

SISTEMAS INTELIGENTES DE MONITOREO INTEGRAL MÓVIL:

Las problemáticas de seguridad actuales requieren agilidad y flexibilidad en los sistemas de seguridad, por lo cual instalar cámaras en un lugar para vigilancia temporal donde la energía y las comunicaciones no están fácilmente disponibles, puede ser complicado y costoso. Por lo anterior se requiere de sistemas inteligentes de monitoreo integral móvil, los cuales cuentan con cámaras tipo domo con capacidad de transmisión de video día/noche, y sensores de movimiento que se izan en mástiles y son accesibles desde cualquier parte del mundo por conexiones 3G y 4G, que podrán ser gestionados bajo un esquema de computación en nube con un licenciamiento anual aplicando las mejores prácticas de seguridad informática.

Esta conectividad en nube permite tener todas las funciones de vigilancia, grabación de eventos, video Analítica y procedimientos disuasivos con apoyo de sistemas de Audio con Mensajes pregrabados y voceo en tiempo real, Sistemas terceros como Iluminadores de luz blanca o luz Infrarroja, señales de Alarma visual y sonora.

Al ser un sistema portátil garantiza su fácil movilidad y geo ubicación mediante Sistemas GPS, autonomía de funcionamiento hasta por 96 horas, posibilidad de funcionamiento autónomo con paneles solares o generador eléctrico a gasolina.

Una vez ubicado en sitio, el sistema cuenta con un mástil retráctil el cual puede ser extendido hasta 7Mts de altura permitiendo tener una visión general del terreno a cubrir, sus cámaras de Conciencia Situacional de 360° de cobertura permiten tener una visual y llevar registro grabado de la totalidad del área circundante, eliminando totalmente los puntos ciegos causados por posicionamiento de cámaras móviles, su unidad PTZ permite tener control directo de la imagen realizando escaneos con un Zoom hasta de 32X y su integración con las cámaras de 360° permite el control automático del PTZ con un solo clic sobre el punto deseado en la imagen situacional.

A continuación, se presenta gráficamente modelo de referencia al sistema inteligente de monitoreo integral móvil:

Gráfica 1: Tráiler, equipos de respaldo de energía, mástil y conjunto de cámaras



Gráfica 2: Detalle del conjunto de cámaras, iluminadores, altavoces



Gráfica 3: Vista lateral y frontal del tráiler



Las especificaciones de Hardware (HW) y Software (SW) y el tipo de cámaras definidas de acuerdo a las necesidades de la Secretaría de Seguridad y Convivencia para la implementación de dos (2) sistemas inteligentes de monitoreo integral móvil son las siguientes:

TRÁILER Y GABINETE ALMACENAMIENTO

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Modelo	No inferior al año de entrega
Cantidad	1
Tracción	Eje sencillo halado por vehículo
Largo Máximo del Chasis - Transporte (remolcado)	3,6m
Ancho Máximo - Transporte	1,8m

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Altura Máxima - Transporte	3m
Peso máximo	1000 kg
Largo Máximo del Chasis - Desplegado	3m
Ancho Máximo - Desplegado	3m
Altura Mínima - Desplegado (mástil)	6,5m
Llantas	Dos (2) ruedas referencia 175/70/13 con su respectivo rin 13"
Niveladores	4 telescopios, uno (1) en cada esquina para nivelar y que permitan la estabilización del remolque cuando no este acoplado a la camioneta. Accionamiento mecánico mediante manivelas.

Amortiguación	Muelles tipo ballesta para soporte de 500Kg cada uno, para su amortiguación durante su transporte.
Almacenamiento	Un (1) rack para almacenamiento baterías, equipo eléctrico y elementos electrónicos, soportes verticales para guardar los paneles solares con dimensiones de alto 1400mm x ancho 1400mm x 2200mm de largo y divisiones internas.
Enganche	Un (1) tiro con gancho para el remolque, con bola de 1" 7/8", capacidad de 1 Ton., plegable cuando se encuentre desenganchado.
Carrocería	Carrocería tipo tráiler dos ruedas

Gráfica 4: Dimensiones del tráiler



MÁSTIL DESPLEGABLE

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Altura Máxima	7m
Capacidad de carga en la punta	45 kg
Cantidad	1 por Tráiler
Luz reflector para exteriores	1 por Tráiler
Material	Estructura en materiales ferrosos
Ubicación	Adosado al chasis del tráiler
Accionamiento	Sistema de elevación con asistencia de poleas y rodamientos empotrados a los tubos, elevado por medio de un malacate de capacidad 1000 Kg.

