

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO, NETWORKING Y EQUIPAMIENTO DE VIDEO VIGILANCIA QUE INCLUYE INSTALACIÓN, PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

#### 1. DEPENDENCIA, UNIDAD ORGANICA Y/O AREA SOLICITANTE

Subgerencia de Serenazgo

#### 2. ACTIVIDAD DEL POI:

Fortalecer la seguridad ciudadana en el distrito de San Juan de Miraflores

#### 3. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición de equipamiento informático, networking y equipamiento de video vigilancia que incluye instalación, para la Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores, provincia de Lima, departamento de Lima.

#### 4. FINALIDAD PUBLICA

La Municipalidad de San Juan de Miraflores, a través de la Gerencia de Seguridad Ciudadana, es responsable de establecer y supervisar los lineamientos de seguridad y orden en el distrito. Estas labores permiten que los residentes y la población transitoria vivan en un ambiente seguro y ordenado.

Para mantener este ambiente, es crucial disponer de herramientas tecnológicas por ello, la Municipalidad necesita implementar un Sistema de Videovigilancia, que servirá como plataforma de monitoreo y apoyo para la Gerencia de Seguridad Ciudadana, lo cual, contribuirá a preservar la seguridad de la población del distrito.

#### 5. ANTECEDENTES

La entidad cuenta con un sistema de video vigilancia de seguridad ciudadana, el cual se encuentra instalado en la Central de Comunicaciones y Operaciones CCO, ubicada en Av. Pedro Miotta 421-San Juan de Miraflores, no encontrándose actualizada, requiriendo una actualización general.

Actualmente, se tiene identificado doscientos (200) puntos críticos de mayor incidencia delictiva, determinados en base al análisis del mapa del delito policial y el mapa de mayores incidencias de serenazgo, siendo de necesidad urgente la instalación, actualización y modernización del equipamiento de cámaras para el sistema de videovigilancia seguridad ciudadana.

#### 6. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

##### 6.1 OBJETIVO GENERAL

La implementación del sistema de videovigilancia servirá como plataforma de soporte para la Subgerencia de Serenazgo, mejorando así la seguridad del distrito, reduciendo los índices de delincuencia.

Alcance de la contratación:

- Provisión: Suministro de equipos y accesorios según las Especificaciones Técnicas.
- Instalación y Configuración: Instalación, montaje y configuración de equipos y accesorios conforme a las Especificaciones Técnicas.
- Puesta en Operación: Integración, funcionamiento y operación de los equipos y accesorios, garantizando su preparación mediante documentación en caso de falta de



suministro eléctrico y/o conectividad.

## 6.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Adquirir, instalar, configurar y poner en operación las cámaras de videovigilancia que serán gestionadas de manera integrada en el Sistema de Gestión de Video (VMS) Inteligente.
- Realizar el tendido de fibra óptica y la instalación de postes necesarios para garantizar la conectividad y el soporte estructural adecuado del sistema de videovigilancia.
- Asegurar el correcto funcionamiento del sistema mediante el provisionamiento de obras civiles, y la instalación de postes de concreto para cámaras PTZ.
- Modernizar el centro de monitoreo, implementando tecnología avanzada y optimizando la infraestructura para mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión y vigilancia.

## 7. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES

La adquisición de la solución requerida tiene un alcance distrital a nivel del Distrito de San Juan de Miraflores ya que comprende la seguridad de los equipos desde donde se brinda o alojan las aplicaciones informáticas que son utilizadas por las distintas áreas de la Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores ubicadas en todo el territorio del distrito en donde se cuentan con enlaces de comunicaciones cuya información se encuentra centralizada en el centro de monitoreo de la municipalidad.

### 7.1.1 DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LOS BIENES

#### 7.1.2 EQUIPOS DE VIDEO VIGILANCIA - TELEALARMA

##### A. CÁMARA DE VIDEO VIGILANCIA PTZ (100 unidades)

###### Características Generales

- Cámaras de videovigilancia IP - PTZ (Pan-Tilt-Zoom)
- Cámara para exteriores de tecnología IP.
- El equipo deberá ser un Domo PTZ con la flexibilidad de adaptar a futuro nuevas funcionalidades.
- Resolución de hasta 4 megapíxeles o superior.<sup>1</sup>
- Deberá soportar al menos 60fps a una resolución de 4 megapíxeles a 60Hz.
- La cámara deberá ser capaz de enviar múltiples streams de video a full resolución (4 MPx) y a 60 fps.
- Compresión de vídeo:
  - H.264, H.264 Perfil Alto, MPEG-4, H.265, H.265 Perfil Alto, MPEG-H, Motion JPEG.<sup>2</sup>
- Codificación de audio:
  - LPCM o PCM, AAC-LC, G.711, G.726, Opus.<sup>3</sup>
- Zoom óptico de 30x, digital de 12x, total de 360x o superior.

<sup>1</sup> Absolución de observación Nro. 1, 30 y 61

<sup>2</sup> Absolución de observación Nro. 2 y 62

<sup>3</sup> Absolución de observación Nro. 3, 28 y 63



- Deberá soportar el cambio día/noche de forma automática:
  - Color: 0,12 lux y B/N: 0,02 lux, 0 lux con IR encendidos
- Características PTZ:
  - Panorámica de 360° infinita a 0,2° - 330°/s
  - Inclinación 0.2° - 300°/s o superior<sup>4</sup>
- Rango dinámico amplio de 120dB o superior.
- Iluminación IR – LED de 850 nm para alcance de 200m o superior.
- Protocolos de Red: IPv4, IPv6, ICMP, HTTPS, TLS, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMP, DHCP, ARP.<sup>5</sup>
- Debe Soporta ONVIF Profile G, ONVIF Profile M, ONVIF Profile S y ONVIF Profile T.
- Deberá soportar un puerto de red (IP66) RJ-45 (10/100 base T) o superior.
- Transmisión de vídeo Múltiples transmisiones configurables individualmente en H.264, H.265 y Motion JPEG con velocidad de fotogramas y ancho de banda controlables (Debe soportar control de bitrate (tasa de bits): - Control para incrementar o reducir la tasa de bits - Establece un límite máximo en la tasa de bits.)<sup>6</sup>
- En temas de seguridad deberá soportar HTTPS con autenticación. Adicionalmente, se deberá contemplar que se puedan gestionar centralizadamente los certificados de seguridad.
- Memoria de 1 GB de RAM, 512 MB de memoria flash
- Deberá contar con certificación de protección NEMA 4X, IP66 e IK10.
- Deberá contar con todos los accesorios de instalación para su montaje en el soporte metálico.
- La cámara deberá ser compatible con el software de gestión de monitoreo.
- Deberá soportar alimentación PoE o HPOE o DC o superior.
- Flexibilidad y escalabilidad en su funcionalidad:
  - El equipo ofertado deberá contar con la capacidad de integrar un módulo IP multilente o multisensor. (característica opcional).<sup>7</sup>
  - El equipo ofertado deberá contar con la capacidad de habilitar analíticas mediante licencia.

