

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CALERA, ZACATECAS

BASES DE LICITACIÓN

LICITACIÓN CPE-01-2020

OBJETO: "SEGURIDAD PÚBLICA, CÁMARAS DE VIGILANCIA (SEGUNDA ETAPA)"

ANEXO TÉCNICO

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCES DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR

1. ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS

1.1. Alcance

El Municipio de Calera de Víctor Rosales requiere el servicio de Instalación de Infraestructura, Acondicionamiento y Equipamiento de Seguridad Tecnológica, para este se establecen los siguientes lineamientos, criterios y consideraciones que debe cumplir el Licitante, a fin de que las propuestas cuenten como mínimo o superiores a los presentes lineamientos y políticas, para el desarrollo de las actividades.

La propuesta desarrollada por el Licitante deberá contar con las especificaciones y requerimientos establecidos en el Presente Anexo, sin perjuicio de que se presenten mejoras en cada una de las actividades.

Para los requerimientos se solicita y contemplan los siguientes alcances:

- Adecuaciones, expansión de Modulo para operador (3), almacenamiento de Video para cuarto de control.
- Suministro, obra civil e instalación de 15 postes para la instalación del sistema CCTV.
- Suministro e instalación de material eléctrico para la alimentación eléctrica de 15 sitios/postes (Hasta 30 metros del poste de alimentación más cercano).
- 15 Sitios/Postes de Video-Vigilancia, considerando 1 Cámara PTZ y 3 Cámaras fijas por sitio.
- Video-Vigilancia Móvil para Patrullas y Elementos de la Policía Municipal.
- Mantenimiento preventivo a Cuarto de Control.
- Infraestructura de conectividad, para la transmisión de imágenes/video de los sitios hasta el cuarto de control.

La ubicación del Cuarto de Control y Site.

Sitio	Domicilio
C2	Dr. Esteban Carranza Ramos 8, Centro, 98500 Víctor Rosales, Zac.

La ubicación de los sitios será acordada y definida entre las diferentes áreas y/o dependencias correspondientes que el Ayuntamiento de Calera de Víctor Rosales y el Licitante designen en común acuerdo (Policía Municipal, Obras Públicas, Desarrollo Económico y Social). Estas ubicaciones serán dentro del Municipio de Calera de Víctor Rosales.

1.2. Consideraciones Generales Para El Licitante:

- 1) El licitador proporcionará la información suficiente para el desarrollo de las propuestas del Municipio de Calera.

- 2) El Municipio de Calera proporcionara los permisos necesarios ante las diversas dependencias, para que el Licitante pueda ejecutar sus actividades en C2 y Sitios.
 - El Municipio realizara la gestión ante las autoridades correspondientes los permisos necesarios para el uso de la vía publica para la instalación de los postes.
 - El Municipio realizara la gestión ante las autoridades correspondientes los permisos necesarios para la interconexión y bajante eléctrico.
- 3) Deberán incluir en sus propuestas las especificaciones técnicas del fabricante para verificar el cumplimiento de los requerimientos solicitados.
- 4) El Licitante deberá entregar una propuesta técnica que cumpla con los requerimientos técnicos del servicio Instalación de Infraestructura, Acondicionamiento y Equipamiento de Seguridad Tecnológica.
- 5) El Licitante deberá incluir en su oferta las medidas destinadas a garantizar la seguridad y confidencialidad de la información que se genere durante la implementación de sistema de Seguridad y Comunicación.
 - El Licitante deberá entregar una propuesta económica, e integrar el costo total de Equipamiento del Sistema Tecnológico de Video vigilancia en sitios, Equipamiento del Sistema Tecnológico de Video vigilancia en Cuarto de Control, Adecuaciones al Cuarto de Control, Infraestructura de Sistema Tecnológico de Video vigilancia.
 - El Licitante deberá contemplar en la Infraestructura de Sistema Tecnológico de Video vigilancia. Los costos generados por uso de herramientas, mano de obra, materiales e insumos, transportación y personal, ya que no se generarán facturas posteriores por actividades o equipamiento no contemplado.
 - El Licitante deberá presentar garantía por escrito de todo el equipamiento que suministrará de acuerdo con las especificaciones técnicas del o de los fabricantes. De por lo menos 12 meses a partir de su instalación
 - Las propuestas deberán presentarse en hoja membretada por el Licitante incluyendo la fecha y firma.
 - El licitante ganador deberá entregar un análisis de línea de vista entre sitios y torre arriostada.
 - Garantizar los trabajos de los servicios objeto del presente anexo, contra defectos, vicios ocultos y deficiencias en la calidad de estos, por un periodo de doce (12) meses, contando a partir de la fecha de entrega, contra cualquier defecto atribuible a falla en materia prima o mano de obra.
 - En el supuesto de que el Municipio de Calera detecte defectos, vicios ocultos o deficiencias en la calidad del servicio materia del presente anexo, o cualquier otra responsabilidad imputable a El Licitante, dentro del periodo de garantía, hará la reclamación del servicio mal realizado y el Licitante se obliga a rehacerlo a entera satisfacción de El Licitador, en un plazo no mayor de 15 (quince) días hábiles, contado a partir de la fecha en que reciba el reporte por escrito o correo electrónico de dicha eventualidad.

