

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

JUSTIFICACIÓN

En la Alcaldía Miguel Hidalgo los delitos en general han registrado una reducción significativa entre 2018 y 2025, lo que refleja el impacto positivo de las políticas de prevención y seguridad implementadas en la demarcación. Entre octubre de 2018 y marzo de 2019 se alcanzó una disminución del 26.69%, mientras que en el periodo de octubre de 2021 a marzo de 2022 la reducción fue del 5.07%.

En cuanto a los delitos de alto impacto, las cifras muestran un descenso constante. De acuerdo con el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, el promedio mensual de este tipo de ilícitos disminuyó un 8.43% al comparar 2025 con 2024; un 5.43% entre 2024 y 2023; un 1.4% entre 2023 y 2022; y un 11% entre 2022 y 2021. Estos resultados confirman que las estrategias conjuntas y la coordinación institucional han generado resultados favorables y sostenidos.

La percepción de seguridad por parte de la ciudadanía también ha mejorado de manera considerable. Según la Encuesta Nacional de Seguridad Urbana (ENSU) del INEGI, en el primer trimestre de 2025, el 42% de la población de Miguel Hidalgo reportó sentirse insegura, frente al 75.6% registrado en el último trimestre de 2021. Esta diferencia representa una mejora del 43.65% en la percepción social, un indicador fundamental ya que la confianza ciudadana en las instituciones de seguridad es clave para la gobernabilidad.

De manera específica, algunos delitos de alto impacto han presentado disminuciones superiores a lo esperado en el periodo 2021-2024. El robo de vehículo, por ejemplo, se redujo en un 43.36%; el robo a casa habitación disminuyó 4.2%; y el robo a transeúnte registró una baja constante del 36.98%.

Para alcanzar estos resultados, la Alcaldía implementó el programa Blindar MH, una estrategia integral que busca garantizar la gobernabilidad y la seguridad de las familias. Este programa contempla la elaboración de un Atlas Delictivo que permite focalizar acciones estratégicas contra la delincuencia, además de la ampliación y modernización del sistema de videovigilancia y alarmas vecinales, priorizando las zonas con mayor incidencia delictiva.

El sistema de cámaras ha demostrado ser una herramienta valiosa, pues la vigilancia remota y el análisis forense videográfico se han convertido en un complemento eficaz para la investigación y persecución de delitos. Gracias a ello, la capacidad de respuesta de las corporaciones policiales ha mejorado sustancialmente en la atención de reportes recibidos en tiempo real.

Otra acción de gran relevancia ha sido el fortalecimiento del alumbrado público en zonas prioritarias, mediante la instalación de nuevas luminarias y el mantenimiento permanente de las ya existentes. Esto ha incrementado la seguridad en calles, parques, jardines y unidades habitacionales, además de propiciar la recuperación del espacio público a través de acciones transversales y coordinadas.

En suma, las medidas adoptadas reflejan el compromiso de la Alcaldía Miguel Hidalgo con la reducción de la incidencia delictiva y la mejora de la seguridad para sus habitantes. La combinación de infraestructura tecnológica, prevención social y fortalecimiento institucional ha permitido avanzar hacia una comunidad más segura, resiliente y participativa, donde la vigilancia y el uso de herramientas de monitoreo inteligente refuerzan la confianza ciudadana y consolidan una estrategia de seguridad sostenible en el tiempo.

La implementación de infraestructura de vigilancia en la Alcaldía Miguel Hidalgo debe concebirse como un proyecto dinámico, con capacidad de evolucionar y crecer conforme cambien las necesidades de seguridad y las condiciones territoriales. La seguridad urbana no es estática; se transforma a partir de factores sociales, económicos y tecnológicos que demandan soluciones adaptables. Por ello, resulta fundamental que los kits y equipos que se instalen estén diseñados bajo un enfoque de escalabilidad efectiva, lo que implica que puedan ampliarse, actualizarse e integrarse de manera progresiva sin necesidad de reemplazar completamente el sistema existente.

FICHA TÉCNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

Para lograr dicha escalabilidad, la infraestructura debe ser flexible y modular, permitiendo la incorporación de nuevas tecnologías que surjan en el corto y mediano plazo. Esto incluye sistemas de inteligencia artificial aplicados al análisis de video, sensores especializados para la detección de incidentes, dispositivos de comunicación basados en IoT, y herramientas predictivas que faciliten la toma de decisiones estratégicas. Asimismo, es indispensable que la red esté preparada para la ampliación de cobertura en áreas que aún carecen de vigilancia o que, debido a su crecimiento poblacional y movilidad, demanden un mayor control.

Otro aspecto esencial es la interoperabilidad con otros sistemas de seguridad, tanto de la Alcaldía como de instancias estatales y federales. Esto permitirá crear un ecosistema de vigilancia más robusto y eficiente, donde las cámaras, sensores, botones de pánico, alarmas vecinales y plataformas de monitoreo centralizado puedan compartir información en tiempo real, potenciando la capacidad de respuesta. Un sistema interoperable no solo incrementa la eficacia, sino que también optimiza recursos y evita duplicidades, maximizando la inversión pública.

Este enfoque integral garantizará que la infraestructura de vigilancia en Miguel Hidalgo sea adaptable y sostenible a lo largo del tiempo. Una plataforma tecnológica con estas características no solo responde a los desafíos actuales de seguridad, sino que también anticipa las amenazas futuras y se ajusta a los cambios del entorno urbano. Así, la Alcaldía podrá contar con un sistema vivo, en constante actualización, que mantenga protegida a la población y refuerce la confianza ciudadana en las instituciones de seguridad.

De esta forma, la escalabilidad no se entiende únicamente como la capacidad de crecer en número de cámaras o dispositivos, sino como la posibilidad de evolucionar hacia un modelo más inteligente, predictivo y preventivo, donde la información generada por la infraestructura sirva para diseñar políticas públicas más efectivas, reducir la incidencia delictiva y garantizar un entorno más seguro y resiliente para todos los habitantes de Miguel Hidalgo.

La implementación de kits de vigilancia en la Alcaldía Miguel Hidalgo debe ser concebida como un proceso integral que asegure no solo la efectividad en su operación inmediata, sino también la capacidad de interconectarse e interoperar a múltiples niveles. La interoperabilidad es un factor clave que permitirá que estos módulos funcionen de manera coordinada entre sí, con el Centro de Acopio y Análisis de Información (Base Sombra), con las plataformas externas de seguridad —tanto locales como estatales y federales—, y con los procesos operativos y tecnológicos que sostienen la estrategia de seguridad de la demarcación.

Este enfoque de integración es esencial porque garantiza que los kits no operen de manera aislada, sino como parte de una red de seguridad sectorizada y coordinada, capaz de compartir datos en tiempo real y generar una respuesta más rápida y precisa ante cualquier eventualidad. La interoperabilidad entre módulos y sistemas facilita la consolidación de información, el análisis de patrones delictivos y la identificación de riesgos emergentes, lo que fortalece la toma de decisiones y la implementación de acciones preventivas y correctivas.

La conectividad con la Base Sombra permitirá que toda la información recolectada se concentre en un nodo central, donde podrá ser procesada mediante herramientas analíticas avanzadas, incluyendo inteligencia artificial y sistemas de big data. Esta centralización no solo optimiza la administración de recursos, sino que también asegura una trazabilidad de incidentes que puede emplearse para fines estadísticos, de investigación o para la mejora continua de las políticas públicas.

Por otro lado, la interoperabilidad con plataformas externas de seguridad (como las del C5 de la Ciudad de México, la Guardia Nacional o la Secretaría de Seguridad Ciudadana) permitirá que la Alcaldía Miguel Hidalgo se integre a un ecosistema de seguridad más amplio, ampliando su capacidad de reacción y cobertura. De esta manera, un incidente ocurrido en la demarcación podrá ser atendido de forma conjunta con fuerzas externas, reduciendo tiempos de respuesta y garantizando la coordinación interinstitucional.

Asimismo, la interoperabilidad tecnológica asegura que los equipos puedan adaptarse a futuras necesidades sin quedar obsoletos, pues estarán preparados para incorporar nuevas funciones, estándares y protocolos de comunicación. Esto implica que los kits de vigilancia puedan evolucionar con la llegada de tecnologías emergentes como sensores biométricos, cámaras con reconocimiento facial bajo estándares legales, drones de patrullaje o plataformas predictivas de análisis del delito.

En suma, este enfoque de interoperabilidad no solo maximiza la efectividad de los kits de vigilancia sectorizada en la protección ciudadana, sino que también asegura que el sistema de seguridad de Miguel Hidalgo sea escalable, adaptable y sostenible en el

FICHA TÉCNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

tiempo. La coordinación operativa, el intercambio fluido de información y la capacidad de trabajar en red convierten a estos kits en un recurso estratégico que contribuye a fortalecer la seguridad pública, elevar la confianza ciudadana y garantizar que la Alcaldía cuente con un modelo de seguridad de última generación, preparado para los retos actuales y los desafíos del futuro.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

BIENES Y/O SERVICIOS.