Accesorio de Soporte y Sujeción:

- Suministro e instalación del soporte metálico necesario para mantener las cámaras en la posición deseada, permitiendo un ángulo y dirección adecuados para la captura de imágenes y la vigilancia eficaz del entorno.

<sup>4</sup> Absolución de observación Nro. 4 y 64

<sup>5</sup> Absolución de observación Nro. 5, 31 y 65

<sup>6</sup> Absolución de observación Nro. 7 y 67

<sup>7</sup> Absolución de observación Nro. 8 y 68





- Suministro e instalación de soporte metálico para montaje de cámara en poste.
- Se deben incluir abrazaderas simples para pastorales de aluminio.
- Debe incluir todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Deberá estar hecho de Tubo Galvanizado y contar con abrazaderas galvanizadas, preparado para exteriores.

#### **B. KIT ALARMA VECINAL (30 unidades)**

##### Características Generales

##### **MODULO DE ALARMA**

- Sistema de alarma para la prevención y disuasión de hechos o conductas sospechosas, delitos o situaciones de violencia familiar dentro de las zonas de intervención.
- Este sistema deberá estar compuesto por el panel de alarma comunitaria diseñado para exteriores IP65 o superior, panel con comunicación Puerto RJ45, TCP/IP, modulo SMS, GSM, GPRS y RF, módulo de voz., fuente y cargador de batería, sirena de doble tono de 30 Watts o superior<sup>8</sup>, megáfono de 40 vatios, batería de 12V para respaldo de energía ante caída del suministro eléctrico, 10 transmisores inalámbrico con 4 botones. Todo el sistema deberá ser instalado y alimentado en el poste de concreto de 11 metros, donde también está instalado el módulo de la cámara.
- Sistema con reporte multifuncional.
- Capacidad de almacenar no menor a 250 usuarios personalizados.
- Capacidad de almacenar no menor a 500 pulsadores inalámbricos.
- Activación de alarma vía:
  - Llamada, Mensaje de texto o Mensaje de voz, Transmisores inalámbricos (Similar llavero), Botón SOS.<sup>9</sup>
- Notificación de reportes vía SMS, GPRS y TCP/IP y capacidad de notificación mediante app móviles. (Android o IOS)
- Recepción y geo-referenciación de los eventos.
- Reporte a software de monitoreo y/o plataforma web.
- Perifoneo por llamada de voz.
- Configuración vía TCP/IP y entorno web.<sup>10</sup>
- Web browser embebido para configuración rápida en red vía explorador Web.
- Puerto de Red en tarjeta principal para comunicación.
- Activación y desactivación de cualquier dispositivo vinculado y configurado con el sistema de radio frecuencia, mediante los transmisores.
- El Monitoreo Web centralizado, deberá incluir lo siguiente:
  - Módulo de Monitoreo, ubicado en Central Monitoreo – Distrito de San Juan de Miraflores.

<sup>8</sup> Absolución de observación Nro. 33

<sup>9</sup> Absolución de observación Nro. 34

<sup>10</sup> Absolución de observación Nro. 37





- Módulo Geo referenciado Google Maps
- Módulo histórico de reportes.
- Personalización Portal Web.
- Plataforma de integración que permita el desarrollo de una web service para la Integración de las alarmas con el software de monitoreo de la municipalidad.

#### **MODULO DE CAMARA**

- Cámaras de videovigilancia IP - PTZ (Pan-Tilt-Zoom)
- Cámara para exteriores de tecnología IP.
- El equipo deberá ser un Domo PTZ con la flexibilidad de adaptar a futuro nuevas funcionalidades.
- Resolución de 2 megapíxeles o superior.<sup>11</sup>
- Deberá soportar al menos 60fps a una resolución de 2 megapíxeles a 60Hz.
- La cámara debe ser capaz de enviar múltiples streams de video a full resolución (2 MPx) y a 60 fps.
- Compresión de vídeo:
  - H.264, H.264 Perfil Alto, MPEG-4, H.265, H.265 Perfil Alto, MPEG-H, Motion JPEG.<sup>12</sup>
- Codificación de audio:
  - LPCM o PCM, AAC-LC, G.711, G.726, Opus.<sup>13</sup>
- Zoom óptico de 31x, digital de 12x, total de 372x o superior.
- Deberá soportar el cambio día/noche de forma automática:
- Color: 0,11 lux y B/N: 0,02 lux
- Características PTZ:
  - Panorámica de 360° infinita a 0,2° - 330°/s
  - Inclinación 0.2° - 300°/s o superior<sup>14</sup>
- Rango dinámico amplio de 120dB o superior.
- Funcionalidad día/noche con filtro bloqueador de infrarrojos extraíble automáticamente.
- Protocolos de Red: IPv4, IPv6, ICMP, HTTPS, TLS, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMP, DHCP, ARP.<sup>15</sup>
- Debe Soportar ONVIF Profile G, ONVIF Profile M, ONVIF Profile S y ONVIF Profile T.
- Deberá soportar un puerto de red (IP66) RJ-45 (10/100 base T) o superior.

