Compresión de audio	PCM; G.711a; G.711Mu; G.726; MPEG2-Layer2; G722.1; G729; G723
Red	
Puerto de red	1 × 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; SDK; ONVIF (Perfil S&G&T); P2P

Método de transmisión	Unicast/Multicast
Usuario/Anfitrión	20 (ancho de banda total: 64 M)
Almacenamiento	tarjeta Micro SD (hasta 512 GB); FTP; 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	DSS; DMSS
Cliente móvil	iOS; Android
Certificación	
Certificaciones	CE: EN55032/EN55024/EN50130-4 FCC: Parte 15 subparteB, ANSI C63.4-2014
Puerto	
Salida analógica	1 canal (salida CVBS, BNC)
RS-485	1 (Rango de bits: 1200 bps–9600 bps)
Entrada de audio	1 canal
Salida de audio	1 canal
Enlace de alarma	Captura; grabación; enviar un correo electrónico; preset; gira; patrón; Salida digital de alarma
Evento de alarma	Detección de movimiento/manipulación; detección de audio; detección de desconexiones de red; detección de conflictos de propiedad intelectual; detección del estado de la tarjeta de memoria; Detección de espacio de memoria
E/S de alarma	7/2
E/S de Audio	1/1
Energía	
Suministro eléctrico	24 VDC, 2,5 A $\pm$ 25% PoE+ (802,3 at)

Consumo de energía	Básico: 13 W Máximo: 25 W
Medio ambiente	
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
Humedad de funcionamiento	≤ 95% (HR)
Protección	IP67; IK10; TVS 6000V a prueba de rayos; protección contra sobretensiones; Protección de transitorios de tensión
Estructura	
Dimensiones del producto	337,4 mm × Φ209 mm (13,28" × Φ8,23")
Peso neto	5,9 kg (13,00 lb)
Peso bruto	9,6 kg (21,16 lb)

CAMARA TIPO BALA	
Colocación soportada * :Interior y exterior	Tecnología de conectividad: Alámbrico
Amplio rango dinámico: (WDR)	Modo día / noche: SI
Alarma de entrada / salida: SI	Rango dinámico 140 dB
Diseño	
Tipo: Bala	Código IK: IK10
Material de la carcasa: Metal, Plástico	Código IP (International Protection): IP67
Cámara fotográfica	
Ángulo de visión de la lente, horizontal: 115 - 47°	Ángulo de visión de la lente, vertical: 62 - 27°
Ángulo de visión de la lente diagonal: 137 - 54°	Ángulo de inclinación: 0 - 90°
Balance de blancos: Auto, Manual, Natural, Exterior	
Sensor de la imagen	
Tamaño del sensor óptico: 25,4 / 1,8 mm (1 / 1.8")	Escaneado: progresivo

Tipo de sensor: CMOS	Número de píxeles efectivos (A x V): 2688 x 1520 Píxeles
Sistema de lentes	Intervalo de longitud focal 2.7 - 12 mm
Apertura máxima 1,8	Distancia de detección (angular) 57,5 m
Vídeo	
Tipo de control de ganancia: Automático/Manual	Tasa de bits: 32- 8192Kbps, 19- 8192Kbps
Codificación de regiones de interés (ROI)	Control de tasa de bits Constant Bit Rate (CBR)/Variable Bit
Compensación de contraluz (BLC)	Compensación de luces altas (HLC)
Audio	
Canales de salida de audio 1 canales	Formatos de audio soportados AAC
Micrófono incorporado	Conexión: Ethernet
Estándares de red IEEE 802.3af	Protocolos de red compatibles: HTTP; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP;SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPoE; IPv4/v6; SNMP;QoS; UPnP;NTP
Número de usuarios 20 usuario(s)	Calidad de servicio (QoS) soporte
Medios de almacenaje	
Tarjetas de memoria compatibles: MicroSD (TransFlash)	Tarjeta de lectura integrada
Memoria interna: 1024 MB	Tamaño máximo de tarjeta de memoria: 256 GB
Visión nocturna	
Distancia de visión nocturna: 60 m	
Tipo de LED: IR	Número de LEDs de iluminación: 4
Vídeo resolución	
Maxima resolución: 2688 x 1520 Píxeles	Total megapíxeles: 4MP
Formatos gráficos soportados: H.264, H.264+, H.265, H.265+, M JPEG	Velocidad de cuadros: 30 pps