1.3. Lineamientos Particulares:

- a) El Licitante deberá dar total cumplimiento a los presentes lineamientos y a todas las consideraciones generales, mencionadas en el presente Anexo por el Municipio de Calera, Además de lo que pudieran ser efectuados durante el desarrollo de los trabajos. Como podría ser:
 - i) Instrucciones,
 - ii) Requerimientos,
 - iii) Comunicados,
 - iv) Minutas y
 - v) Boletines.
- b) Es responsabilidad del Licitante considerar todo lo necesario de acuerdo con las características del sitio y el tipo de equipos y sistemas, el desconocimiento de dichas características en ningún caso servirá para aducir justificaciones o posibles incumplimientos del contrato.
- c) Será obligación del responsable de los trabajos por parte del Municipio de Calera, informar oportunamente al Licitador los problemas que pudieran obstaculizar su trabajo, sin detrimento de la calidad en la ejecución de estos.
- d) El representante legal o responsables que considere Municipio de Calera estarán obligados a asistir con puntualidad a todas las reuniones y eventos conexos requeridos por el Licitador.
- e) El Licitante deberá apegarse a las normas de Seguridad, Higiene y Protección Civil, como cumplimiento obligatorio para la ejecución de los trabajos.

- f) El Licitante no podrá subcontratar a terceros para la implementación del servicio.
- g) El Licitante tiene estrictamente prohibido divulgar o revelar cualquier información a la que pueda tener acceso durante la ejecución de los trabajos, así como utilizar o divulgar a terceros, cualesquiera de los documentos que prepare o desarrolle para el Municipio de Calera.

2. EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA TECNOLÓGICO DE VIDEO-VIGILANCIA EN SITIOS.

2.1. Alcance

El licitante deberá proponer un Sistema Tecnológico de Video-Vigilancia en sitios, ubicados en lugares estratégicamente dentro del Municipio y deberá considerar como mínimo o superior el siguiente Equipamiento.

2.1.1. Gabinete Tipo Nema.

Los Gabinetes tipo Nema se ocuparán para el acomodo de equipamiento necesario que dará la funcionalidad de cámaras, red y energía, El licitante deberá considerar como mínimo de un gabinete por sitio, estos podrán ser prefabricados y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- Ventilación.
- Resistente a intemperie
- Deberán ser de aluminio
- Deberá de contar con el espacio suficiente para el respaldo de energía, supresor de picos para la antena, y equipamiento de conectividad.
- Los gabinetes deberán contar con pruebas de calor y aspersion por parte del fabricante.

2.1.2. Respaldo de Energía:

Para el respaldo de Energía, El licitante deberá considerar como mínimo de una pieza por gabinete de cada sitio, y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- 700W / 1kVA
- 120V
- Protección contra apagones y sobretensiones de 85V a 140V
- Puerto USB
- Inmunidad a Interferencia Electromagnéticas y Radiofrecuencias
- Conector de entrada NEMA 5-15P

2.1.3. Supresor de Picos:

Para el Supresor de Picos, El licitante deberá considerar como mínimo de una pieza por gabinete de cada sitio, y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- Tasa de transferencia: 1G.
- Dos conectores rj-45.
- Tensión nominal: 56v.
- Modo de protección: línea a línea y línea a tierra.
- Supresión de tensión transitoria.
- Tiempo de respuesta: 5 nanosegundos.
- Montaje en gabinete.
- Dimensiones 118 mm x 87.5 mm x 46.5 mm.
- Temperatura de funcionamiento -40 ° f (-40 ° c) a + 140 ° f (+ 60 ° c).
- Humedad 100%.
- Protección: ip54.