PAQUETE DE MONITOREO <u>INTELIGENTE</u> CON BOTÓN DE PANICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO
CAMARA INTELIGENTE INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ
BOTON DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ
POSTE 6 MT CON BRAZO
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN
PAQUETE DE MONITOREO <u>REMOTO</u> CON BOTÓN DE PANICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO
CAMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ
BOTON DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ
POSTE 6 MT CON BRAZO
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN
PAQUETE DE MONITOREO REMOTO
CAMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ
POSTE 6 MT CON BRAZO
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN
SERVIDOR VMS

REQUERIMIENTOS.

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

	Descripción Detallada
PAQUETE DE MONITOREO INTELIGENTE CON BOTÓN DE PANICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO	A lo largo de los 4.2 kilómetros del Parque Lineal se instalarán de manera estratégica dispositivos de videovigilancia activa e inteligente que garantizarán una cobertura integral y permanente. Estos equipos estarán equipados con botones de alerta accesibles para la población, ofreciendo una vía inmediata de comunicación en caso de emergencia. Asimismo, contarán con altavoces activos que funcionarán como herramientas de prevención y disuasión, además de permitir la intervención en tiempo real. Dichos altavoces también emitirán alarmas audibles de alta potencia para generar respuestas rápidas ante incidentes. Con esta infraestructura, se fortalece la seguridad ciudadana y se refuerza la confianza en un entorno más protegido y resiliente.
CAMARA INTELIGENTE INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	Se requiere la implementación de un sistema de monitoreo inteligente basado en algoritmos programables de inteligencia artificial, capaz de procesar datos mediante un procesador integrado y emitir alertamientos en tiempo real a la central de monitoreo. El sistema deberá capturar material videográfico en alta resolución, con funciones de seguimiento inteligente y acercamiento automático para garantizar la identificación precisa de eventos relevantes. Las cámaras contarán con un ángulo de apertura de 90 grados que permita una cobertura amplia y eficiente. La conectividad se establecerá mediante protocolo IoT, lo que posibilitará la integración de todos los dispositivos en una red mallada robusta y segura. Este esquema de interconexión optimiza la operación, mejora la resiliencia del sistema y asegura la continuidad del servicio de vigilancia en todo momento.
BOTÓN DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ	El sistema permite la activación inmediata y el envío de una alerta directa a la central de monitoreo con solo presionar el botón. De forma simultánea, se activa una cámara pin hole con ángulo de 120 grados que facilita la identificación de la persona que generó la alerta. La conectividad opera mediante protocolo IoT, lo que garantiza la integración en red mallada con todos los dispositivos instalados. Además, incorpora una batería de litio de respaldo con autonomía de hasta 8 horas en caso de interrupción eléctrica. Esta combinación asegura continuidad operativa, rápida respuesta y confiabilidad en situaciones críticas.
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ	Al momento de su activación, el sistema emitirá una señal visual mediante torreta y una alarma sonora de advertencia. De forma inmediata permitirá la interacción del monitorista desde el cuarto de control, quien podrá enviar mensajes acordes a la situación específica. Esta respuesta en tiempo real asegura una comunicación directa con la persona que activó la alerta, facilitando asistencia inmediata. No es necesario contar con grabaciones previas, ya que la interacción se produce en el instante del evento.
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	Luminaria tipo LED diseñada para incrementar la iluminación en el área de monitoreo, mejorando la definición y claridad en las imágenes capturadas. Su conectividad opera mediante protocolo IoT, lo que permite la integración en red mallada con todos los dispositivos instalados. Este esquema garantiza uniformidad en la cobertura y optimiza el desempeño del sistema de videovigilancia.
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	Concentrador de señales encargado de integrar todos los dispositivos mediante tecnología MESH IoT 2.4 GHz, asegurando su conectividad y transmisión de datos hacia la red principal mediante tecnología 4G. Este sistema garantiza comunicación estable y continua entre los equipos instalados, facilitando la gestión centralizada y el monitoreo en tiempo real. Incluye el servicio de carrier de datos 4G por un año, lo que asegura operación confiable y disponibilidad constante sin costos adicionales inmediatos.
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	Programación y soporte especializado para integrar la interfase con el cuarto de control, asegurando un monitoreo activo y continuo 24/7. Incluye la capacitación del personal responsable de la vigilancia, así como el adiestramiento en la programación mediante algoritmos de inteligencia artificial para optimizar la detección y análisis de eventos. Estas actividades abarcan todas las necesidades técnicas y operativas requeridas para la correcta puesta en marcha del sistema, garantizando una operación confiable, eficiente y plenamente funcional desde el inicio.
POSTE 6 MT CON BRAZO	Mástil diseñado para soportar la instalación de múltiples dispositivos de seguridad, incluyendo cámara con reflector, luminaria de alto rendimiento, sirena de alerta, altoparlante activo y botón de pánico. Su estructura garantiza la estabilidad y la correcta disposición de cada componente, optimizando la cobertura visual, la iluminación y la capacidad de respuesta en situaciones de emergencia. Este elemento resulta fundamental para

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

	integrar en un solo punto diversos equipos, facilitando el mantenimiento, asegurando la durabilidad y maximizando la eficiencia del sistema de vigilancia instalado.
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	Incluye la instalación completa de todos los dispositivos de seguridad, la colocación y fijación del poste de soporte, así como la configuración integral de los equipos. Se asegura la correcta calibración y enlazado de cada componente mediante la interfase MESH IoT. Este proceso garantiza conectividad estable, operación coordinada y un desempeño óptimo del sistema desde su puesta en marcha.
PAQUETE DE MONITOREO REMOTO CON BOTÓN DE PÁNICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO	A lo largo de los 4.2 kilómetros del Parque Lineal se instalarán de manera estratégica dispositivos diseñados para garantizar una cobertura completa de videovigilancia activa. Estos equipos permitirán un monitoreo constante de la zona y ofrecerán a la ciudadanía botones de alerta accesibles en caso de emergencia. Asimismo, estarán equipados con altavoces activos que funcionarán como herramienta de prevención y disuasión. Dichos altavoces facilitarán la intervención en tiempo real desde el centro de control y podrán emitir mensajes directos a la población. Además, contarán con alarmas audibles de alta potencia que reforzarán la respuesta inmediata frente a situaciones de riesgo.
CÁMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	El sistema permitirá el monitoreo en tiempo real desde la central de control, con captura de material videográfico en alta resolución que incluye funciones de seguimiento y acercamiento automático. Las cámaras cuentan con un ángulo de apertura de 90 grados, garantizando cobertura amplia y precisa de la zona vigilada. La conectividad se realizará mediante protocolo IoT, lo que permitirá enlazar todos los dispositivos en una red mallada. Este esquema asegura operación continua, transmisión estable de datos y mayor eficiencia en la gestión de seguridad.
BOTÓN DE PÁNICO CON CÁMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ	El sistema permite la activación inmediata y el envío de una alerta directa a la central de monitoreo mediante la simple presión del botón. De manera simultánea, se activa una cámara pin hole con ángulo de 120 grados que facilita la identificación de la persona que generó la alerta. La conectividad opera bajo protocolo IoT, lo que garantiza su integración en red mallada con todos los dispositivos instalados. Además, cuenta con una batería de litio con autonomía de hasta 8 horas para asegurar su funcionamiento continuo en caso de corte eléctrico.
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ	Al activarse, el sistema emitirá una señal visual mediante torreta y una alarma sonora que funcionará como advertencia inmediata. De forma paralela, permitirá la interacción en tiempo real del monitorista desde el cuarto de control, quien podrá establecer comunicación directa. Esta capacidad facilita la emisión de mensajes específicos según la situación que se presente. Con ello se garantiza una respuesta rápida, efectiva y adaptada a cada emergencia.
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	Luminaria tipo LED diseñada para incrementar la iluminación en las áreas de monitoreo, optimizando la visibilidad y aportando mayor definición y claridad en las imágenes capturadas. Su conectividad se establece mediante protocolo IoT, lo que permite la integración en red mallada con todos los dispositivos instalados. Este sistema asegura uniformidad en la cobertura lumínica y maximiza la eficiencia de la videovigilancia. Con ello se refuerza la prevención y se incrementa la seguridad en espacios críticos.
NODO RAÍZ MESH IOT 2.4 GHZ	Concentrador de señales diseñado para integrar todos los dispositivos mediante tecnología MESH IoT 2.4 GHZ, garantizando conectividad estable y eficiente. Su enlace con la red principal se realiza a través de tecnología 4G, lo que asegura transmisión continua de datos y operación en tiempo real. Incluye un servicio de carrier de datos 4G por un año, eliminando costos adicionales inmediatos. Este sistema centralizado optimiza la gestión del monitoreo y fortalece la confiabilidad de la red de seguridad.
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	Incluye la programación y soporte necesarios para integrar la interfase con el cuarto de control, garantizando un monitoreo activo y continuo las 24 horas del día. Contempla la capacitación especializada del personal de vigilancia, así como el adiestramiento en programación mediante algoritmos de inteligencia artificial. Estas acciones aseguran el uso eficiente de la tecnología y optimizan la detección de incidentes. Todo ello forma parte de las actividades esenciales para la correcta puesta en marcha y operación del sistema.
POSTE 6 MT CON BRAZO	Mástil diseñado para soportar la instalación de distintos dispositivos de seguridad como cámara con reflector, luminaria LED, sirena de alerta, altoparlante activo y botón de pánico. Su estructura robusta garantiza estabilidad y resistencia frente a condiciones ambientales, asegurando el correcto desempeño de los equipos. Permite centralizar en un solo punto los elementos de vigilancia para optimizar la cobertura y facilitar su mantenimiento. Es un componente esencial para lograr una integración eficiente del sistema de seguridad urbana.