CAMARA TERMICA	
Tipo de detector	Detector de plano focal sin enfriar con óxido de vanadio
Píxeles efectivos	640 (H) × 512 (V)
Pitch de píxeles	12 µm
Rango espectral	8 µm–14 µm

Sensibilidad (NETD)	≤35 mK
Distancia focal	21 mm–105 mm; 26 mm–130 mm
Campo de visión	21 mm–105 mm: H: 20,72–4,19°; V: 16,65°–3,35° 26 mm–130 mm: Alto: 16,80–3,38°; V: 13,48°–2,71°
Control de enfoque	Auto; Manual
Distancia de detección(1)	21 mm–105 mm: Vehículo: 13.462 m (44.166,67 pies); Humano: 4.375 m (14.353,67 pies) 26 mm–130 mm: Vehículo: 1.6667 m (5.4681,76 pies); Humano: 5.417 m (17.772,31 pies)
Distancia de reconocimiento(2)	21 mm–105 mm: Vehículo: 3.302 m (10.833,33 pies); Humano: 1.125 m (3.690,94 pies) 26 mm–130 mm: Vehículo: 4.088 m (13.412,07 pies); Humano: 1.393 m (4.570,21 pies)
Distancia de identificación(3)	21 mm–105 mm: Vehículo: 1.667 m (5.469,16 pies); Humano: 563 m (1.847,11 pies) 26 mm–130 mm: Vehículo: 2.064 m (6.771,65 pies); Humano: 696 m (2.283,46 pies)
Mejora de Detalles Digitales (DDE)	Sí
Estabilización de imagen	Estabilización electrónica de imagen (EIS)
Digital Zoom	24 niveles
AGC	Auto; Manual
Reducción de ruido	NR 2D; 3D NR
Cambio de imagen	180°
Paletas de colores	18 (blanco caliente; negro caliente; fusión; arcoíris; globo; arcohiro1; arcarcado de hierro2; sepia; color1;

	color2; fuego de hielo; lluvia; rojo caliente; verde caliente; primavera; verano; otoño; invierno)
Visible	
Sensor de imagen	CMOS 1/1,8"
Max. Resolución	2688 (H) × 1520 (V)
Píxel	4 MP
Iluminación mínima	Color: 0,005 lux Blanco y negro: 0,0005 lux 0 lux (IR activado)
AGC	Auto; Manual
Reducción de ruido	NR 2D; 3D NR
Relación S/N	>55 dB
Balance de blancos	Auto; manual; interior; al aire libre; rastreo; lámpara de sodio; farola; natural
Defog	Desempañamiento óptico
Estabilización de imagen	Estabilización óptica de imagen
Velocidad electrónica de obturación	1 S–1/30.000 s (automático/manual)
Día/Noche	Auto (ICR); Color; Blanco y negro
Cambio de imagen	180°
Control de enfoque	Auto; semiautomático; manual
Distancia focal	6 mm–336 mm
Velocidad de zoom	<8,8 s
Campo de visión	H: 64,4°–1,28° V: 38,37°–0,72°
Distancia de enfoque cercano	0,1 m–5 m (0,33 pies–16,4 pies)

Zoom óptico	56×
Apertura	F1.5–F5.3
Audio y vídeo	
Compresión de vídeo	H.265; H.264H; H.264
Resolución	Térmico: Main stream: 1280 × 1024; 1280 × 720; 640 × 512; 1280 × 1024 (por defecto) Corriente secundaria: 640 × 512; 320 × 256; 640 × 512 (por defecto) Visible: Corriente principal: 2688×1520; 1920×1080; 1280×720; 704× 576; 2688 × 1520 (por defecto) Substream: 704 × 576; 352 × 288; 352 × 288 (por defecto)
Tasa de fotogramas de vídeo	Térmico (50 Hz): Corriente principal: 1 fps–50 fps, 50 fps por defecto Substream: 1 fps–25 fps, 15 fps por defecto Visible (50 Hz): Corriente principal: 1 fps–25 fps, 25 fps por defecto Substream: 1 fps–25 fps, 15 fps por defecto Térmico (60 Hz): Corriente principal: 1 fps a 60 fps, 60 fps por defecto Substream: 1 fps–30 fps, 15 fps por defecto Visible (60 Hz): Corriente principal: 1 fps a 30 fps, 30 fps por defecto Substream: 1 fps–30 fps, 15 fps por defecto
Codificación de audio	G.711a; G.711mu; PCM
Formato de codificación de imágenes	JPEG
PTZ	
Rango Pan/Tilt	Pan: de 0° a 360° sin fin Inclinación: –45° a +90°