<sup>11</sup> Absolución de observación Nro. 61

<sup>12</sup> Absolución de observación Nro. 62

<sup>13</sup> Absolución de observación Nro. 63

<sup>14</sup> Absolución de observación Nro. 64

<sup>15</sup> Absolución de observación Nro. 65



- Transmisión de vídeo Múltiples transmisiones configurables individualmente en H.264. H.265 y Motion JPEG con velocidad de fotogramas y ancho de banda controlables (Debe soportar control de bitrate (tasa de bits): - Control para incrementar o reducir la tasa de bits - Establece un límite máximo en la tasa de bits.)<sup>16</sup>
- En temas de seguridad deberá soportar HTTPS con autenticación. Adicionalmente, se deberá contemplar que se puedan gestionar centralizadamente los certificados de seguridad.
- Memoria de 1GB de RAM, 512 MB de memoria flash
- Debe contar con una unidad de procesamiento de aprendizaje automático (MLPU)
- Deberá contar con certificación de protección NEMA 4X, IP66 e IK10.
- Deberá soportar humedad relativa de hasta 100% (con condensación).
- Deberá contar con todos los accesorios de instalación para su montaje en el soporte metálico.
- La cámara deberá ser compatible con el software de gestión de monitoreo.
- Deberá soportar alimentación PoE o HPOE o DC o superior.
- Flexibilidad y escalabilidad en su funcionalidad:
  - Capacidad de integrar un módulo IP multilente multisensor (característica opcional).<sup>17</sup>
  - Capacidad de habilitar a futuro analíticas mediante licencias.

#### Accesorio de Soporte y Sujeción:

- Suministro e instalación del soporte metálico necesario para mantener el módulo de alarma y el módulo de cámara en la posición deseada, permitiendo un ángulo y dirección adecuados para la captura de imágenes y la vigilancia eficaz del entorno.
- Suministro e instalación de soporte metálico para montaje de cámara en poste.
- Se deben incluir abrazaderas simples para pastorales de aluminio
- Deberá estar hecho de Tubo Galvanizado y contar con abrazaderas galvanizadas, preparado para exteriores.

#### **C. RESPALDO ENERGIA 1000VA (130 unidades)**

##### Características Generales

- Respaldo UPS a ser instalado dentro del tablero de cada cámara.
- Deberá soportar una potencia mínima de 1000VA con 500W de carga.
- Deberá soportar un voltaje de ingreso de 220VAC y una frecuencia de 60 hz.
- Deberá soportar un voltaje de salida de 220V con una frecuencia de 60Hz.
- Deberá soportar una regulación de +/- 15%.
- Deberá soportar al menos 04 tomas de salida del tipo NEMA 5-15R.

<sup>16</sup> Absolución de observación Nro. 67

<sup>17</sup> Absolución de observación Nro. 68



- Deberá soportar una eficiencia en modo línea de 95%, modo batería de 50% o 60%.<sup>18</sup>
- Deberá incluir baterías para garantizar un respaldo de energía de hasta 20 minutos

#### **D. TABLERO DE CONEXIONADO EN CÁMARA (130 unidades)**

##### Características Generales

- El tablero deberá ser de al menos 60x40cm o la del tamaño adecuado para albergar holgadamente los equipos necesarios del sistema de videovigilancia.
- Deberá incluir una Llave Termomagnética de 2x16A que permitirán controlar el suministro de energía eléctrica al sistema de video vigilancia.
- Deberá incluir un tomacorriente que se conectará a la Llave Termomagnética con el fin de poder energizar el UPS.
- Deberá incluir una barra a tierra para la conexión del SPAT.
- El tablero resguardará del ambiente exterior el UPS, el ONT, la Roseta, la electrónica y conectores internos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.
- Se requiere que el tablero sea de material Polyester o ABS y que cuente con un grado de protección mínimo de IP65.<sup>19</sup>

#### **E. SUMINISTRO E IZAJE DE POSTES DE CONCRETO DE 11 METROS (130 unidades)**

##### Características Generales

- Suministro de postes para adosado de Cámaras, Tele-Alarmas y gabinetes.
- Se requiere que mínimo la longitud del poste sea de 11 metros
- Se necesita que mínimo se cuente con una carga de trabajo de 200 (esfuerzo en punta).
- Mínimo se necesita que la Medida en Punta sea de 120 mm y la medida en la Base sea de 285 mm.
- Deberá contar con IDENTIFICACIÓN (en bajo relieve).
- El proveedor debe contar con maquinaria y equipo de izaje adecuados para llevar a cabo esta tarea de manera segura y eficiente.
- Excavación de hoyos y cimientos para le Izaje debe tener las dimensiones y la profundidad adecuadas para garantizar la estabilidad y resistencia de los postes.
- Durante la excavación, se debe tener en cuenta la ubicación precisa de cada poste según las indicaciones del area de seguridad.
- Se retirará cualquier material excavado adicional o escombros del sitio de instalación de los postes para dejar el área limpia y despejada.
- Se llevará a cabo siguiendo las normativas de seguridad y las buenas prácticas de construcción para garantizar la integridad estructural de los postes y la seguridad de los trabajadores y el entorno.

<sup>18</sup> Absolución de observación Nro. 38

<sup>19</sup> Absolución de observación Nro. 40





## **F. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO (130 equipos)**

### Características Generales

- Suministro e instalación de cableado eléctrico para energizado de cámaras y telealarmas hacia la acometida.
- Cableado eléctrico entre el medidor del concesionario, y el tablero de Polyester donde se deberá contar con una llave termo magnética.
- El concesionario dejara instalado y operativo un medidor eléctrico cerca del poste de 11 metros.
- El contratista deberá suministrar e instalar todo lo relacionado con el cableado eléctrico para energizar los equipos dentro de cada tablero.
- El cable deberá ser del tipo vulcanizado de color negro de al menos 3x10 AWG. Este deberá ser enganchado con la fibra óptica para la alimentación del circuito correspondiente.
- Se deberá generar la gestión y permisos para poder iniciar el proceso de solicitud del medidor al concesionario de la zona.