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	Incluye la instalación integral de todos los dispositivos de seguridad, así como la colocación y fijación del poste de soporte en los puntos definidos. Comprende la configuración completa de los equipos para su correcto funcionamiento y la integración de cada componente en la red. La conectividad se realiza mediante interfase MESH IoT, lo que garantiza comunicación estable entre los dispositivos. Este proceso asegura una operación coordinada y eficiente desde la puesta en marcha del sistema.
PAQUETE DE MONITOREO REMOTO	A lo largo de los 4.2 kilómetros del Parque Lineal se instalarán de manera estratégica equipos que garantizarán una cobertura completa de videovigilancia activa. Estos dispositivos contarán con botones de alerta accesibles para la ciudadanía, permitiendo una comunicación inmediata en caso de emergencia. Asimismo, integrarán altavoces activos que funcionarán como herramienta de prevención y disuasión, además de posibilitar la intervención en tiempo real desde el centro de control. El sistema incluirá alarmas audibles de alta potencia, reforzando la seguridad y la respuesta inmediata ante situaciones de riesgo.
CAMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	El sistema permitirá el monitoreo en tiempo real desde la central de control, con captura de material videográfico en alta resolución que incorpora funciones de seguimiento automático y acercamiento inteligente. Las cámaras ofrecen un ángulo de apertura de 90 grados, asegurando cobertura amplia y precisa de las zonas vigiladas. La conectividad se establecerá mediante protocolo IoT, lo que permitirá la integración de todos los equipos en una red mallada. Este diseño garantiza transmisión estable, operación continua y mayor eficiencia en la gestión de seguridad.
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	Luminaria tipo LED diseñada para reforzar la iluminación en las zonas de monitoreo, optimizando la visibilidad y aportando mayor definición y claridad a las imágenes de videovigilancia. Su conectividad se establece mediante protocolo IoT, lo que permite integrar cada luminaria en una red mallada con el resto de los dispositivos instalados. Este esquema asegura uniformidad lumínica, transmisión estable de datos y un mejor desempeño general del sistema. Con ello se incrementa la seguridad y la eficacia operativa en áreas críticas.
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	Concentrador de señales diseñado para integrar todos los dispositivos mediante tecnología MESH IoT 2.4 GHz, asegurando conectividad estable y sincronizada. Su enlace principal se establece a través de tecnología 4G, lo que permite transmisión de datos en tiempo real y comunicación continua con la central de monitoreo. Incluye el servicio de carrier de datos 4G por un año, garantizando operación inmediata sin costos adicionales. Este componente es esencial para consolidar la red de seguridad y optimizar la eficiencia del sistema..
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	Incluye la programación y soporte necesarios para establecer la interfase con el cuarto de control, garantizando un monitoreo activo y continuo las 24 horas del día. Contempla la capacitación del personal de monitoreo en el uso de las plataformas, así como en la programación mediante algoritmos de inteligencia artificial para optimizar la detección de eventos. Estas acciones aseguran la operación eficiente y el aprovechamiento máximo de la tecnología instalada. Todo ello forma parte de las actividades esenciales para la correcta puesta en marcha operativa del sistema.
POSTE 6 MT CON BRAZO	Mástil diseñado para soportar la instalación de diversos dispositivos de seguridad, incluyendo cámara con reflector, luminaria LED, sirena de alerta, altoparlante activo y botón de pánico. Su estructura garantiza estabilidad y resistencia frente a condiciones ambientales, asegurando un desempeño óptimo de todos los equipos. Permite centralizar en un solo punto los elementos tecnológicos, optimizando la cobertura y facilitando el mantenimiento. Es un componente clave para la integración eficiente del sistema de vigilancia urbana.
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	Incluye la instalación completa de todos los dispositivos de seguridad, así como la colocación y fijación de los postes en los puntos previamente definidos. Contempla la configuración integral de los equipos para asegurar su correcto funcionamiento desde el inicio. La conectividad se establece mediante interfase MESH IoT, lo que permite la comunicación en red mallada de todos los componentes. Este proceso garantiza una operación coordinada, estable y eficiente del sistema en su conjunto.
SERVIDOR VMS	Servidor de alto rendimiento diseñado para recibir, procesar y administrar la información generada por todos los dispositivos instalados en el sistema. Incorpora capacidad de almacenamiento con respaldo de hasta 45 días, lo que garantiza la conservación y disponibilidad de los registros videográficos. Opera con formato comprimido JPEG a resolución de 2 megapíxeles, optimizando espacio sin perder calidad en la evidencia. Este componente asegura la continuidad del monitoreo y el análisis eficiente de la información recopilada.

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
PAQUETE DE MONITOREO INTELIGENTE CON BOTÓN DE PANICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO	
CAMARA INTELIGENTE INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, Cámara Resolución 1080P/720P/480P 25 fps apertura 90 grados, Lente vari focal y zoom fijo 2,8-12-12mm F1.4 compresión H.264; WiFi 802.11.n, grabación de 1080 HD,Video: 1080p @ 30fps, grabación de 720P @ 60FPS y de 640x480p 60/90, con protocolo de conexión MESH IOT. Construida con Aluminio inyectado y Pintura poliéster electrostática, cuenta con fuente de 120V- 220VAC y supresor de picos 20KVA IP66 exterior, Con grado de protección IP 65 e IK 08. con una curva fotométrica óptica tipo II media, 183 lm/watt, con un flujo luminoso de 8235 lúmenes, con fotocelda electrónica integrada para encendido y apagado automático. Monitoreo inteligente, mediante algoritmos programables de IA, procesamiento de datos con procesador integrado, además con alertamiento en tiempo real a central de monitoreo captura de imágenes y video en alta resolución con seguimiento inteligente y acercamiento automático. Angulo de apertura 90 grados. La conectividad será con protocolo IOT, para lograr conectividad en malla de todos los dispositivos instalados.
BOTON DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO con 8 horas de respaldo con protocolo de conexión MESH IOT, IP 65, con alarma sonora integrada, cámara pin loke 120° de apertura HD, construido en acero con placa de acero de 30 x 40 con gráficos indicativos y soporte para fijarse al poste.
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, con protocolo de conexión MESH IOT IP 66 DE 40W Aluminio 12 pulgadas de diámetro, 802.11b,g,n. rango de frecuencia audible de 250 a 5500Hz, IP 66, 120 a 220V con supresor de picos 20KVA
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO. Gabinete de una sola pieza de aluminio inyectado en aleación 380, pintura electrostática. Con grado de protección IP 65 e IK 08. con una curva fotométrica óptica tipo II media, 183 lm/watt, con un flujo luminoso de 8235 lúmenes, con fotocelda electrónica integrada para encendido y apagado automático. Cuenta con un controlador electrónico multivoltaje de 110-280 VCA, con frecuencia de operación a 60Hz. y supresor interno de picos de 20kV. Con antena para WI-FI. con protocolo de conexión MESH IOT Dimensiones: Largo 60 cm; Ancho 29.5cm; Altura 8.5 cm.
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, 2.4Ghz 802.11 con AP y router de telecomunicaciones, transceiver para conexión a intranet GPRS 4g ite o internet, incluye antena 9dB 200 mts. de alcance MESH.
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	DESARROLLADO EN MÉXICO. Interfase con actual módulo de Cuarto de Control, desarrollo y capacitación de IA, programación de comunicaciones con Nodo Raíz Cuenta con microprocesador de 64 bits de doble núcleo con beacon de 2.4Ghz, con RTOS multitask multithread, que permite desarrollar microcódigo software especializado para telecomunicaciones de los dispositivos instalados, permitiendo la interconectividad entre si en una topología diferente a la estrella común. Provee la posibilidad de compartir datos físicamente por radiofrecuencia entre dispositivos y generar reacciones a eventos de forma particular para cada aplicación, como puede ser ejemplo, el que una cámara de video AI active alarma, un mensaje sonoro, inicie un protocolo seguridad, cierre algunos accesos de forma automática. Estas rutinas de microcódigo han sido desarrolladas en Java y C++ y el software se encuentra registrado en el REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR La tecnología cuenta con un registro ante el IMPI con referencia 032024112511225200 TELE-ACK-Q-THINK
POSTE 6 MT CON BRAZO	Poste de acero de 6 mt de altura, con base de acero y concreto con medidas de 50x60x35, soporte para brazo de 90 cm pintura electrostática color a elegir, sembrado e hincado de base piramidal, ajuste de nivel, excavación, incluye banco de ductos y registros de 40x60 con tapa, ducto PAD corrugado, interruptor termomagnético 30 AMP, Tablero QO6
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	Instalación, puesta en operación, entrenamiento y capacitación para operación. Incluye conectividad por 1 año