DOMO PTZ

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Cantidad	1 por Tráiler
Compresión	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profiles H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG
Resolución	1920x1080p (HDTV 1080p) to 320x180

DESCRIPCIÓN		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Clasificación de Protección	de	IK10 housing and mountingb, IP66 - and NEMA 4X- rated
Sensor		1/2.8" Progressive scan CMOS
Lente		Varifocal, 4.3-137.6 mm, F1.4 - 4.0 Horizontal field of view: 58.3°-2.4° Vertical field of view: 34.9°-1.3°
Pan/Tilt/Zoom		Pan: 360° endless, 0.05°-700°/s Tilt: +20 to -90°, 0.05°-500°/s Zoom: 32x optical, 12x digital, total 384x zoom
Control de Iris		Automático
Iluminación Mínima		Color: 0.06 lux at 30 IRE F1.4 B/W: 0.008 lux at 30 IRE F1.4, 0 lux with IR illumination on Color: 0.09 lux at 50 IRE F1.4 B/W: 0.01 lux at 50 IRE F1.4, 0 lux with IR illumination on
Presets y Mínimos Tours		256 preset positions Tour recording (max 10, max duration 16 minutes each), guard tour (max 100)
Velocidades de movimiento	de	Paneo: 0.05°-700°/s Inclinación: 0.05°-500°/s
Streams de video Soportados		Multiple, individually configurable streams in H.264, H.265 and Motion JPEG
Protocolos soportados		IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPSa, HTTP/2, SSL/TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP/DM, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, SFTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, NTCIP, LLDP, MQTT v3.1.1, Syslog

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Grabación en Borde	Support for microSD/microSDHC/microSDXC card Support for SD card encryption Support for recording to network-attached storage (NAS)
Iluminacion IR	Optimized IR with power-efficient, long life 850 nm IR LEDs Range of reach 250 m (820 ft) or more depending on the scene
ONVIF Profile	ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile S, and ONVIF® Profile T.
Certificaciones	IEC/EN/UL NIST SP500-267 FCC Part 15 Subpart B Class A, ICES-3(A)/NMB-3(A), VCCI Class A, RCM AS/NZSCISPR32 Class A KC KN32 Class A, KN35
Temperatura de operación	Maximum temperature according to NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F) Arctic Temperature Control: Start-up as low as -40 °C (- 40 °F) Humidity 10–100% RH (condensing)
Accesorios mínimos a incluir	Midpsan y/o elementos o accesorios necesarios para su instalación

CAMARA 360° MULTISENSOR

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Cantidad	1 por Tráiler
Compresión	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profiles H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Resolución	4 x 2592x1944 to 320x240 Default: 2592x1944 Panorama: 3904x800 or 2560x2080
Clasificación de Protección	IP66-, NEMA 4X- and IK10-rated
Sensor	4 x 5 MP progressive scan RGB CMOS 1/2.5"
Lente	Autofocus lenses, Fixed iris, F2.0, Focal length: 2.8 mm Horizontal field of view: 360° Vertical field of view: 84°
Pan/Tilt/Zoom	One-click PTZ control
Iluminación Mínima	Color: 0.4 lux at 50 IRE, F2.0 B/W: 0.03 lux at 50 IRE, F2.0
Streams de video Soportados	Multiple, individually configurable streams in H.264, H.265 and Motion JPEG
Protocolos soportados	IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPSa, HTTP/2, SSL/TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP/TM, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, SFTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, NTCIP, LLDP, MQTT v3.1.1, Syslog
Grabación en Borde	Support for microSD/microSDHC/microSDXC card Support for SD card encryption Support for recording to network-attached storage (NAS)
ONVIF Profile	ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile S, and ONVIF® Profile T,