## **7.1.3 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES**

### **A. CABLE DE FIBRA OPTICA 24F ADSS (13.5 Km)**

#### Características Generales

- Cable de fibra óptica monomodo
- Deberá contar con un elemento central de resistencia FRP
- Deberá contar con 24 hilos de fibra óptica.
- El cable deberá contar como mínimo con una atenuación de fibra de 1383nm  $\leq 0.32\text{dB/km}$ , 1550nm  $\leq 0.25\text{dB/km}$ , 1625nm  $\leq 0.27\text{dB/km}$ .
- Compresión 1000N/10cm
- SPAN 100
- Indispensable que este fabricado con material de bloqueo de agua y que tenga elementos de resistencia como hilo de aramida trenzado.

### **B. CABLE DE FIBRA OPTICA 12F ADSS (46.9 Km)**

#### Características Generales

- Cable de fibra óptica monomodo
- Deberá contar con un elemento central de resistencia FRP
- Deberá contar con 12 hilos de fibra óptica.
- El cable deberá contar como mínimo con una atenuación de fibra de 1383nm  $\leq 0.32\text{dB/km}$ , 1550nm  $\leq 0.25\text{dB/km}$ , 1625nm  $\leq 0.27\text{dB/km}$
- Compresión 1000N/10cm
- SPAN 100
- Indispensable que este fabricado con material de bloqueo de agua y que tenga elementos de resistencia como hilo de aramida trenzado.

### **C. CAJA DE CONEXIONADO EN EXTERIORES (83 unidades)**

#### Características Generales



- Caja de Terminación Óptica
- Protección y el resguardo de las uniones ópticas por fusión
- Tendrá que estar hecho de un material base de PC+ABS o Polipropileno o fibra de vidrio.<sup>20</sup>
- Deberá contar con un nivel de protección mínimo de IP55 o superior.<sup>21</sup>
- De preferencia, se solicita que cuente con 4 puertos de derivación y 2 puertos de terminación.

#### **D. MODEM OPTICO ONT (130 unidades)**

##### Características Generales

- Modem Óptico GPON (ONT),
- El contratista deberá verificar que el dispositivo es compatible con todo el equipamiento ofertado.
- Se deberá validar que el dispositivo cuente con las medidas necesarias para que se pueda instalar dentro del Tablero de Polyester.
- Contará con al menos 01 puerto óptico con interfaz GPON.
- Contará con al menos 02 puerto de red RJ 45.
- Soporta IEEE 802.11 b/g/n frecuencia 2.400-2.4835 GHz

#### **E. EQUIPAMIENTO OLT GPON (1 unidad)**

##### Características Generales

- Equipamiento OLT GPON
- El contratista deberá verificar que el dispositivo es compatible con la red de fibra propuesta.
- Se deberá validar que el dispositivo cuente con la capacidad para soportar la red de fibra óptico propuesta en función al dimensionamiento propuesto.
- El equipamiento se implementará en el data center del centro de monitoreo.
- Dimensionamiento realizado por el proveedor para un mínimo de 400 puntos.

#### **F. DIVISORES OPTICOS (SPLITERS) (12 unidades)**

##### Características Generales

- Separador óptico o Splitter
- Dividir una señal óptica en múltiples señales.
- Es esencial que tenga compatibilidad con el sistema GPON existente.
- El Splitter deberá ser del tipo 1 x 16 (16 Salidas)
- Detallar y adjuntar certificaciones de la marca.<sup>22</sup>
- Se requiere que el Divisor Óptico cuente con las certificaciones: Homologación ANATEL con los números 01837-11-00256 y 01835-11-00256.
- Tener en cuenta como requisitos mínimos de: Uniformidad de 1 dB, Directividad

<sup>20</sup> Absolución de observación Nro. 43

<sup>21</sup> Absolución de observación Nro. 45

<sup>22</sup> Absolución de observación Nro. 46



superior a 55 dB y una Pérdida de retorno superior a 55 dB.

**G. CORDONES OPTICO MONOFIBRA (130 unidades)**

Características Generales

- Pigtail SC/APC
- Con conectores SC/APC para minimizar la pérdida de señal.
- Deberá tener una chaqueta LSZH y contar con una cantidad de fibra simplex.
- El sistema de cableado deberá ser de fibra monomodo.
- El contratista deberá verificar la compatibilidad de conectores entre el dispositivo y otros componentes ópticos.

**H. PATCH CORD DE FIBRA OPTICA (30 unidades)**

Características Generales

- Pigtail SC/APC
- Conexión interna de fibra óptica (roseta de fibra óptica)
- Patch Cord de fibra óptica
- Conectores fibra ambos extremos
- Se requiere los conectores SC/SC para minimizar la pérdida de señal
- El sistema de cableado deberá ser de fibra monomodo.
- El contratista deberá verificar la compatibilidad de conectores entre el dispositivo y otros componentes ópticos.
- El contratista deberá verificar la longitud del conector con el fin de que no interrumpa las demás conexiones dentro del tablero y se ajuste al tamaño destinado.

**I. PATCH CORDS UTP CAT 6A (130 unidades)**

Características Generales

- Patch Cord CAT6A
- El Patch Cord Cat.6A deberá ser de al menos 5m preparado con Cable UTP CAT6A de 24AWG.
- Deberá cumplir y superar las especificaciones TIA/EIA-568-C-2 para la categoría 6.
- Deberá cumplir con ROHS

**J. SUMINISTRO E IZAJE DE POSTES DE CONCRETO DE 9 METROS (603 unidades)**

Características Generales

- Suministro de postes para recorrido de Fibra Óptica
- Se requiere que mínimo la longitud del poste sea de 09 metros
- Se necesita que mínimo se cuente con una carga de trabajo de 250 (esfuerzo en punta).
- Mínimo se necesita que la Medida en Punta sea de 140 mm y la medida en la Base sea de 275 mm.





- Contará con IDENTIFICACIÓN (en bajo relieve).
- El proveedor debe contar con maquinaria y equipo de izaje adecuados para llevar a cabo esta tarea de manera segura y eficiente.
- Excavación de hoyos y cimientos para le Izaje debe tener las dimensiones y la profundidad adecuadas para garantizar la estabilidad y resistencia de los postes.
- Durante la excavación, se debe tener en cuenta la ubicación precisa de cada poste según las indicaciones del area de seguridad.
- Se retirará cualquier material excavado adicional o escombros del sitio de instalación de los postes para dejar el área limpia y despejada.
- Se llevará a cabo siguiendo las normativas de seguridad y las buenas prácticas de construcción para garantizar la integridad estructural de los postes y la seguridad de los trabajadores y el entorno.