Velocidad de control manual	Pan: 0,1°/s–140°/s Inclinación: 0,1°/s–50°/s
Velocidad preestablecida	Pan: 0,1°/s–140°/s Inclinación: 0,1°/s–50°/s
Preset	300
Gira	8 (hasta 32 presets por gira)
Patrón	5
Escaneo	5
Memoria de apagado	Sí
Enmascaramiento de privacidad	4 bloques
Movimiento en ralentí	Preset; patrón automovilístico; autoturismo; Pan; Escaneo progresivo
Tarea de temporización	Preset; patrón automovilístico; autoturismo; Pan; Escaneo progresivo
Visualización de posición	ENCENDIDO/APAGADO
Congelación de vídeo preestablecida	Sí
Límite de velocidad teleobjetivo	Sí
Precisión de posicionamiento	$\pm 0,1^\circ$
Limpiaparabrisas	Manual/Automático. Permite configurar tiempos, frecuencia y periodo de los limpiaparabrisas
Posicionamiento 3D	Sí
Iluminación IR	
Distancia de iluminación IR	300 m (984,26 pies)

Control de encendido/apagado del iluminador IR	Auto; Manual
Función	
Audio bidireccional	Sí
Protocolo de red	HTTP; HTTPS; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; RTCP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPOE; IPv4/v6; SNMP; QoS; UPnP; NTP; Multicast; SFTP; 802.1x
Región de interés (RoI)	Sí (personalizable)
Almacenamiento	FTP; Tarjeta Micro SD (opcional)
Navegador	IE: IE8 y posteriores (incluye los navegadores con núcleo IE, como 360 Explorer, Sougou Explorer) Chrome: 42 y anteriores Firefox: 42 y anteriores
Usuario/Anfitrión	Hasta 12 (ancho de banda total: 64 MB)
Seguridad	Nombre de usuario y contraseña autorizados; dirección MAC adjunta; HTTPS cifrado; IEEE 802.1x; Acceso controlado a la red
Gestión de usuarios	Hasta 20 usuarios; Soporta permisos de usuario multinivel (2 niveles): Grupo de gestión y Grupo de usuarios
Detección de fallos	detección de desconexiones de red; detección de conflictos de propiedad intelectual; detección del estado de la tarjeta de memoria; Detección de espacio de memoria
PIP	Sí
Inteligencia	
Detección de calor	Sí. Marca la anomalía detectada.
Traza de puntos fríos/calientes	Sí

Protección del Perímetro	Sí. Soporta trampa y intrusión.
Distinción de objetivos	Clasificación de personas/vehículos
Filtrado de objetivos	Sí
Seguimiento de objetivos	Sí
Detección de humo	Sí
Detección de embarcaciones	Sí
Puerto	
Salida analógica	1 × salida CVBS; Puerto BNC
Puerto de red	1 × RJ-45 (10/100 Base-T)
Entrada de alarma	7
Salida de la alarma	2
Evento de alarma	Sin tarjeta SD; espacio limitado para tarjetas SD; Error en la tarjeta SD; desconexión de red; Conflicto de propiedad intelectual; detección de movimiento; manipulación de vídeo; intrusión; trampa-wire; detección de audio; Desenfoque en el canal térmico
Entrada de audio	1
Salida de audio	1
RS-485	1
Energía	
Suministro eléctrico	Voltaje de entrada amplia 24–57 VDC
Consumo de energía	Básico: 39 W (iluminador apagado, calefactor apagado) Máximo: 76 W (iluminador encendido, calefactor apagado); 99 W (iluminador encendido, calefactor encendido)

Certificación		
Certificaciones	CE; FCC	
Distancia de detección de calor		
Distancia focal	Max. Distancia	
21 mm-105 mm	6.300 m (20.669,29 pies)	
26 mm-130 mm	7.800 m (25.590,55 pies)	
Distancia de protección perimetral		
Distancia focal	Distancia (Humano)	Distancia (vehículo)
21 mm-105 mm	735 m (2.441,42 pies)	2.205 m (7.234,25 pies)
26 mm-130 mm	910 m (3.022,71 pies)	2.730 m (8.956,69 pies)