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

PAQUETE DE MONITOREO REMOTO CON BOTÓN DE PANICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO	
CAMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, CMOS sensor 2K+ CMOS 2.2MP Resolución 1080P/720P/480P 25 fps apertura 90 grados, Lente vari focal y zoom fijo 2,8-12-12mm F1.4 compresión H.264 cuenta con procesador con streaming en tiempo real, streaming de grabación en tarjeta SD 128Gb. micrófono, 802.11,b,g,n TCP/IP. Construida con Aluminio inyectado y Pintura poliéster electrostática, cuenta con fuente de 120V- 220VAC y supresor de picos 20KVA IP66 exterior, Conector CSI para cámara, con protocolo de conexión MESH IOT Bluetooth 4.0, WiFi 802.11.n ,grabación de 1080 HD,Vídeo: 1080p @ 30fps, grabación de 720P @ 60FPS y de 640x480p 60/90, interfaz 100BT , pto serial de la cámara de 15- pin,D38Tamaño: 25.2 x 23.8 x 8.2 mm, Peso: 10.7 g.
BOTON DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO con 8 horas de respaldo con protocolo de conexión MESH IOT, IP 65, con alarma sonora integrada, cámara pin loke 120° de apertura HD, construido en acero con placa de acero de 30 x 40 con gráficos indicativos y soporte para fijarse al poste.
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, con protocolo de conexión MESH IOT IP 66 DE 40W Aluminio 12 pulgadas de diámetro, 802.11b,g,n. rango de frecuencia audible de 250 a 5500Hz, IP 66, 120 a 220V con supresor de picos 20KVA
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO. Gabinete de una sola pieza de aluminio inyectado en aleación 380, pintura electrostática. Con grado de protección IP 65 e IK 08. con una curva fotométrica óptica tipo II media, 183 lm/watt, con un flujo luminoso de 8235 lúmenes, con fotocelda electrónica integrada para encendido y apagado automático. Cuenta con un controlador electrónico multivoltaje de 110-280 VCA, con frecuencia de operación a 60Hz. y supresor interno de picos de 20kV. Con antena para WI-FI. con protocolo de conexión MESH IOT Dimensiones: Largo 60 cm; Ancho 29.5cm; Altura 8.5 cm.
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, 2.4Ghz 802.11 con AP y router de telecomunicaciones, transceiver para conexión a intranet GPRS 4g ite o internet, incluye antena 9dB 200 mts. de alcance MESH.
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	DESARROLLADO EN MÉXICO. Interfase con actual módulo de Cuarto de Control, desarrollo y capacitación de IA, programación de comunicaciones con Nodo Raíz Cuenta con microprocesador de 64 bits de doble núcleo con beacon de 2.4Ghz, con RTOS multitask multithread, que permite desarrollar microcódigo software especializado para telecomunicaciones de los dispositivos instalados, permitiendo la interconectividad entre si en una topología diferente a la estrella común.Provee la posibilidad de compartir datos físicamente por radiofrecuencia entre dispositivos y generar reacciones a eventos de forma particular para cada aplicación, como puede ser ejemplo, el que una cámara de video AI active alarma, un mensaje sonoro, inicie un protocolo seguridad, cierre algunos accesos de forma automática.Estas rutinas de microcódigo han sido desarrolladas en Java y C++ y el software se encuentra registrado en el REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR La tecnología cuenta con un registro ante el IMPI con referencia 032024112511225200 TELE-ACK-Q-THINK
POSTE 6 MT CON BRAZO	Poste de acero de 6 mt de altura, con base de acero y concreto con medidas de 50x60x35, soporte para brazo de 90 cm pintura electrostática color a elegir, sembrado e hincado de base piramidal, ajuste de nivel, excavación, incluye banco de ductos y registros de 40x60 con tapa, ducto PAD corrugado, interruptor termomagnético 30 AMP, Tablero QO6
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	Instalación, puesta en operación, entrenamiento y capacitación para operación. Incluye conectividad por 1 año

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

PAQUETE DE MONITOREO REMOTO	
CAMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, CMOS sensor 2K+ CMOS 2.2MP Resolución 1080P/720P/480P 25 fps apertura 90 grados, Lente vari focal y zoom fijo 2,8-12-12mm F1.4 compresión H.264 cuenta con procesador con streaming en tiempo real, streaming de grabación en tarjeta SD 128Gb. micrófono, 802.11,b,g,n TCP/IP. Construida con Aluminio inyectado y Pintura poliéster electrostática, cuenta con fuente de 120V- 220VAC y supresor de picos 20KVA IP66 exterior, Conector CSI para cámara, con protocolo de conexión MESH IOT Bluetooth 4.0, WiFi 802.11.n ,grabación de 1080 HD,Vídeo: 1080p @ 30fps, grabación de 720P @ 60FPS y de 640x480p 60/90, interfaz 100BT , pto serial de la cámara de 15- pin,D38 Tamaño: 25.2 x 23.8 x 8.2 mm, Peso: 10.7 g.
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO. Gabinete de una sola pieza de aluminio inyectado en aleación 380, pintura electrostática. Con grado de protección IP 65 e IK 08. con una curva fotométrica óptica tipo II media, 183 lm/watt, con un flujo luminoso de 8235 lúmenes, con fotocelda electrónica integrada para encendido y apagado automático. Cuenta con un controlador electrónico multivoltaje de 110-280 VCA, con frecuencia de operación a 60Hz. y supresor interno de picos de 20kV. Con antena para WI-FI. con protocolo de conexión MESH IOT Dimensiones: Largo 60 cm; Ancho 29.5cm; Altura 8.5 cm.
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	HECHO EN MÉXICO, 2.4Ghz 802.11 con AP y router de telecomunicaciones, transceiver para conexión a intranet GPRS 4g ite o internet, incluye antena 9dB 200 mts. de alcance MESH.
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	DESARROLLADO EN MÉXICO. Interfase con actual módulo de Cuarto de Control, desarrollo y capacitación de IA, programación de comunicaciones con Nodo Raíz Cuenta con microprocesador de 64 bits de doble núcleo con beacon de 2.4Ghz, con RTOS multitask multithread, que permite desarrollar microcódigo software especializado para telecomunicaciones de los dispositivos instalados, permitiendo la interconectividad entre si en una topología diferente a la estrella común.Provee la posibilidad de compartir datos físicamente por radiofrecuencia entre dispositivos y generar reacciones a eventos de forma particular para cada aplicación, como puede ser ejemplo, el que una cámara de video AI active alarma, un mensaje sonoro, inicie un protocolo seguridad, cierre algunos accesos de forma automática.Estas rutinas de microcódigo han sido desarrolladas en Java y C++ y el software se encuentra registrado en el REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR La tecnología cuenta con un registro ante el IMPI con referencia 032024112511225200 TELE-ACK-Q-THINK
POSTE 6 MT CON BRAZO	Poste de acero de 6 mt de altura, con base de acero y concreto con medidas de 50x60x35, soporte para brazo de 90 cm pintura electrostática color a elegir, sembrado e hincado de base piramidal, ajuste de nivel, excavación, incluye banco de ductos y registros de 40x60 con tapa, ducto PAD corrugado, interruptor termomagnético 30 AMP, Tablero QO6
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	Instalación, puesta en operación, entrenamiento y capacitación para operación. Incluye conectividad por 1 año
SERVIDOR VMS	Procesador: INTEL CLX- SP 4210R 10C/20T 2.4G 13.75M 9.6GT Memoria RAM: 32 16GB DDR4-2933 2RX8 LP ECC RDIMM (2 x 16Gb). Discos duros: 8 Bahías SATA. Incluye 1 disco duro-SATA de 4TB RAID5 SISTEMA 2.5" SATA3 INTEL S4510 240GB 6GB/sg. SISTEMA 3.5" SATA3 7.200 RPM 6GB/sg

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

ENTREGABLES.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
PAQUETE DE MONITOREO INTELIGENTE CON BOTÓN DE PANICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO	45
CAMARA INTELIGENTE INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	45
BOTON DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ	45
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ	45
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	45
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	45
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	45
POSTE 6 MT CON BRAZO	45
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	45
PAQUETE DE MONITOREO REMOTO CON BOTÓN DE PANICO Y ALTOPARLANTE ACTIVO	11
CAMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	11
BOTON DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE MESH IOT 2.4 GHZ	11
ALTOPARLANTE ACTIVO CON SIRENA MESH IOT 2.4 GHZ	11
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	11
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	11
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	11
POSTE 6 MT CON BRAZO	11
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	11
	74
CAMARA DE MONITOREO INTEGRADA A GABINETE MESH IOT 2.4 GHZ	74
LUMINARIO URBANO MESH IOT 2.4 GHZ	74
NODO RAIZ MESH IOT 2.4 GHZ	74
PROGRAMACIÓN DE INTERFASE OPERATIVA MESH IOT 2.4 GHZ	74
POSTE 6 MT CON BRAZO	74
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	74
SERVIDOR VMS	2

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

INFORMACIÓN ADICIONAL.