**K. SUMINISTRO DE RADIO ENLACES PUNTO A PUNTO (16 enlaces)**

Características Generales

- El enlace este compuesto por 2 equipos ubicado en ambos extremos del enlace. (Punto A y Punto B)
- Modulación Adaptativa BPSK a 256 QAM
- Ancho de canal configurable: 20, 40 y 80 MHz
- Soporte de 802.11ac Wave 2 o superior.
- Tecnología Inalámbrica 2x2 MIMO / OFDM.
- Espaciado de Canales configurable en incrementos de 5 MHz.
- Rango de Frecuencia mínimo soportado 4910 MHz a 6000 MHz.
- Interfaz Ethernet: 10/100/1000 BaseT compatible con PoE.
- Protocolos soportados IPv4 / IPv6 (Dual Stack), UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, NTP, STP, IGMP, SSH IPv4 / IPv6
- Debe soportar VLAN 802.1Q con prioridad 802.1P
- Seguridad Encriptación AES 128 bit
- Potencia de transmisión mínima de: 0 hasta +23 dBm
- QoS Prioridad de tres niveles (Voz, Alta, Baja) con clasificación de paquetes por DSCP, COS, ID de VLAN, dirección IP y MAC, Broadcast, Multicast y Prioridad de estación.
- Supresión de sobretensiones: 1 Joule integrado
- Resistencia Ambiental: IP55
- Temperatura: -30°C a 60°C"
- Certificaciones FCCID, FCC, ETSI, CE"
- ANTENA INTEGRADA
- Rango de Frecuencia: 4910 a 5970 MHz
- Tipo de Antena: Plato (Dish)
- Ganancia Mínima: 24 dBi



- Aislamiento F/B. 24 dB
- Polarización Cruzada de 25 dB"
- Soporte de velocidad de viento mínima 190 Km/h.

#### **L. FERRETERÍA DE SUSPENSIÓN DE FIBRA OPTICA DE BACKBONE (global)**

##### Características Generales

- Para la instalación de cable de fibra óptica y su posterior suspensión, se requiere una ferretería especializada que cumpla con los estándares técnicos necesarios para garantizar la seguridad y estabilidad de la infraestructura de la red.
- Esta ferretería incluirá componentes esenciales como abrazaderas, soportes, grapas y elementos de fijación diseñados específicamente para cables de fibra óptica.
- Además, se llevará a cabo una instalación meticulosa y precisa de estos elementos para asegurar que el cable de fibra óptica quede suspendido de manera segura y sin tensiones excesivas, lo que es esencial para el rendimiento óptimo de la red de comunicaciones.
- Crucetas de fibra óptica (151 unidades)
  - Para Montaje en Poste
  - Permiten la gestión y protección de los cables de fibra óptica en entornos exteriores

#### **M. SERVICIO DE INSTALACIÓN Y TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA (global)**

##### Características Generales

- Instalación y tendido del cable de fibra óptica, empalmes por el método de fusión y posterior verificación, medición de potencia y certificación.
- La fibra óptica se instalará cuidadosamente, siguiendo las normas y estándares de la industria para garantizar una transmisión óptima de la señal.
- Se llevarán a cabo pruebas y certificaciones para verificar la integridad y eficiencia de la red de fibra óptica una vez instalada.
- El contratista deberá suministrar e instalar todo lo relacionado con el tendido de fibra óptica, ferretería, postaje, rosetas, accesorios, etc., para el correcto funcionamiento de la solución.

#### **7.1.4 PLATAFORMA DE ADMINISTRACION**

##### **A. SISTEMA DE GESTION Y CONTROL VIDEO (global)**

##### Características Generales

- La licencia del software de gestión y monitoreo deberá ser del tipo Enterprise
- La cantidad de licenciamiento deberá ser igual al a cantidad de cámaras y alarmas proporcionadas en el proyecto.
- La licencia por cámara del software de gestión y monitoreo deberá soportar análisis impulsada por Inteligencia Artificial.
- Deberá soportar escalabilidad ilimitada, búsqueda inteligente, gestión de secuencia de video, seguridad cibernética, monitoreo de video en vivo, acceso remoto, optimización del rendimiento y recursos, integración y automatización y tolerancia a fallos y administración.



- La versión del software de gestión deberá soportar replicación de almacenamiento, servicio LDAP.
- Actualización del software de administración de video
- Capacidad de escalabilidad
- Licenciamiento por canal de video
- Funcionalidades de analítica disponible para su futura incorporación
- Versión más actual disponibles que contenga mayor funcionalidad para los requerimientos de seguridad, las demás analíticas disponibles deben ser de fácil incorporación.
- La actualización del software debe permitir integrar a las cámaras de videovigilancia con las aplicaciones desarrolladas en la actualización.
- Funcionamiento y Compatibilidad Multimarca
- El software debe garantizar un funcionamiento fluido de todos los componentes de seguridad IP ofertados.
- La solución debe ser de plataforma abierta, garantizando compatibilidad con cámaras IP de red, cámaras corporales, controladores de puertas, intercomunicadores, altavoces, analíticas, así como cámaras de terceros.
- Compatibilidad con dispositivos de terceros bajo la norma IEC 62676-2-31, IEC 62676-2-32 y Perfil S de ONVIF.
- Configuración y Conectividad
- Configuración de red privada con opción de conectividad a la nube.
- La solución debe incluir una aplicación cliente para Windows para acceso, gestión y control directo del servidor de almacenamiento local.
- La solución debe contar con una aplicación para acceso remoto seguro (Secure Remote Access).
- La solución debe incluir una aplicación móvil (iOS y Android) para acceso remoto al servidor de almacenamiento.
- La solución debe tener un cliente web que permita acceso a la nube.
- La solución debe permitir la conexión a varios servidores simultáneamente, si es necesario.
- Seguridad de Conexión
- Seguridad de conexión protegida HTTPS entre el servidor y los dispositivos.
- Conexión cifrada AES-256 entre servidor y cliente.
- Todas las conexiones deben soportar TLS 1.2 o superior.
- Funcionalidades y Eventos
- Programación de grabación de cámaras IP.
- Programación de reglas de acción para las cámaras IP.
- Activadores de eventos por analíticas, detección de movimiento, eventos y errores del sistema, entrada/salida, botón de acción, HTTPS externo, control de perímetro.
- Acciones de eventos: grabar, generar alarma, notificación por e-mail,





visualización en directo, notificación HTTP y control de acceso.