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Certificaciones	IEC/EN/UL NIST SP500-267 FCC Part 15 Subpart B Class A, ICES-3(A)/NMB-3(A), VCCI Class A, RCM AS/NZSCISPR32 Class A KC KN32 Class A, KN35
Temperatura de operación	Maximum temperature according to NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F) Arctic Temperature Control: Start-up as low as -40 °C (-40 °F) Humidity 10–100% RH (condensing)
Accesorios mínimos a incluir	Midpsan y/o elementos o accesorios necesarios para su instalación

ALTAVOCES

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Cantidad	1 por Tráiler
Potencia de amplificación	> 120 db
Transmisión de Audio	Unidireccional/Bidireccional (mono).
Compresión de Audio	AAC LC 8/16/32/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, WAV, MP3 en mono/estéreo de 64 kbps a 320 kbps. Velocidad de bits variable y constante.
Frecuencia de muestreo	8 kHz a 48 kHz.
Especificaciones de micrófono incorporadas	50 hz - 12 khz

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Entrada/salida de audio	Micrófono incorporado (desactivable mecánicamente)
Frecuencia de respuesta	280 hz - 12,5 khz.
Patrón de cobertura	70° horizontal 100° vertical (a 2 khz)
Amplificador	7 W Clase D integrado.
Seguridad	Protección por contraseña, filtro de direcciones IP, cifrado HTTPS, control de acceso a la red IEEE 802.1x, Autenticación Digest, registro de acceso de usuarios
Protocolos compatibles	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SIP, SSL/TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP/TM, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH
Activadores de evento	Entradas virtuales, entrada externa, Llamada: DTMF, cambios de estado.
Acciones de evento	Carga de archivos: HTTP, red compartida y notificación de correo electrónico: email, HTTP y TCP, Reproducir clip de audio, Ejecutar Auto Speaker Test, Enviar trap de SNMP, LED de estado.
VoIP	Compatibilidad con el protocolo de inicio de sesión (SIP) para la integración con los sistemas de voz sobre protocolo de Internet (VoIP), punto a punto o integrados con SIP/PBX. Funciones de SIP admitidas: servidor SIP secundario, IPv6, SRTP, SIPS, SIP TLS, DTMF (RFC2976 y RFC2833), NAT (ICE, STUN, TURN). Códecs compatibles: PCMU, PCMA, opus, L16/16000, L16/8000, speex/8000, speex/16000, G.726-32.
Material	Aluminio resistente a impactos con grado de protección IP66, IP67, NEMA 4X y MIL-STD-810G 509.5

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Memoria	256 MB RAM, 512 MB Flash
Alimentación	Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at tipo 1 Clase 3 (máx. 12,95 w)
Conectores	RJ45 10Base-t/100Base-TX PoE I/O: Regleta de bornes de 4 polos de 2,5 mm para una entrada y una salida
Condiciones de funcionamiento:	Temperatura Mínima de -40 °C a 60 °C Humedad relativa del 10 al 100 % (con condensación)
Accesorios	Accesorios de montaje, conectores, cableado, y demás necesarios para la correcta operación del dispositivo

MODULO DE CONTROL Y MONITOREO DE TERCEROS

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Cantidad	1 por Tráiler
Año fabricación.	El año de fabricación del producto debe ser lo más cercano al año en transcurso.
ENTRADAS DIGITALES /SALIDAS	8 E/S, configurables como entrada, entrada supervisada con lectura o salida analógicas (entrada digital: de 0 a 40 V CC máx., posibilidad de supervisar entre 0 y 12 V [4 estados]; salida digital: de 0 a 40 V CC máx., colector abierto, máx. 100 mA)
Relés	8 relés con forma de contacto tipo C, contactos NO/NC, máx. 1 A, 48 V CC, (máx. 30 V CC en exterior)

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Protocolos compatibles	IPv4, Ipv6, HTTP, HTTPSa, TLSa, QoS layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS
Seguridad	Protección por contraseña, filtrado de direcciones IP, cifrado HTTPSa, control de acceso a la red IEEE 802.1X, autenticación digest
Detección de manipulaciones	Entrada de seguridad dedicada para contactos de seguridad Externos
Historial de eventos	30 000 primero en entrar, primero en salir (FIFO)
Acciones de eventos	Notificación por correo electrónico, HTTP, HTTPS y TCP, puerto de salida externa, LED de estado, Notificación en Nube
Activadores de eventos	Detección de manipulaciones, pérdida de conexión a la red, configuración, registro de eventos, hardware, señal de entrada, programación, sistema, hora, entradas supervisadas (4 estados), relés y salidas, pérdida de funcionamiento.