LOS TRES PAQUETES DE EQUIPOS DEBERÁN INTEGRAR SOLUCIONES COMPLEMENTARIAS E INTERCONECTARSE EN MALLA CON TECNOLOGIA IOT, EN EL CASO DE:

- 1) PAQUETE DE MONITOREO INTELIGENTE DONDE SE CONSIDERAN 45, ESTOS SERÁN INSTALADOS EN PUNTOS ESTRATEGICOS. CADA PAQUETE INTEGRA: 1 CAMARA INTELIGENTE + 1 BOTÓN DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE + 1 SIRENA SONORA + 1 SIRENA VISUAL + 1 ALTOPARLANTE ACTIVO + DOS LUMINARIAS (1 TIPO REFLECTOR Y 1 TIPO URBANA) + POSTE DE 6 MT + INSTALACIÓN, ASI MISMO SE ENTREGA YA PROGRAMADA CON IA + CON CHIP INTEGRADO EN TODOS LOS DISPOSITIVOS PARA COMUNICACIÓN MESH IOT 2.4 + CONECTIVIDAD A NODO RAIZ + PARTE PROPORCIONAL DE SERVIDOR VMS PARA SU ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO REMOTO, PUESTA EN MARCHA Y PROGRAMACIÓN.
- 2) PAQUETE DE MONITOREO CON BOTÓN DE PÁNICO Y ALTOPARLANTE DONDE SE CONSIDERAN 11, ESTOS SERÁN INSTALADOS EN PUNTOS ESTRATEGICOS. CADA PAQUETE INTEGRA: 1 CAMARA DE MONITOREO + 1 BOTÓN DE PÁNICO CON CAMARA PIN LOKE + 1 SIRENA SONORA + 1 SIRENA VISUAL + 1 ALTOPARLANTE ACTIVO + DOS LUMINARIAS (1 TIPO REFLECTOR Y 1 TIPO URBANA) + POSTE DE 6 MT + INSTALACIÓN, ASI MISMO SE ENTREGA CON CHIP INTEGRADO EN TODOS LOS DISPOSITIVOS PARA COMUNICACIÓN MESH IOT 2.4 + CONECTIVIDAD A NODO RAIZ + PARTE PROPORCIONAL DE SERVIDOR VMS PARA SU ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO REMOTO, PUESTA EN MARCHA Y PROGRAMACIÓN.
- 3) PAQUETE DE MONITOREO DONDE SE CONSIDERAN 74, ESTOS SERÁN INSTALADOS EN PUNTOS ESTRATEGICOS. CADA PAQUETE INTEGRA: 1 CAMARA DE MONITOREO + DOS LUMINARIAS (1 TIPO REFLECTOR Y 1 TIPO URBANA) + POSTE DE 6 MT + INSTALACIÓN, ASI MISMO SE ENTREGA CON CHIP INTEGRADO EN TODOS LOS DISPOSITIVOS PARA COMUNICACIÓN MESH IOT 2.4 + CONECTIVIDAD A NODO RAIZ + PARTE PROPORCIONAL DE SERVIDOR VMS PARA SU ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO REMOTO, PUESTA EN MARCHA Y PROGRAMACIÓN.
- 4) LA TECNOLOGIA MESH IOT 2.4 LAS REDES MESH EN EL CONTEXTO DE IOT SON SISTEMAS DE RED LOCAL DONDE LOS DISPOSITIVOS SE CONECTAN DE FORMA NO JERÁRQUICA PARA ENRUTAR DATOS A TRAVÉS DE LA RED. ESTAS REDES PERMITEN QUE TODOS LOS DISPOSITIVOS TRABAJEN JUNTOS PARA DISTRIBUIR DATOS ENTRE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA RED. LOS DISPOSITIVOS EN UNA RED MESH SE COMUNICAN MEDIANTE UN PROTOCOLO PREDEFINIDO QUE PERMITE QUE CADA DISPOSITIVO PARTICIPE EN LA TRANSMISIÓN DE DATOS EN LA RED.
LAS REDES MESH LOS DISPOSITIVOS EN UNA TOPOLOGÍA DE MALLA TRABAJAN JUNTOS PARA DISTRIBUIR DATOS ENTRE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA RED, LO QUE PERMITE UNA COMUNICACIÓN MÁS EFICIENTE Y EFECTIVA.
LAS REDES MESH OFRECEN VENTAJAS SIGNIFICATIVAS EN TÉRMINOS DE COBERTURA, VELOCIDAD Y, ESPECIALMENTE, SEGURIDAD, CONVIRTIÉNDOSE EN UNA OPCIÓN IDEAL PARA AQUELLAS SOLUCIONES QUE BUSCAN UNA CONEXIÓN CONFIABLE Y SEGURA.
- 5) IA APLICADA A LAS CÁMARAS INTELIGENTES: PARA PROGRAMAR INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ES FUNDAMENTAL CONOCER VARIOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y SUS APLICACIONES ESPECÍFICAS. LOS LENGUAJES MÁS UTILIZADOS INCLUYEN PYTHON, C++, R, JAVA Y PROLOG. PYTHON ES EL LENGUAJE PREDILECTO PARA LA IA DEBIDO A SU SINTAXIS SIMPLE Y SU AMPLIA GAMA DE BIBLIOTECAS Y MARCOS DE TRABAJO. C++, POR SU PARTE, ES CONOCIDO POR SU RENDIMIENTO Y EFICIENCIA EN LA IA. R Y JAVA SON VERSÁTILES Y ESCALABLES, MIENTRAS QUE PROLOG ES IDEAL PARA PROBLEMAS DE IA CENTRADOS EN LA LÓGICA Y EL RAZONAMIENTO. LA ELECCIÓN DEL LENGUAJE Y ALGORITMO ADECUADOS ES CRUCIAL PARA EL ÉXITO DE UN PROYECTO DE IA. POR LO ANTERIOR, LA IA APLICADA A LOS DISPOSITIVOS PROPUESTOS SERÁ DESARROLLADA PARA DETECTAR LOS COMPORTAMIENTOS ESPECIFICOS QUE SE CONSIDEREN O TIPIFIQUEN COMO FACTORES DE RIESGO PREVIO, ASI MISMO, LA IA DESARROLLARÁ APRENDIZAJE PROPIO PARA MEJORAR ESTOS FACTORES DE MONITOREO LOS CUALES CON BASE AL TIEMPO SE ESTARÁN MEJORANDO DERIVADO DE LOS ALGORITMOS PREVIAMENTE PROGRAMADOS.
- 6) EN EL CASO DE LOS NODO RAIZ ESTOS DEBERÁN DE AGLUTINAR DIFERENTES PAQUETES BAJO LAS SIGUIENTES PROPORCIONES:
PARA LOS PAQUETES CON CAMARA INTELIGENTE SE DEDICARÁN 9 POR CADA NODO RAIZ, ES DECIR 5 Y SE CONTRATARAN 5 PAQUETES DE DATOS DE 500 MB DEDICADOS CON PROVEEDOR DE INTERNET CALIFICADO.
PARA LOS PAQUETES CON CAMARA Y BOTON DE PANICO SE DEDICARÁN 11 POR CADA NODO RAIZ ES DECIR 1 Y SE CONTRATARAN 1 PAQUETE DE DATOS DE 500 MB DEDICADOS CON PROVEEDOR DE INTERNET CALIFICADO.

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

PARA LOS PAQUETES CON CAMARA SOLAMENTE SE DEDICARÁN 18.5 POR CADA NODO RAIZ Y SE CONTRATARÁN 4 PAQUETES DE DATOS DE 500 MB DEDICADOS CON PROVEEDOR DE INTERNET CALIFICADO.

CADA NODO RAIZ ES CAPAZ DE AMNISTRAR LA COMUNICACIÓN Y CONECTIVIDAD CON DIFERENTES DISPOSITIVOS QUE CUENTEN CON TECNOLOGIA MESH IOT 2.4

- 7) CADA PUNTO DE LOS 130, DEBERÁ INTEGRAR A) UNA CÁMARA INTELIGENTE O DE MONITOREO, B) LUMINARIA TIPO REFLECTOR, C) LUMINARIA URBANA, D) BOTÓN DE PÁNICO, E) CÁMARA PIN EN CADA BOTÓN DE PÁNICO, F) SIRENA, G) ALTOPARLANTE, POSTE DE 6 MTS, INSTALACIÓN Y CABLEADO, ADEMÁS DE LA PROGRAMACIÓN PARA COMUNICACIÓN Y TRANSMISIÓN DE DATOS VÍA NODO RAÍZ, (SE CONSIDERARÁ COMO PAQUETE)
- 8) LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA IOT, RESULTA EN IMPORTANTES AHORROS PARA COMUNICACIÓN DE VOZ Y DATOS CON CUARTO SOMBRA, YA QUE EN LUGAR DE CONTRATAR 130 LÍNEAS DE COMUNICACIÓN VÍA CELULAR CON RENTA

MENSUAL CON UN PROVEEDOR DE INTERNET CALIFICADO, SOLO SE NECESITARÁN 10 LÍNEAS, CON ELLO SE LOGRAN AHORROS DE MÁS DE 1 MILLÓN DE PESOS CADA AÑO, TAMBIÉN ESTA TECNOLOGÍA PERMITIRÁ ALERTAR EN TIEMPO REAL INCIDENTES EN EL MONITOREO, CAÍDAS DE LA RED DE DATOS, CONECTIVIDAD, ASEGURANDO EL MONITOREO REMOTO 24/7.