- Registro de alarmas, eventos y auditoría.
- Licenciamiento a perpetuidad
- El sistema debe incluir licencias perpetuas para todos los equipos de seguridad ofertados (cámaras y alarmas).
- El sistema debe incluir licencias para 30 equipos de terceros fabricantes mediante Perfil S ONVIF.
- Búsqueda y Control de Acceso
- Búsqueda de objetos con búsqueda inteligente.
- Eventos de control de acceso vinculados con grabaciones de video.
- Captura de información de matrículas y velocidad de datos.
- Compresión y Transmisión de Video
- Compresión de video soportada: H.264, H.264 Perfil Alto, MPEG-4, H.265 o H.265 Perfil Alto, Motion JPEG.<sup>23</sup>
- Múltiples transmisiones configurables individualmente en H.264, H.265 y Motion JPEG.
- Control de velocidad de fotogramas y ancho de banda.
- Tecnología de compresión capacidad de control de bitrate (tasa de bits) (Ajuste dinámico de la tasa de bits)<sup>24</sup> para grabaciones continuas.
- Resolución y Desempeño
- Compatible con todas las resoluciones de cámara de hasta 20 megapíxeles, incluyendo Ultra HD 4K.
- Velocidad de 180 imágenes por segundo por cámara para el cliente de Windows.
- Hasta 60 imágenes por segundo con 1080p y 30 imágenes por segundo con 4K para la aplicación móvil.
- Control de Cámaras
- Movimiento horizontal/vertical y zoom.
- Control de cámaras PTZ y domo usando ratón, teclado o joystick.
- Zoom de área para cámaras IP.
- Teclas de acceso directo programables.
- Compatibilidad con prioridad de PTZ.
- Configuración de Vista y Reproducción
- Vista en vivo flexible: varios monitores, puntos calientes, secuencias de cámara/vista, mapas del sitio, página web, PTZ digital, corrección de efecto de lente esférica, botones de control y acción en pantalla.
- Reproducción de grabaciones: búsqueda por cámara, fecha y visualización cronológica, búsqueda inteligente, depuración de video, marcadores, bloqueo de

<sup>23</sup> Absolución de observación Nro. 11 y 71

<sup>24</sup> Absolución de observación Nro. 12 y 72



grabaciones prioritarias.

- Velocidad de reproducción de hasta 32x o superior<sup>25</sup> o fotograma a fotograma.
- El software deberá presentar una interfaz en español. El soporte técnico deberá ser en idioma español.
- Características Mínimas del Hardware Incluido con la solución
- Windows Server.
- CPU Intel Xeon Silver3rd Gen o superior.
- Memoria mínima de 32 GB DDR4 o DDR5<sup>26</sup>.
- OS drive 512 SSD.
- Capacidad de Storage Drive disponible para uso de 140 TB en RAID 6 o RAID 10<sup>27</sup>.
- Debe soportar RAID 6 or 10.
- Network 2x NIC @ 10 Gbps.
- Fuente de Alimentación Redundante.
- Equipo Rackeable

#### **B. SISTEMA DE ANALITICA (global)**

##### Características Generales

- Esta partida lo conforma el software de reconocimiento facial, que se integrara a una base de datos desde la cual permita realizar gestión de la información.  
  
El software de reconocimiento facial, debe contar con algoritmo de inteligencia artificial.
- La solución de analítica deberá ser del tipo multimarca y deberá integrarse al sistema de gestión y control de video.
- La solución propuesta deberá poder utilizar cámaras de diversos fabricantes de hasta 8K.
- La precisión del software debe tener una tasa de coincidencia (Match Rate) mayor a 85% y tasa de falso positivo (False Positive Rate) menor a 3%.
- El procesamiento debe ser asistido por la GPU y deberá poder asignar múltiples GPU para su escalabilidad.
- Al tratarse de entornos multitudinarios, el sistema debe ser capaz de analizar e identificar al menos 5 personas de forma efectiva y simultánea por cámara sin pérdidas significativas de rendimiento.
- El sistema debe poder realizar más de 55 millones de comparaciones por segundo.
- El sistema debe tener el rendimiento para extraer plantillas faciales con una velocidad de 1 milisegundo por cara en un servidor de procesamiento basado en GPU.
- El sistema debe proporcionar la flexibilidad de permitir diferentes configuraciones

<sup>25</sup> Absolución de observación Nro. 13 y 73

<sup>26</sup> Absolución de observación Nro. 14 y 74

<sup>27</sup> Absolución de consulta Nro. 25



de parámetros de reconocimiento facial en cámaras individuales o grupos en la base de datos para aplicaciones en tiempo real.