2.1.4. Enlaces de Red:

Para los Enlaces de red inalámbricos, el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, deberá considerar como mínimo de una pieza por gabinete de cada sitio y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- Distancia de hasta 5 Km
- Espacio entre canales: 5 MHz
- Rango de frecuencia de 2.4 GHz: 2402 – 2472 MHz
- Rango de frecuencia de 5 GHz: 4910 – 5970 MHz
- Ancho del canal: 5 | 10 | 20 | 40 MHz
- Interfaz Ethernet 1G, Poe (compatible con 802.3af)
- Protocolos utilizados capa Aplicación: SNMP versión 2, HTTP, SSH, IGMP Snooping
- Protocolos utilizados capa Transporte: TCP/UDP
- Protocolos utilizados capa Red: IP
- Protocolos utilizados capa Enlace de datos: ICMP
- Spanning Tree Protocol
- Gestión de red: Web, SNMPv2c, SSH
- VLAN 802.1Q con prioridad 802.1p

Para la interconexión de equipos, el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, deberá considerarse como mínimo de una pieza por gabinete de cada sitio, y los requerimientos mínimos con los que deberá contar el conmutador son:

- Tamaño compacto
- Montaje sobre riel DIN
- Protección: IP30
- Soporta temperaturas de entre -40 a 75 grados C
- Entrada de alimentación: dual
- Protección contra polaridad inversa
- Alimentación de Entrada: 49V ~ 58V DC
- 8 puertos PoE+
- Detección automática
- Protección del circuito EMI Interna
- PoE: Gestionable
- 1000BASE-T
- MDI / MDI-X auto detección de cableado inverso
- Mayor a 8000 Direcciones MAC
- Jumbo Frames
- Soporta VLAN
- Compatible con el protocolo Spanning Tree
- Soporta Link Agregation
- Cisco EtherChannel (troncal estático)
- Calidad de servicio IEEE 802.1p CoS
- Compatible con IPv4 IGMP Snooping v2, v3
- Compatible con IPv6 MLD Snooping v1, v2
- Soporte de modo interrogador IGMP
- Filtrado de puertos de indagación IGMP
- Filtrado de puertos de indagación MLD
- Autenticación de acceso a la red basada en puerto IEEE 802.1X
- ACL IPv4 / IPv6 basada en IP
- Prevención de ataques DoS
- SSH / SSL
- Gestión de vía web, Telnet SSH, SNMP
- Diagnóstico del cable.
- Protocolo LLDP
- Registro de mensajes de eventos.

Para este requerimiento es indispensable que el Licitante considere dejar 20% disponibilidad para crecimiento a futuro.

2.1.5. Cámara PTZ:

Para las Cámaras PTZ, el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, deberá considerarse como mínimo de una pieza por poste de cada sitio, y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- Sensor: 1 / 2.8 "2.0 megapíxeles de barrido progresivo CMOS
- 2MPx
- Iluminación mínima: 0.024lux.
- Modo día / noche Automático
- Velocidad de obturador electrónico 1 / 100000s a 1s
- WDR 120dB
- Compatible con Compensación de contraluz
- Desempañador automático / manual
- Estabilización de imagen
- Estabilización de imagen giroscópica
- IR inteligente soportado
- Cobertura IR 150 metros.
- Distancia focal mínima de 5mm y 130mm
- Zoom óptico mínimo 30x
- Zoom digital: 16x
- Ángulo de visión mínimo Horizontal: 61 °
- Compresión de video H.265 / H.264 / MJPEG
- Max. Resolución 1920 × 1080
- Velocidad de cuadro 60Hz: 60/30/20
- Transmisión múltiple Dual Full HD (1080p)
- Protocolo de compatible: ONVIF S / G, GB / T 28181-2014,
- Protocolo de red: TCP, UDP, IPv4, DHCP, DNS, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, SFTP, RTP, RTSP, RTCP, SIP, ARP, SSL, NTP, SNMP (V1 / V2 / V3), 802.1x, QoS, DDNS
- Modo de seguridad MD5
- Cifrado AES128 / 192/256
- Analíticos inteligentes de Detección de movimiento, detección de cobertura.