CONTROLADOR SOLAR	
Tensión de la batería Selección automática: 12/24V	Corriente de carga nominal 30A
Potencia FV nominal, 12V 1a,b) 440W	Potencia FV nominal, 24V 1a,b) 880W
Tensión máxima del circuito abierto FV 100V	Max. corriente de cortocircuito PV 2) 35A
Eficacia máxima 98%	Autoconsumo 12V: 30 mA 24V: 20 mA
Tensión de carga de "absorción" Valores predeterminados: 14,4 V / 28,8 V (ajustable)	Tensión de carga de "flotación" Valores predeterminados: 13,8 V / 27,6 V (ajustable)
Algoritmo de carga: variable multietapas	Compensación de temperatura: -16 mV / °C, -32 mV / °C resp.
Temperatura de trabajo -30 a +60°C (potencia nominal completa hasta los 40°C)	Humedad: 95 %, sin condensación
CARCASA	
Terminales de conexión 16mm ² / AWG6	Tipo de protección IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)
Peso 1,3kg 1,3kg	Dimensiones (al x an x p) 130 x 186 x 70mm 130 x 186 x 70mm

RADIOENLACE	
Ancho de canal en MHz	20 40 80
Capa física propietaria	2x2 MIMO/OFDM

Espacio entre canales	Configurable en incrementos de 5 MHz
Rango de frecuencia	Operación en banda amplia: 4910-6200 MHz
Interfaz Ethernet	10/100/1000 BaseT
Protocolos usados	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH
Gestión de red	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks
VLAN	802.1Q con prioridad 802.1p
ARQ	Sí
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 20 MHz	MCS0 = -89 dBm MCS9 = -62 dBm
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 40 MHz	MCS0 = -87 dBm MCS9 = -61 dBm
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 80 MHz	MCS0 = -85 dBm MCS9 = -59 dBm
Niveles de modulación (adaptativa)	MCS0 (BPSK) a MCS9 (256 QAM-5/6)
Rango de potencia de transmisión	+3 a 27 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)

UPS 6KVA	
Entrada	
Voltaje Nominal de Entrada	208/220/230/240 VAC
Rango Voltaje Entrada	110-176 VAC (derrateo lineal carga entre 50%-100%) 176-288 VAC (sin derrateo)
Rango de Frecuencia	50 Hz ~ 60 Hz (auto sensado)
Factor de Potencia	≥0.99
Rango voltaje Bypass	-40% - +15% (configurable)
Distorsión total armónica (THDi)	≤8%
Salida	
Voltaje Salida	220/230/240 Vac
Regulación Voltaje	±5%
Frecuencia	Sincronizada a Bypass en modo principal; 50/60Hz ±0.1Hz (modo batería)

Modo onda	Senosoidal
Factor de potencia	1.0
THDv	≤3% (carga lineal); ≤5% (carga no lineal)
Factor de Cresta	3:1
Capacidad sobrecarga	105%-110% 30 min; 110%-130% 10 min; 130%-150% 30s, >150% 500ms
Batería	
Voltaje DC	192Vdc(192~240 Vdc configurable)
Batería interna	Baterías VRLA Tecnología AGM 16*12V7AH Autonomía 8 Mln al 50% de Carga conectada
Corriente de carga (máx)	1A
Tiempo de recarga	90% carga en 8h
Sistema	
Eficiencia	Máx 90%
Tiempo transferencia	0 ms
Protecciones	Corto circuito, sobre carga, sobre temperatura, bajo voltaje, sobre voltaje, falla ventilador
# conexiones paralelo	2
Comunicaciones	RS232, USB, RS485, contactos secos, SNMP
Display	LCD+LED

LUMINARIA LED SOLAR	
Potencia	60W
Flujo luminoso	11.000 lúmenes
Número de LEDs	240 piezas
Batería	LiFePO4 576Wh
Controlador de carga Solar	Tecnología MPPT
Panel solar	Mono cristalino 18V 70W
Tiempo de carga solar	6-8 horas con luz solar brillante
Modo de iluminación	4 modos de iluminación
Sensor PIR	
Material	Aleación de aluminio + PMMA
Clasificación IP/IK	IP66 / IK10
Temperatura de trabajo	-25°C a 65°C
Altura de instalación	6~8 metros
Ancho de iluminación	22 metros
Frente	18 metros