- El sistema de reconocimiento facial debe incorporar un umbral de aceptación ajustable, con el fin de poder fijar la sensibilidad del sistema durante la identificación, y ese control debe ser accesible a los operadores. Además, tiene que ser posible regular este umbral durante la ejecución de la aplicación sin pausar o detener el proceso de identificación.
- El sistema deberá presentar una interfaz en español. El soporte técnico deberá ser en idioma español.
- El sistema debe cumplir con las normas NDAA. Deberá tener certificación de cumplimiento de la Reglamento Europeo de Protección de datos.
- El software de reconocimiento facial y sus algoritmos biométricos deben poder gestionar las siguientes fuentes de error:
  - Cambios en la expresión facial.
  - Cambios por barba o peinado.
  - Cambios por envejecimiento moderado.
  - Oclusiones parciales de la cara por uso de sombreros, bufandas, gorras o gafas.
  - Variaciones de las condiciones ambientales de iluminación, incluyendo reducciones de iluminación hasta niveles de 1 LUX.
  - Rotación de cabeza de hasta  $\pm 35^\circ$  horizontales y verticales respecto a la vista frontal.
  - Falta de nitidez (debido al desenfoque o movimiento)
  - Artefactos/distorsiones de vídeo debido a la compresión.
- La solución debe incorporar tecnología de modelado 3D, para poder compensar artificialmente las orientaciones de la cabeza en imágenes capturadas, o generar nuevas vistas de las imágenes de referencia mejorando los modelos biométricos.
- El sistema deberá reportar los eventos de detección e identificación en tiempo real. Los logs de eventos deben contener información obligatoria como ser: información completa de fecha y hora en el que el evento se generó, la cámara que recogió la imagen que permitió identificar al sujeto y una instantánea con la cara identificada por el software de reconocimiento facial. Además, por cada evento se almacene también la imagen completa que lo originó. Los eventos deben ser exportables a formatos tipo Excel y PDF como mínimo.
- Otra funcionalidad obligatoria es el envío de eventos en tiempo real a dispositivos portátiles como teléfonos inteligentes o tabletas.
- El software deberá permitir la limpieza y depuración de los registros de eventos de forma automatizada, a periodos de tiempo configurables por los operadores.
- El software deberá proporcionar una lista de los candidatos parecidos (al menos cinco, aunque este número debe ser configurable), clasificados por la puntuación (score) de identificación.
- Se requiere que el software provea medios para automatizar el registro de sujetos procedentes de grandes colecciones de imágenes externas, ya estén éstas almacenadas en un directorio individual o bien clasificadas en estructuras de directorios.





- El software de reconocimiento estará integrado con el sistema de gestión de (VMS). Además, debe ser un sistema abierto a posteriores oportunidades de integración, posibilitando a integradores externos la incorporación de modificaciones de software a medida o complementos adicionales. Para ello, la solución que se demanda debe incorporar un API, SDK o librería de software, que incluya una serie de especificaciones orientada a facilitar el trabajo de presentes o futuras integraciones o ampliaciones del software.
- El sistema tendrá que ser capaz de centralizar los eventos y galerías de cada una de las estaciones locales en una estación central dedicada a la gestión y supervisión. La plataforma deberá tener la opción de manejar las altas, bajas y modificaciones de la base de datos desde un navegador web convencional, contando con registros de auditoría y niveles de permisos.
- Las imágenes de registro imágenes de referencia tendrán una distancia mínima interocular de 50 píxeles.
- La identificación exitosa debe ser posible a partir de 24 píxeles de distancia interocular en las imágenes de caras capturadas.
- Formatos de imagen requeridos para enrolamiento: JPEG, JPG, PNG o BMP; así como ficheros NIST estándar (ANSI/NIST-ITL 1-2000)
- Características Mínimas del Hardware Incluido con la solución
  - SO Windows
  - CPU Intel Core o Xeon Silver
  - Memoria mínima de 16GB DDR4 o DDR5<sup>28</sup>
  - Storage drive 1TB SSD.
  - Network 2x NIC @ 10 Gbps.
  - Fuente de alimentación redundante.
  - Equipo de alto desempeño

#### C. CLIMATIZACION (1 Unidad)

##### Características Generales

- Suministro e instalación de aire acondicionado de 60 000BTU con la finalidad de mantener los materiales y equipamiento existentes a temperaturas ambientales que permitan el funcionamiento y rendimiento óptimo acorde a las funciones.
- Split Unitario Techo.
- Capacidad Comercial de 60 000 BTU/H. (7700W)
- Rango de enfriamiento de 3500 BTU/H – 24 500Btu (min-max).
- Frecuencia 60 H>
- Control remoto.
- Fuente de energía 220-230V / 1Ph / 60Hz.
- Rango de temperatura desde 17°C hasta 32°C.
- Nivel de ruido interior desde 48.5 dB(A).

<sup>28</sup> Absolución de observación Nro. 20



- Nivel de ruido exterior 56.7dB (A).
- Velocidad de motor 1090 – 1400 (Min – Max).
- Filtro multiprotección.
- Limpieza automática.
- Velocidad de compresor variable.

#### **D. SWITCH DE RED (1 unidad)**

##### Características Generales

- 48 puertos RJ-45 (10/100/1000 BASE-T con PoE+)
- 4 puertos SFP.
- 1 puerto de consola en RJ45 y/o Puerto Serial USB.
- Memoria RAM de 1 GB o superior.
- Procesador ARM Cortex A9 o superior.
- Capacidad de Throughput de 70 Mpps o superior.
- Capacidad de Switching de 100 Gbps o superior
- Tamaño de tabla de Routing de 2,000 IPv4, 1,000, 200 OSPF o superior.

#### **E. UPS RACKEABLE (1 Unidad)**

##### Características Generales

- Se requiere un sistema de 1 UPS de 10kVA / 10 KW.
- Tecnología: On Line, Doble conversión.
- Formato: Rackeable
- Dimensiones: Altura de 2UR como máximo
- Entrada:
  - Cableado de entrada trifásico de cinco hilos (3 fases + N +PE)
  - Tensión Nominal 380 / 400 / 415 VAC (L - L)
  - Rango de voltaje 304 ~ 478 VAC (L-L), plena carga 228 V ~ 304 VAC (L-L).
  - Frecuencia Nominal: 50 / 60 Hz (auto detectable)
  - Rango de frecuencia: 40-70Hz
  - Factor de potencia: > 0,99
  - Rango de tensión de bypass configurable, predeterminado -20% ~ + 15%
  - Distorsión armónica (THDi) <3 % (carga lineal completa).
- Salida:
  - Tensión Nominal 380 / 400 / 415 VAC (3 fases + N +PE)
  - Reducción de Voltaje  $\pm 1\%$  (carga lineal completa)
  - Frecuencia en modo red 50/60 Hz,  $\pm 1\%$  en modo batería
  - Factor de potencia 1
  - Distorsión armónica (THDv) < 1% con carga lineal completa, < 3 % con carga no lineal completa (IEC/EN62040-3)