2.1.6. Cámara Fijas:

Para las Cámaras Fijas, el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, deberá considerarse 3 piezas por poste, y los requerimientos mínimos con los que deberá contar las cámaras son:

- Control de luz infrarroja inteligente
- WDR
- defog inteligente
- Protección: IP66
- Protección: IK10
- Fuente de alimentación Dual: DC y PoE
- Compresión de vídeo H.265 H.264 y MJPEG
- Lente Motorizado
- Amplio rango dinámico hasta 120dB
- Cobertura IR: Mínimo 30 metros
- Rango de temperatura de funcionamiento: -30°C ~ 60°C
- Min. Iluminación: Color: 0.008 lux (F1.4, AGC ON)
- Min. Iluminación: B / W: 0.002 lux (F1.4, AGC ENCENDIDO)

- Resolución mínima 1,920 x 1,080
- Analítica inteligente: Detección de movimiento, detección de intrusos, detección de intrusos, detección de objetos abandonados, detección de objetos eliminados, reconocimiento del color del objetivo, distingue entre humanos y vehículos.

3. EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA TECNOLÓGICO DE VIDEO VIGILANCIA EN CUARTO DE CONTROL.

3.1. Alcance

El licitante deberá proponer un Sistema Tecnológico de Video vigilancia en C2, para Almacenamiento, Distribución y Monitoreo de Plataforma Tecnológica de Video (VMS) y deberá considerar como mínimo el siguiente Equipamiento.

3.1.1. Almacenamiento

Para el almacenamiento de la grabación de cámaras, el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, el licitante conforme a su experiencia, determinará la cantidad de Equipamiento y deberá considerar los requerimientos mínimos con los que deberá contar, que son:

- Grabación Continua.
- 15 FPS Mínimo.
- 60 días de Grabación.
- Resolución mínima: 1920 x 1080 px
- Formato compatible H.264 y H.265
- Cumplir con Ancho de Banda, para distribución de videos para monitoreo y grabación.
- Montaje en Rack
- Interfaces de disco intercambiables en vivo.
- Salidas en HDMI y VGA
- Puertos redundantes de Red.
- Consumo máximo: 200 Watts con discos duros.
- Compatibilidad de discos duros de hasta 8 TB

3.1.2. Enlaces de Red:

Para los enlaces de red inalámbricos el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, el licitante conforme a su experiencia, determinará la cantidad de equipamiento para el cierre de comunicación con los sitios y deberá cumplir con los requerimientos mínimos que son:

- Enlace a sitios desde torre Arriostrada. Distancia Máxima de enlace a sitios 5 Km
- Espacio entre canales: 5 MHz
- Rango de frecuencia de 2.4 GHz: 2402 – 2472 MHz
- Rango de frecuencia de 5 GHz: 4910 – 5970 MHz
- Protocolos utilizados capa Aplicación: SNMP versión 2, HTTP, SSH, IGMP Snooping
- Protocolos utilizados capa Transporte: TCP/UDP
- Protocolos utilizados capa Red: IP
- Protocolos utilizados capa Enlace de datos: ICMP
- Spanning Tree Protocol
- Gestión de red: Web, SNMPv2c, SSH
- VLAN 802.1Q con prioridad 802.1p

Para la interconexión de equipos, el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, el licitante conforme a su experiencia, determinará la cantidad de equipamiento para el cierre de comunicación entre Torre Arriostrada y Cuarto de control, además de contemplar comunicación en

cuarto de control para estaciones de trabajo, joysticks IP, impresoras, almacenamiento y enlaces y el conmutador deberá cumplir con los requerimientos mínimos que son:

- Gestión de vía web, Telnet SSH, SNMP
- Protección: IP30
- Soporta temperaturas de entre -40 a 75 grados C
- Protección contra polaridad inversa
- Puertos PoE+
- Protección del circuito EMI Interna
- PoE: Gestionable
- 1000BASE-T
- MDI / MDI-X auto detección de cableado inverso
- Mayor a 8000 Direcciones MAC
- Jumbo Frames
- Soporta VLAN
- Compatible con el protocolo Spanning Tree
- Soporta Link Agregation
- Cisco EtherChannel (troncal estático)
- Calidad de servicio IEEE 802.1p CoS
- Compatible con IPv4 IGMP Snooping v2, v3
- Compatible con IPv6 MLD Snooping v1, v2
- Soporte de modo interrogador IGMP
- Filtrado de puertos de indagación IGMP
- Filtrado de puertos de indagación MLD
- Autenticación de acceso a la red basada en puerto IEEE 802.1X
- ACL IPv4 / IPv6 basada en IP
- Prevención de ataques DoS
- SSH / SSL
- Diagnóstico del cable.
- Protocolo LLDP
- Registro de mensajes de eventos.