VENTAJAS DEL SISTEMA Y PAQUETE:

A) CONECTIVIDAD Y COMODIDAD

EL IOT PERMITE QUE LOS DISPOSITIVOS ESTÉN INTERCONECTADOS, FACILITANDO EL ACCESO Y CONTROL DE MÚLTIPLES EQUIPOS DESDE LA BASE SOMBRA O MÓDULOS DE MONITOREO SECTORIZADO, OBTENIENDO MAYOR EFICIENCIA EN LAS ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL DE LA ZONA VIGILADA.

B) AUTOMATIZACIÓN Y EFICIENCIA

SE MEJORARÁ LA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS COTIDIANAS DE MONITOREO A TRAVÉS DEL IOT BENEFICIANDO EL CONSUMO ELÉCTRICO, EL MANEJO DE RECURSOS FÍSICOS Y LA PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL, TODA VEZ QUE LOS DISPOSITIVOS INTEGRADOS EN LOS POSTES SERÁN AJUSTADOS AUTOMÁTICAMENTE CONFORME A LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE MONITOREO Y ANÁLISIS.

LAS 45 CÁMARAS DEBERÁN CONTARÁN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL, A FIN DE FORTALECER EL MONITOREO, PARA CONTAR CON ALERTAMIENTO ANTE CUALQUIER SITUACIÓN QUE SEA PROGRAMADA EN LOS ALGORITMOS Y MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL MONITOREO EN LAS ZONAS DE MAYOR INCIDENCIA DELICTIVA.

LAS CÁMARAS PIN LOKE, DEBERÁN ESTAR INTEGRADAS AL GABINETE DEL BOTÓN DE PÁNICO, PARA VISUALIZAR LAS IMÁGENES DEL CIUDADANO QUE REALICE LA ACTIVACIÓN, Y GENERAR UNA COMUNICACIÓN DE DOS VÍAS DURANTE LA TRANSMISIÓN DE VIDEO EN TIEMPO REAL, YA QUE CON EL ALTOPARLANTE ACTIVO SE PODRÁN GENERAR MENSAJES A LA CIUDADANÍA ENVIADAS POR VOZ DESDE EL CENTRO DE MONITOREO Y ANÁLISIS.

TODOS LOS RECURSOS PARA LOGRAR LA INTERCONEXIÓN CON EL CENTRO DE MONITOREO, LA PROGRAMACIÓN Y ADAPTABILIDAD, DEBERÁN SER EJECUTADOS EN LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN, POR ELLO LA APLICACIÓN DE ESTA TECNOLOGÍAS DEBERÁ SER COMPATIBLE CON LAS TECNOLOGÍAS ACTUALES CON LAS QUE SE CUENTAN.

- 9) LA CONECTIVIDAD SERÁ MEDIANTE LA TECNOLOGÍA 4G IOT, SIENDO COMPATIBLE CON LA RED MESH IOT 2.4 GHZ. CARACTERÍSTICAS: VELOCIDAD DE DESCARGA HASTA DE 100 MBPS, CON POSIBILIDAD DE REPRODUCCIÓN DE CONTENIDO EN ALTA DEFINICIÓN SIN INTERRUPCIONES. (LA TECNOLOGÍA 4G, TAMBIÉN CONOCIDA COMO LTE -LONG TERM EVOLUTION-) LOGRA:

- 9) MENSUAL CON UN PROVEEDOR DE INTERNET CALIFICADO, SOLO SE NECESITARÁN 10 LÍNEAS, CON ELLO SE LOGRAN AHORROS DE MÁS DE 1 MILLÓN DE PESOS CADA AÑO, TAMBIÉN ESTA TECNOLOGÍA PERMITIRÁ ALERTAR EN TIEMPO REAL INCIDENTES EN EL MONITOREO, CAÍDAS DE LA RED DE DATOS, CONECTIVIDAD, ASEGURANDO EL MONITOREO REMOTO 24/7.

VENTAJAS DEL SISTEMA Y PAQUETE:

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

A) CONECTIVIDAD Y COMODIDAD

EL IOT PERMITE QUE LOS DISPOSITIVOS ESTÉN INTERCONECTADOS, FACILITANDO EL ACCESO Y CONTROL DE MÚLTIPLES EQUIPOS DESDE LA BASE SOMBRA O MÓDULOS DE MONITOREO SECTORIZADO, OBTENIENDO MAYOR EFICIENCIA EN LAS ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL DE LA ZONA VIGILADA.

B) AUTOMATIZACIÓN Y EFICIENCIA

SE MEJORARÁ LA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS COTIDIANAS DE MONITOREO A TRAVÉS DEL IOT BENEFICIANDO EL CONSUMO ELÉCTRICO, EL MANEJO DE RECURSOS FÍSICOS Y LA PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL, TODA VEZ QUE LOS DISPOSITIVOS INTEGRADOS EN LOS POSTES SERÁN AJUSTADOS AUTOMÁTICAMENTE CONFORME A LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE MONITOREO Y ANÁLISIS.

LAS 45 CÁMARAS DEBERÁN CONTARÁN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL, A FIN DE FORTALECER EL MONITOREO, PARA CONTAR CON ALERTAMIENTO ANTE CUALQUIER SITUACIÓN QUE SEA PROGRAMADA EN LOS ALGORITMOS Y MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL MONITOREO EN LAS ZONAS DE MAYOR INCIDENCIA DELICTIVA.

LAS CÁMARAS PIN LOKE, DEBERÁN ESTAR INTEGRADAS AL GABINETE DEL BOTÓN DE PÁNICO, PARA VISUALIZAR LAS IMÁGENES DEL CIUDADANO QUE REALICE LA ACTIVACIÓN, Y GENERAR UNA COMUNICACIÓN DE DOS VÍAS DURANTE LA TRANSMISIÓN DE VIDEO EN TIEMPO REAL, YA QUE CON EL ALTOPARLANTE ACTIVO SE PODRÁN GENERAR MENSAJES A LA CIUDADANÍA ENVIADAS POR VOZ DESDE EL CENTRO DE MONITOREO Y ANÁLISIS.

TODOS LOS RECURSOS PARA LOGRAR LA INTERCONEXIÓN CON EL CENTRO DE MONITOREO, LA PROGRAMACIÓN Y ADAPTABILIDAD, DEBERÁN SER EJECUTADOS EN LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN, POR ELLO LA APLICACIÓN DE ESTA TECNOLOGÍAS DEBERÁ SER COMPATIBLE CON LAS TECNOLOGÍAS ACTUALES CON LAS QUE SE CUENTAN.

10) LA CONECTIVIDAD SERÁ MEDIANTE LA TECNOLOGÍA 4G IOT, SIENDO COMPATIBLE CON LA RED MESH IOT 2.4 GHZ. CARACTERÍSTICAS: VELOCIDAD DE DESCARGA HASTA DE 100 MBPS, CON POSIBILIDAD DE REPRODUCCIÓN DE CONTENIDO EN ALTA DEFINICIÓN SIN INTERRUPCIONES. (LA TECNOLOGÍA 4G, TAMBIÉN CONOCIDA COMO LTE -LONG TERM EVOLUTION-) LOGRA:

11) AHORROS DE MÁS DE 1 MILLÓN DE PESOS CADA AÑO, TAMBIÉN ESTA TECNOLOGÍA PERMITIRÁ ALERTAR EN TIEMPO REAL INCIDENTES EN EL MONITOREO, CAÍDAS DE LA RED DE DATOS, CONECTIVIDAD, ASEGURANDO EL MONITOREO REMOTO 24/7.

VENTAJAS DEL SISTEMA Y PAQUETE:

C) CONECTIVIDAD Y COMODIDAD

EL IOT PERMITE QUE LOS DISPOSITIVOS ESTÉN INTERCONECTADOS, FACILITANDO EL ACCESO Y CONTROL DE MÚLTIPLES EQUIPOS DESDE LA BASE SOMBRA O MÓDULOS DE MONITOREO SECTORIZADO, OBTENIENDO MAYOR EFICIENCIA EN LAS ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL DE LA ZONA VIGILADA.

D) AUTOMATIZACIÓN Y EFICIENCIA

SE MEJORARÁ LA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS COTIDIANAS DE MONITOREO A TRAVÉS DEL IOT BENEFICIANDO EL CONSUMO ELÉCTRICO, EL MANEJO DE RECURSOS FÍSICOS Y LA PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL, TODA VEZ QUE LOS DISPOSITIVOS INTEGRADOS EN LOS POSTES SERÁN AJUSTADOS AUTOMÁTICAMENTE CONFORME A LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE MONITOREO Y ANÁLISIS.

LAS 45 CÁMARAS DEBERÁN CONTARÁN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL, A FIN DE FORTALECER EL MONITOREO, PARA CONTAR CON ALERTAMIENTO ANTE CUALQUIER SITUACIÓN QUE SEA PROGRAMADA EN LOS ALGORITMOS Y MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL MONITOREO EN LAS ZONAS DE MAYOR INCIDENCIA DELICTIVA.

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

LAS CÁMARAS PIN LOKE, DEBERÁN ESTAR INTEGRADAS AL GABINETE DEL BOTÓN DE PÁNICO, PARA VISUALIZAR LAS IMÁGENES DEL CIUDADANO QUE REALICE LA ACTIVACIÓN, Y GENERAR UNA COMUNICACIÓN DE DOS VÍAS DURANTE LA TRANSMISIÓN DE VIDEO EN TIEMPO REAL, YA QUE CON EL ALTOPARLANTE ACTIVO SE PODRÁN GENERAR MENSAJES A LA CIUDADANÍA ENVIADAS POR VOZ DESDE EL CENTRO DE MONITOREO Y ANÁLISIS.