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Alimentación	<p>Entrada de alimentación: 8–28 V CC, 26 W máx. o alimentación a través de Ethernet IEEE 802.3af Tipo 1 Clase 3 o IEEE 802.3at Tipo 2 Clase 4</p> <p>Salida de alimentación: 12 V CC y 24 V CC Salida de alimentación máxima compartida entre salidas de 12 V y 24 V:</p> <p>PoE Clase 3: 3,6 W</p> <p>PoE Clase 4/Entrada de CC: 12 W</p>
Condiciones de funcionamiento:	<p>De -30 °C a 55 °Cb</p> <p>Humedad relativa del 20 al 85% (sin condensación)</p>
Certificaciones	<p>EN 55022 Clase B, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, FCC Parte 15 Subparte B Clase B, ICES-003 Clase B, C-tick AS/NZS CISPR22 Clase B, VCCI Clase B, IEC/EN/UL 60950-1, EN 50581</p>

MODULO DE COMUNICACIONES SW POE

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Cantidad	1 por Tráiler
Año fabricación.	El año de fabricación del producto debe ser lo más cercano al año en transcurso.
Seguridad	Password protection HTTPS encryption VLAN
Grado Industrial	SI

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Conectores	PoE ports - RJ45 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T Mbps (4x) Data ports/Uplink - RJ45 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T Mbps (2x) Data ports/Uplink - SFP port (2x) Power connector port (2x for power redundancy)
Salida PoE	Up to 60 W per port Power budget: 240 W
Protocolos	IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, SMTP, Bonjour, UPnP®, SNMP v1/v2c/v3, DNS, NTP, RTSP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SSH, RADIUS, TACACS+, Syslog, IEEE 802.1X, 802.1Q (VLAN), LLDP, LLDP-Med, STP, MSTP, RSTP, LACP, RRPP
Switching Capacity	16 Gbps
Surge protection	6kV on all network ports
Condiciones de funcionamiento:	-40 °C to 75 °C (-40 °F to 167 °F) Humidity 5–95% RH (non-condensing)

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Certificaciones	EMC EN 55032 Class A EN 55024 FCC part 15 Subpart B Class A ICES-003 Class A VCCI Class A RCM AS/NZS CISPR 32 Class A EN 50121-4 EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 IEC 62236-4 Safety IEC/EN/UL 60950-1 EN 62368-1 Environment IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, 60068-2-31 (Free fall - Procedure 1) NEMA TS-2-2003 v02.06, subsection 2.2.8 and 2.2.9

GABINETE MÁSTIL

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Material	Metálico en láminas calibre 16.
Formato	Diseño personalizado para la solución
Tamaño	Permite la instalación del controlador, modem y demás equipos ofertados como mínimo
Cerradura.	En la parte frontal con llave de seguridad
Pintura.	Electroestática.

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Color.	Según diseño del tráiler y aprobación del supervisor del contrato
Luces estroboscópicas exteriores	Incluir 5 unidades
Garantía.	Un año a partir del recibo a satisfacción del supervisor
Soportes	En este gabinete se deberán instalar los diferentes montajes para los equipos tales como brazos para cámaras y soportes para luces y parlantes de tal manera que se garantice la seguridad en todo momento de los equipos tanto internos como externos y del personal que lo opere.

MODULO UPS AUTÓNOMO 1KVA – 250Ahr X 8 UND – 96 HRS AUTONOMÍA

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Año fabricación.	Más cercano al año de suministro
Topología de entrada	Monofásica
Voltaje nominal de entrada	120VAc
Voltaje permitido por el rectificador	95 -140 vac
Rango de frecuencia de entrada	50Hz o 60Hz (Detección Automática)
Limitación de corriente de entrada	150% sistema inversor y bypass
Topología de salida	Monofásica