Para este requerimiento es indispensable que el Licitante considere dejar 20% disponibilidad para crecimiento a futuro.

3.1.3. Estaciones de Trabajo:

Para las Estaciones de trabajo, el Licitante deberán contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, Además deberá contemplar dos estaciones de trabajo para monitoreo del Sistema Tecnológico de Vigilancia y deberá cumplir con los requerimientos mínimos que son:

- 4 puertos PS/2
- 2 puertos USB 2.0
- 4 puertos USB 3.0
- 1 puertos RJ-45 GB
- 2 puertos DisplayPort o VGA
- 4 USB 3.0
- Unidad Óptica.
- Instalado Sistema Operativo Windows 10 Pro-64 bits
- Procesador Intel® Core™ i3-6100 o Superior
- Disco Duro de 1TB
- 8GB RAM
- Monitor mínimo 23"
- Joystick para manipulación de cámaras

3.1.4. Respaldo de Energía:

Para el respaldo de energía, el licitante conforme a su experiencia, determinará la cantidad de Equipamiento para las estaciones de trabajo y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- 700W / 1kVA
- 120V
- Protección contra apagones y sobretensiones de 85V a 140V
- Puerto USB
- Inmunidad a Interferencia Electromagnéticas y Radiofrecuencias
- Conector de entrada NEMA 5-15R

Además, tendrá que contemplar el respaldo de energía del cuarto de control y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- 3000W / 2.5kVA
- 120V
- Protección contra apagones y sobretensiones de 85V a 140V
- Puerto USB
- Inmunidad a Interferencia Electromagnéticas y Radiofrecuencias
- Conector de entrada NEMA 5-15R

3.1.5. Supresor de Picos:

Para el supresor de picos, el licitante conforme a su experiencia, determinará la cantidad de equipamiento para el cierre de comunicación en Antena Arriostrada y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- Tasa de transferencia: 1G.
- Dos conectores rj-45.
- Tensión nominal: 56v.
- Modo de protección: línea a línea y línea a tierra.
- Supresión de tensión transitoria.
- Tiempo de respuesta: 5 nanosegundos.
- Montaje en gabinete.
- Dimensiones 118 mm x 87.5 mm x 46.5 mm.
- Temperatura de funcionamiento -40 ° f (-40 ° c) a + 140 ° f (+ 60 ° c).
- Humedad 100%.
- Protección: ip54.

3.1.6. Video Wall:

Para el video Wall, el licitante deberá contemplar todo lo que se necesite para su instalación, comunicación y operación, además, conforme a su experiencia, determinará la cantidad de equipamiento para la visualización de cámaras totales en video muro y los requerimientos mínimos con los que deberá contar son:

- 2 monitores de 55" o Superior

4. ADECUACIONES AL CUARTO DE CONTROL.

4.1. Alcance

El licitante deberá proponer el mantenimiento que se requiera en base a su experiencia para la instalación, adecuación y puesta en marcha de los sistemas tecnológicos de Video vigilancia, los requerimientos mínimos con los que deberán contar son:

- Mantenimiento a Cuarto de Control (Impermeabilización, pintura solo donde requiera, resane de paredes donde se requiere)
- Mantenimiento mínimo requerido a torre para la instalación de los nuevos equipos y antenas.
- Instalación de consola para 2 operadores.
- Instalación Eléctrica para Equipamiento Tecnológico dentro de Site y Cuarto De Control, desde punto de conexión en tablero de distribución. Distancia Máxima 100 metros.

5. VIDEO-VIGILANCIA MOVIL

5.1. Alcance

El licitante deberá proponer un sistema de Video-Vigilancia para equipar 6 patrullas y por lo menos a 16 elementos de la policía municipal, considerando a 8 por el turno de la mañana y 8 por el turno de la noche. De igual manera considerar todo lo necesario para que las imágenes y grabaciones queden almacenadas y en resguardo en el cuarto de control.