TODOS LOS RECURSOS PARA LOGRAR LA INTERCONEXIÓN CON EL CENTRO DE MONITOREO, LA PROGRAMACIÓN Y ADAPTABILIDAD, DEBERÁN SER EJECUTADOS EN LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN, POR ELLO LA APLICACIÓN DE ESTA TECNOLOGÍAS DEBERÁ SER COMPATIBLE CON LAS TECNOLOGÍAS ACTUALES CON LAS QUE SE CUENTAN.

12) LA CONECTIVIDAD SERÁ MEDIANTE LA TECNOLOGÍA 4G IOT, SIENDO COMPATIBLE CON LA RED MESH IOT 2.4 GHZ. CARACTERÍSTICAS: VELOCIDAD DE DESCARGA HASTA DE 100 MBPS, CON POSIBILIDAD DE REPRODUCCIÓN DE CONTENIDO EN ALTA DEFINICIÓN SIN INTERRUPCIONES. (LA TECNOLOGÍA 4G, TAMBIÉN CONOCIDA COMO LTE -LONG TERM EVOLUTION-) LOGRA

VIGENCIA DEL SERVICIO DE LA FIRMA DEL CONTRATO AL 31 DICIEMBRE DEL 2025.

SOPORTE TECNICO

EL LICITANTE DEBERÁ PROPORCIONAR UNA PLATAFORMA INTEGRAL PARA LA GESTIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENTES, DISEÑADA PARA SER UTILIZADA TANTO POR LAS AUTORIDADES COMO POR EL PROVEEDOR. ESTE SISTEMA PERMITIRÁ UNA COORDINACIÓN EFICIENTE EN LA ATENCIÓN DE EVENTOS, ASEGURANDO COMUNICACIÓN CLARA Y RESPUESTA OPORTUNA EN CADA CASO. ADEMÁS, GARANTIZARÁ LA CORRECTA HOMOLOGACIÓN E INTEGRACIÓN CON LA PLATAFORMA ACTUALMENTE OPERATIVA EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO. CON ELLO SE REFUERZA LA CONTINUIDAD, COMPATIBILIDAD Y EFICACIA EN LOS PROCESOS DE SEGURIDAD PÚBLICA.

IDENTIFICACIÓN.

TIEMPO DE RESPUESTA – SE DEBERÁ CONSIDERAR EL TIEMPO DE ATENCIÓN Y RESPUESTA POR PARTE DEL LICITANTE A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TICKET CORRESPONDIENTE. ESTE PERIODO SERÁ UN INDICADOR CLAVE PARA EVALUAR LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y LA CALIDAD DEL SERVICIO BRINDADO. LA CORRECTA TRAZABILIDAD DE CADA SOLICITUD PERMITIRÁ DAR SEGUIMIENTO PUNTUAL Y GARANTIZAR LA RESOLUCIÓN OPORTUNA. CON ELLO SE ASEGURA UN CONTROL TRANSPARENTE DEL DESEMPEÑO Y CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS ESTABLECIDOS.

TIEMPO DE SOLUCIÓN – EL PERIODO CONSIDERADO CORRESPONDE AL TIEMPO TOTAL REQUERIDO PARA RESOLVER EL TICKET SOLICITADO, CALCULADO DESDE EL MOMENTO EN QUE SE REGISTRA LA SOLICITUD HASTA QUE SU ESTADO CAMBIA A "RESUELTO". ESTE PARÁMETRO PERMITE MEDIR DE FORMA OBJETIVA LA EFICIENCIA DEL SERVICIO Y LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL LICITANTE. LA TRAZABILIDAD DE CADA CASO GARANTIZA TRANSPARENCIA EN EL SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS. CON ELLO SE ASEGURA UNA ATENCIÓN ÁGIL Y CONFORME A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD COMPROMETIDOS.

CONFORME A LOS CONCEPTOS DEFINIDOS, SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES PLAZOS Y PROCEDIMIENTOS:

FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

```

sistencia Técnica]

dia (24h) --> [Reporte de Falla]

ta (8-12h) --> [Reporte de Falla]

gente (4-8h) --> [Reporte de Falla]
|
v
[Evaluación de Falla por S.W.]
|
+-- Solución Remota (30m) --> [Implementación]
|
+-- Solución Presencial (8-24h) --> [Implementación]
|
v
[Reporte Final] --> [Fin: Completa]

```

```

[Inicio: Solicitud] --> [Evaluación de Asistencia Técnica]
|
+-- Prioridad Media (24h) --> [Reporte de Falla]
|
+-- Prioridad Alta (8-12h) --> [Reporte de Falla]
|
+-- Prioridad Urgente (4-8h) --> [Reporte de Falla]
|
v
[Evaluación de Falla por S.W.]
|
+-- Solución Remota (30m) --
|
+-- Solución Presencial (8-2

```

GARANTÍAS

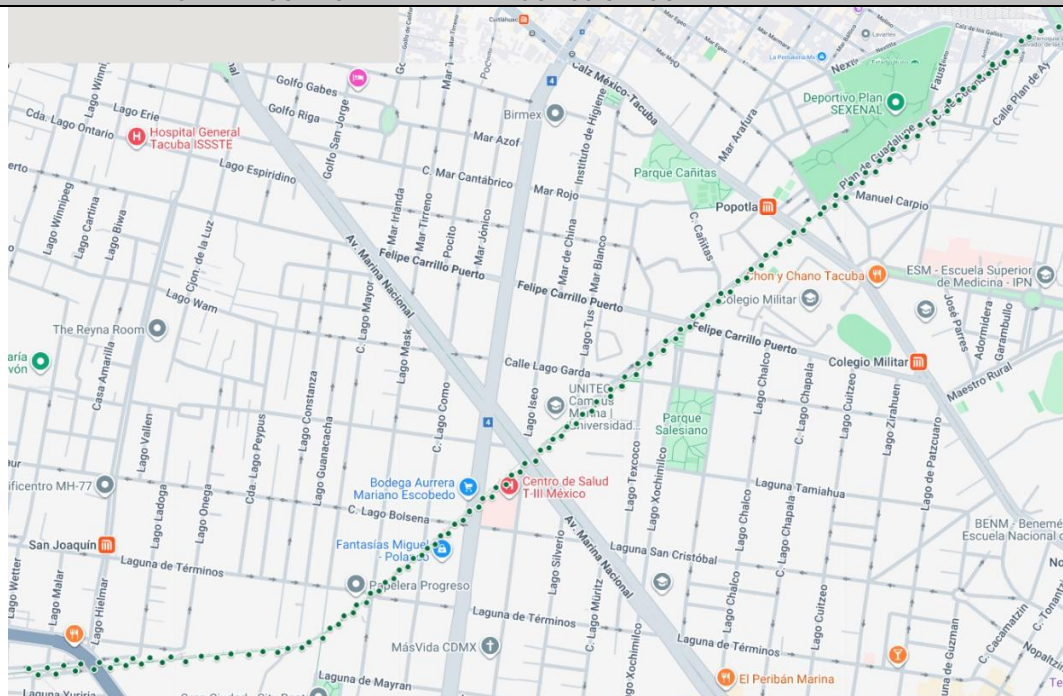
**DETALLE DE LAS
GARANTÍAS
REQUERIDAS**

EL PROVEEDOR DEBERÁ GARANTIZAR LOS EQUIPOS, DISPOSITIVOS Y EL MANTENIMIENTO DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

CRONOGRAMA O PLAN DE TRABAJO

**CRONOGRAMA O PLAN
DE TRABAJO DEL
PROYECTO**

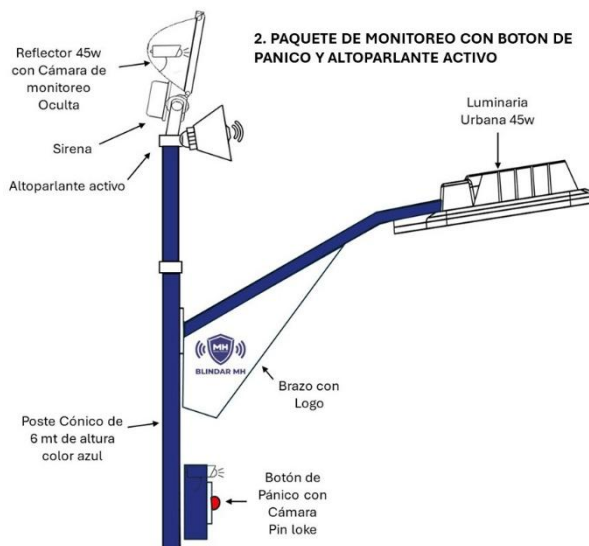
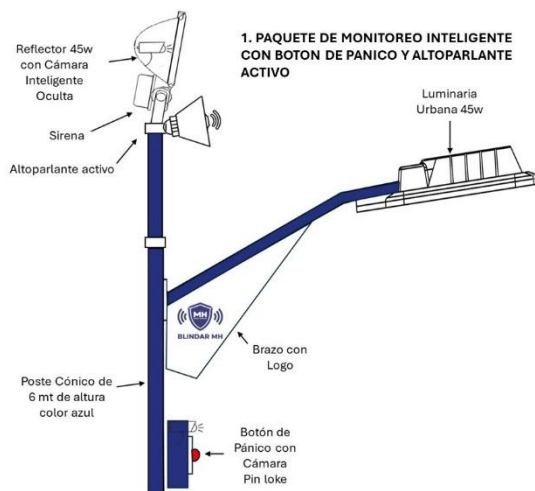
EL PROVEEDOR DEBERÁ CONCLUIR LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA A MÁS TARDAR EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025.