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Voltaje nominal de salida	120VAc
Factor de potencia de Salida	0,8
Potencia W	1000VA/800W
Tipo de onda de salida	Senoidal pura
Regulación de voltaje	<+/-5%
Frecuencia nominal de salida	50Hz o 60Hz (Detección Automática)
Protecciones corto circuito	Modo línea: Fusible Modo Batería: Circuito electrónico
Max Corriente de carga	90A
Display LCD	Display LCD todos los parámetros Condiciones de la carga, capacidad de la Batería, alarmas visuales y auditivas. Estado de operación del UPS (bypass, Línea, Baterías, Falla)
Tarjeta de red	Para monitoreo y gestión a través de SNMP
Condiciones de funcionamiento:	0°C ~ 55°C - 5% ~ 95% sin condensación

FUNCIONALIDADES Y CONDICIONES ADICIONALES

DESCRIPCIÓN
Todos los equipos deben ser nuevos y deben quedar instalados, configurados, programados y operando correctamente.
El software y hardware deben ser garantizados por el contratista.
El contratista se compromete a entregar toda la documentación necesaria para las labores de capacitación, mantenimiento preventivo y correctivo, manuales y demás.
Se debe acondicionar un espacio en el tráiler para almacenamiento de los equipos durante su transporte.
Se debe garantizar que todos los equipos sean compatibles técnicamente para lograr las funcionalidades requeridas.
El sistema debe ser de armado simple y estar equipado con elementos mecánicos que permitan que sola una persona esté en la capacidad de llevar a cabo las labores de conexión, configuración e instalación.
El monitoreo de las soluciones de VIDEOVIGILANCIA debe realizarse a través de la nube mediante credenciales autorizadas con streaming en vivo bajo petición.
El sistema deber contar con la posibilidad de conexión a internet mediante una solución 4GLTE Doble Sim, Wifi o conexión Ethernet Cableada.
Se debe incluir el suministro de la infraestructura necesaria para la correcta instalación y puesta en funcionamiento de todos los elementos que componen la solución.
La adquisición no incluye: ajustes, obras civiles e infraestructura.
Manejo de algoritmos de optimización de ancho de banda, para permitir el broadcast en canales inferiores a un (1) Mbps.
Garantizar la privacidad y seguridad de los datos desde las cámaras hasta la plataforma a través de una arquitectura de confianza.
El software debe permitir la visualización y transmisión de video en vivo.

DESCRIPCIÓN
El software debe permitir archivar y recuperar videos local y remotamente.
El software debe permitir la generación de videos secuenciales bajo demanda.
El sistema debe permitir monitorear y llevar a cabo un testeo de las condiciones de los diferentes dispositivos que lo conforman (Cámaras, Módem, Controlador, Sensores, Paneles solares, baterías, entre otros.).
Debe permitir realizar la Gestión de datos móviles para garantizar un consumo responsable de los mismos.
Debe permitir gestión del consumo de energía para garantizar su autonomía y continuo funcionamiento.
La plataforma debe ser basada en la web y alojada en la nube.
Debe contar con API para integración de otras plataformas, permitir streaming de video y compartir información de datos de los sensores.
Deberá permitir acceso a cualquier persona a través de autenticación a los stream de video.
Operación remota de las cámaras, audio, luces LED y de las luces estroboscópicas.
Almacenamiento del flujo de video de las cámaras instaladas en el hardware y permitir la consulta del histórico, filtrando por cámara, por fecha y hora.
Permitir el establecimiento y edición de cercos virtuales.
Generación de alarmas ante eventos como intrusiones, violación de los cercos virtuales, etc. Utilizando los dispositivos ópticos y demás sensores a incluir.
Debe permitir la emisión de mensajes pregrabados o la comunicación en vivo con personas o intrusos detectados por el sistema a través de los dispositivos de audio incluidos.

DESCRIPCIÓN
Gestión completa de usuarios, autorizaciones y opción de múltiples operadores.
Debe permitir ser accesible desde dispositivos Android e iOS.
Debe permitir la generación de alertas automatizadas basadas en la nube (correo electrónico, SMS)
Debe permitir la configuración de perfiles y horarios de seguridad personalizados para el acceso y manipulación.
Debe garantizar grabación local sin conexión a internet y con la posibilidad de descargar la información cuando se restablezca la conexión de acuerdo a una solicitud manual.
Debe permitir la interacción por parte de operadores simultáneos ubicados en múltiples ubicaciones.
Deberá contar con un sistema de priorización automática de alertas de eventos que garantice que las alertas definidas como más importantes se gestionen primero.