6. CATALOGO (en base a los requerimientos mínimos mencionados en el numeral 2)

6.1. CCTV

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Suministro y configuración de Cámara PTZ en Poste de Alumbrado ya instalado en sitio.	15
Suministro y configuración de Cámara Fija Bala en Poste de Alumbrado ya instalado en sitio.	45
Suministro de Gabinete de Comunicación Exterior en Poste de Alumbrado ya instalado en Sitio.	15
Suministro y Configuración de Switch industrial 8 ptos POE, dentro de Gabinete.	15
Fuente de poder industrial riel DIN para alimentación de Switch.	15
Suministro de Protector Contra Descargas eléctricas EN Gabinete de Comunicación Exterior.	15
Suministro y Configuración de RadioEnlace (suscriptor), En Poste de Alumbrado ya Instalado en Sitio.	15
Suministro de Respaldo de Energía (UPS) 30min, en Gabinete de Comunicación.	15

6.2. VIDEO-VIGILANCIA MOVIL

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Dispositivo móvil de video-vigilancia Portátil de solapa <ul style="list-style-type: none"> - Protección para exterior ip67 - Peso: menor a los 200grs - Angulo de apertura mínimo 120° - Conexión Wifi/3G/4G - Modulo GPS - Almacenamiento interno mínimo 32 GB - Software dedicado para administración - Grabación a 1080p 	16
Estación de carga y respaldo de información	2
Suministro e instalación de Equipamiento móvil en patrullas; Cámaras video Vigilancia (equipo de grabación Móvil + 3 Cámaras Interior/externo) <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de Grabación Móvil(DVR) con capacidad hasta 4 cámaras - Modulo GPS - Modulo Wifi - Módulo 3G - Almacenamiento mínimo de 1TB - Peso no mayor a 2 Kg - Software dedicado para administración y monitoreo - Las cámaras deben ser de diseño anti vibración - Mínimo 25 mts de IR para visión Nocturna - Alimentación suministrada por DVR 	6

6.3. CUARTO DE CONTROL (en base a los requerimientos mínimos mencionados en el numeral 3)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Suministro, Instalación, Configuración y Puesta en Marcha de Sistema de Administración y Almacenamiento de Videos.	1
Suministro, Instalación, Configuración y Puesta en Marcha de Estación de trabajo.	3
Suministro e Instalación de Monitor LED 23" Profesional, para Estaciones de Trabajo.	6
Suministro e Instalación de Respaldo de Energía (UPS) 30min. Para rack.	1
Suministro e Instalación de Respaldo de Energía (UPS) 30min, Para estaciones de trabajo.	3
Suministro e Instalación de Joystick/control PTZ, para manipulación de cámaras PTZ	2
Suministro, Configuración e Instalación de Switch Administrable 24 Puertos 10/100/1000.	1
Suministro, Configuración e Instalación de Comunicación de Cuarto de Control con Sitios, Incluye: Punto de Acceso 120 Suscriptores. Antena Sectorial 90-120 Grados, Antena Sectorial Smart Beamforming. La instalación se realiza en torre Arriostrada.	1

Suministro e Instalación de Protector Contra Descargas eléctricas para antena sectorial.	1
Suministro e Instalación de Monitor 55" Profesional, para ampliación de VideoWall.	2
Suministro e Instalación de Modulo de 2 Operadores (Consola), para montaje de Equipamiento de Monitoreo(WS,Monitores)	2
Adecuaciones y Mantenimiento, Torre, cuarto de control y Site	1

6.4. INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
PLANTA INTERNA Suministro e Instalación de Infraestructura en Cuarto de Control y Site, Incluye: Soportería, Canalización y Cableado de Sistema de Video, y Eléctrico.	1
PLANTA EXTERNA Instalación de Soportería, Canalización, Cableado y Equipamiento de sitios, Incluye Mano de Obra, Materiales, Herramientas a Utilizar Grúas y Viáticos.	1
Servicios Profesionales, Configuración, Capacitación y puesta en Marcha	1
Diseño, Ingeniería y Mano de Obra Calificada durante todo el proceso del proyecto. Incluye: Planos As-Build, Carpeta de Entrega y Memoria Técnica del Proyecto.	1
Suministro, obra civil e instalación de 15 postes para la instalación del sistema CCTV.	1
Suministro e instalación de material eléctrico para la alimentación eléctrica de 15 sitios/postes (Hasta 30 metros del poste de alimentación más cercano).	1

NOTAS

1. Todos los conceptos deberán incluir: el suministro del equipo solicitado, canalización, cableado, mano de obra para la instalación, integración y puesta en marcha del sistema.
2. La garantía de los equipos deberá ser de por lo menos 12 meses contadas a partir de la compra del mismo.
3. Para la entrega del presente proyecto se deberá considerar la información relevante del proyecto, como lo es memoria técnica-descriptiva del proyecto, carpeta con planos asbuild, carpeta de datasheets de equipos y manual de operación generado por el fabricante.