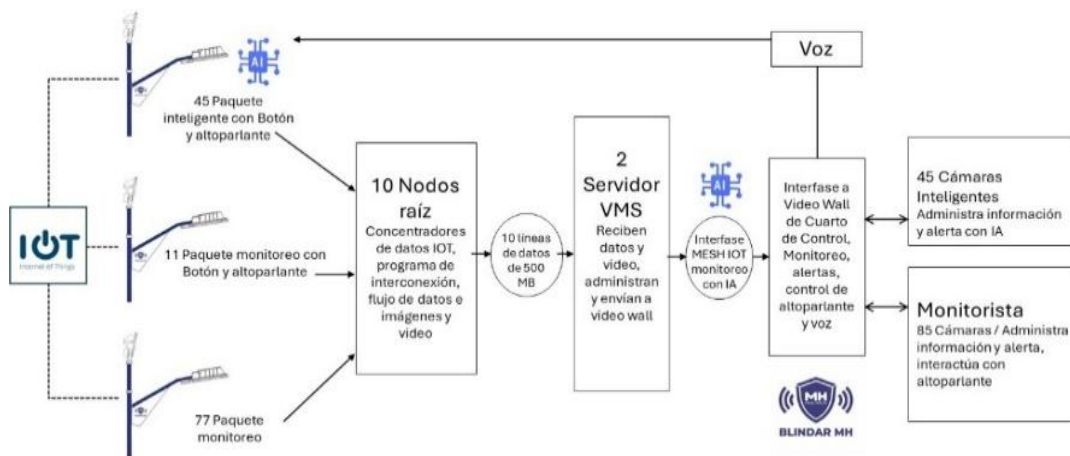
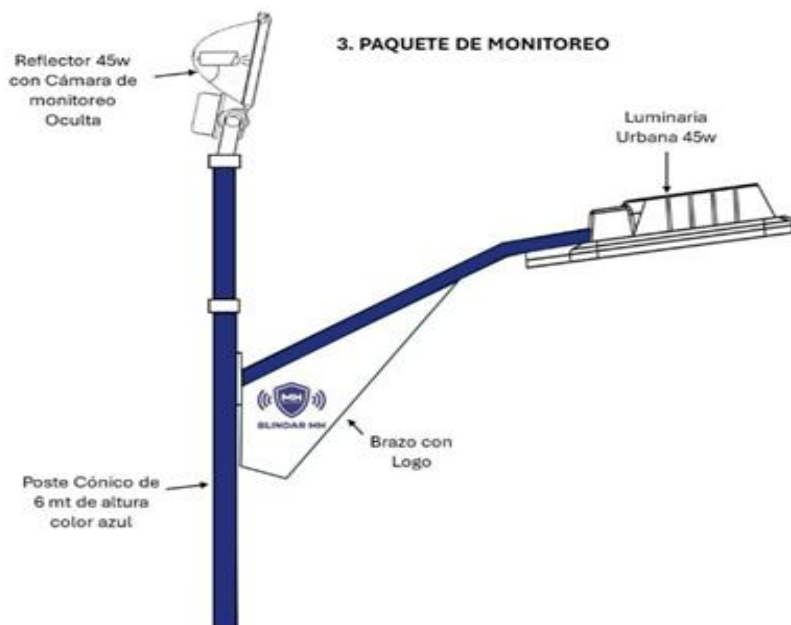
FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231

DIAGRAMAS

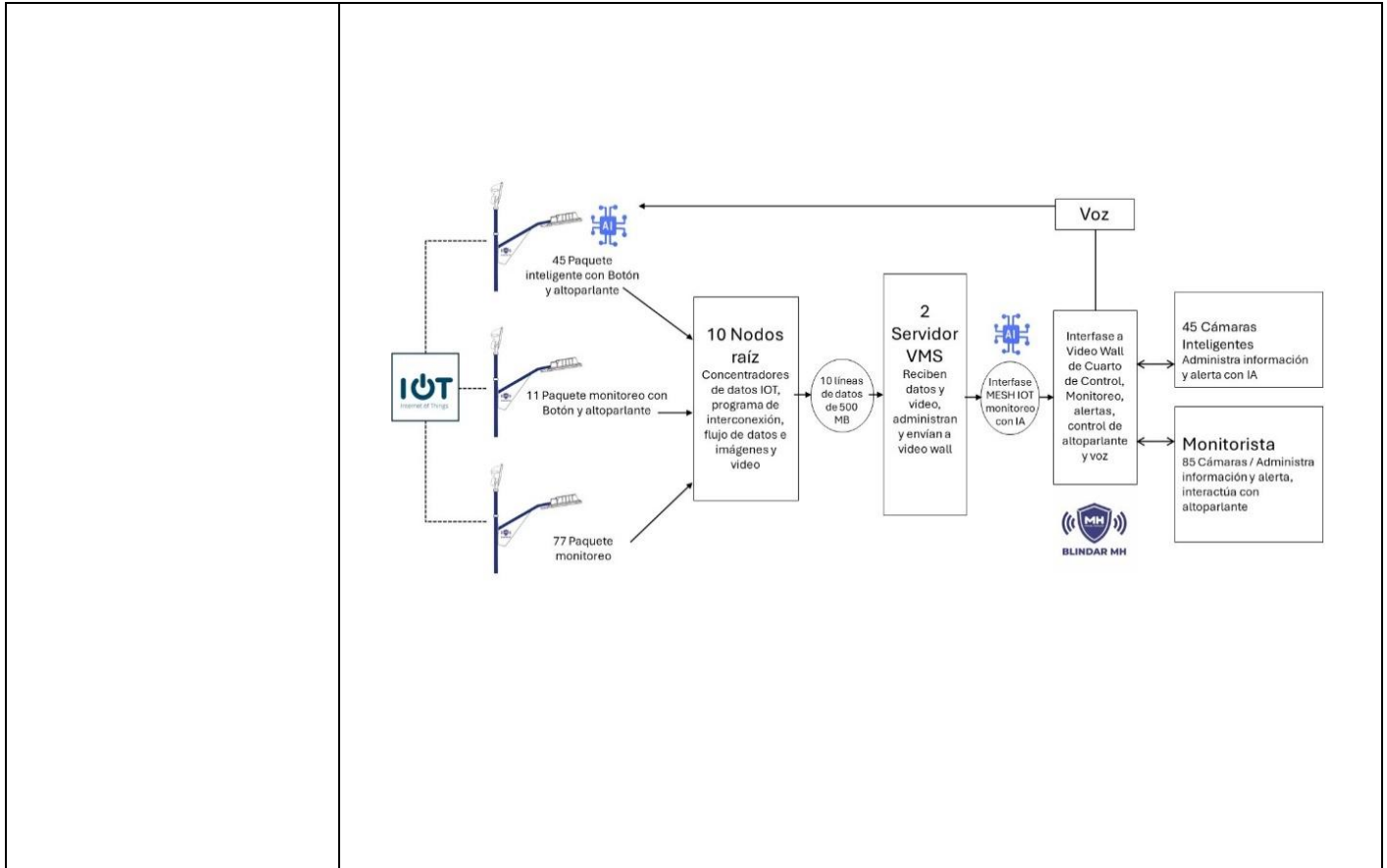
**DIAGRAMAS, PLANOS
DEL PROYECTO Y/O
FLUJOGRAMAS**



FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231



FICHA TECNICA
"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD CON LUMINARIA"
PARTIDA
5231



NOTA: AL PROVEEDOR ADJUDICADO SE LE ENTREGARÁN LAS UBICACIONES DE LOS SITIOS Y EL TIPO DE TECNOLOGÍA A INSTALAR, CONFORME AL ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DELICTIVA.

ASIMISMO, AL PROVEEDOR ADJUDICADO, AL CONCLUIR LA INSTALACIÓN DE CADA SITIO, PODRÁ PRESENTAR SU FACTURA, CON LOS REQUERIMIENTOS ADMINISTRATIVOS QUE INDIQUE EL INSTRUMENTO JURIDICO Y SIEMPRE Y CUANDO EL ÁREA USUARIA VERIFIQUE LA PUESTA A PUNTO Y LA LINEA DE VISTA.

ATENTAMENTE

JAIME MANUEL HIGUERA PÉREZ
SUBDIRECTOR DE PLANEACIÓN, CAPACITACIÓN Y APLICACIÓN DE PROYECTOS,
Y ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA SUBDIRECCIÓN DE REACCIÓN,
INMEDIATA, PROXIMIDAD Y RESGUARDO