- Factor de cresta 3:1
- Banco Batería:
- Tipo: VRLA 240V 9Ah de la misma marca del UPS ofertado
- Formato: Rackeable
- Banco de baterías para garantizar una autonomía de 15 minutos a carga completa.
- Comunicaciones:
- Pantalla Táctil para monitoreo local del Sistema de Gestión y Monitoreo.
- Puertos de Comunicación: USB y/o RS-232
- Slot Inteligente: Si, preparado para SNMP
- Otros:
- Otras Funciones Cold-start (arranque desde baterías)
- Temperatura de trabajo 0° C ÷ 40° C
- Humedad relativa de 0 a 95%, sin condensar

#### **7.1.5 EQUIPAMIENTO SALA MONITOREO**

##### **F. PANTALLA DE VIDEOWALL (2 sistemas)**

###### Características Generales

- 20 pantallas de 55 pulgadas.
- Interfaz DVI, HDMI, DisplayPort o VGA<sup>29</sup>.
- Resolución nativa 1920x1080.
- Retroiluminación LED o Tecnología IPS<sup>30</sup>
- Pantalla plana LCD.
- Brillo 500 cd/m<sup>2</sup> o superior.<sup>31</sup>
- 55 pulgadas.
- Angulo de visión 178 grados.
- Arreglo de pantallas para 2 VideoWall de 5x2.

##### **G. Joysticks (03 unidades)**

###### Características Generales

- Control preciso de cámaras
- Palanca de mando con desplazamiento
- Debe garantizar un control sensible y preciso de las cámara PTZ
- Debe ser de la misma marca de las cámaras ofertadas

##### **H. CONTROLADOR DE VIDEOWALL (1 Unidad)**

<sup>29</sup> Absolución de observación Nro. 55

<sup>30</sup> Absolución de observación Nro. 57

<sup>31</sup> Absolución de consulta Nro. 24 y observación Nro 56





#### Características Generales

- Controladora para manejo de los 2 sistemas de video wall.
- Chasis de hardware de características industriales de arquitectura modular y flexible. Sin disco duro ni Sistema Operativo comercial, con capacidad de expansión en entradas y salidas.
- Montaje en rack
- Salidas: Al menos 20 salidas HDMI Full HD que soporte hasta 1920x1080@60Hz
- Entradas: Al menos 20 entradas HDMI (1920x1080P@60).
- Al menos 16 canales IP 1920x 1080@ 30Hz,
- Resoluciones soportadas de 4K30,1080P, 720P, D1 (opcional)
- Debe permitir entradas opcionales a futuro bajo el mismo chasis: DP, DVI, HDMI, HDMI(4K), VGA, Video, SDI, IP, Hdbase-T.
- Visualización de señales o ventanas de imágenes:
  - Al menos 40 ventanas de señal deben ser visualizadas en el video Wall, en forma simultánea como mínimo
  - Todas las ventanas de señal pueden ser redimensionadas y posicionadas en cualquier sector del video Wall.
  - Las ventanas podrán superponerse.
  - Permite imagen de fondo de muy alta resolución.
  - El procesador de video admite visualización en vivo del VideoWall. Se pueden pre visualizar varias señales simultáneamente. El usuario puede ver el contenido de la pared de video de forma remota. (opcional)
  - Las placas de procesamiento de señal y las placas de entrada de señal serán intercambiables en caliente. Además, la placa de procesamiento de señal / placa de entrada admite la recuperación automática del servicio (diseño de imagen anterior) después de su sustitución.
- Sistema de control mediante puerto RJ45 10/100Mbps self-adaptive RS232 x 2
- Debe permitir administración de al menos 8 video wall independientes con un solo Procesador
- Fuente de poder Redundante (1+1 hot redundant)
- Voltaje de entrada 100-240V, 10-5 A, 50 / 60Hz
- MTBF 180,000 horas o superior
- Normas de certificación CE, RoHs

#### **I. ESTRUCTURAS Y RACKS PARA VIDEOWALL (2 sistemas)**

##### Características Generales

- Rack de pantalla
- Movimiento de giro lateral.
- Capacidad de inclinación.
- Cables integrados.
- Hecho en acero al carbono.



- Pintado al horno.
- Pernos de anclaje
- Debe incluir la estructura metálica de montaje.

**J. ESCRITORIOS DE MADERA (15 unidades)**

Características Generales

- Escritorio rectangular de madera tornillo seca de 1° calidad.
- Altura de 0.80m considerando el tablero.
- Tablero de madera tipo tornillo seca nacional E: 2cm de espesor, dimensiones de 1.20m x 0.60m.
- Cajones laterales
- Todas las aristas visibles serán redondeadas.

**K. SILLA GIRATORIA (15 unidades)**

Características Generales

- Respaldo mediano de marco negro con malla de nylon.
- Respaldo reclinable en vaivén.
- Estructura de reposabrazos negros con almohadillas negras.
- Reposabrazos estáticos.
- Asiento de marco negro tapizado en tela.
- Asiento regulable en altura.
- Mecanismo de regulación de tensión.
- Sistema de ruedas (4 o 5)
- Desplazamiento de Amortiguador: 10 cm
- Peso Máximo Soportado: 120 kg
- Certificado de Ergonomía

**L. CPU DE OPERADOR (15 unidades)**

Características Generales

- Procesador Intel Core I7 GEN 13 o superior
- Memoria Ram de 16 Gb.
- SO Windows 11.
- Disco Duro SO SSD 1 TB.
- 2 GbE (Optional 10GbE SFP+).
- Salidas de Video mínimo 3 en HDMI y/o DP.

**M. MONITOR DE 27" (30 unidades)**

Características Generales

- Monitor 27".
- Pantalla LCD con retroiluminación LED de 27" FHD (1920x1080 pixeles)
- Brillo 300 nits



- Relación Contraste estático 1000:1; dinámico 8000000:1
- Relación de Aspecto 16:9
- Puertos disponibles HDMI, DisplayPort y USB

**N. RACK MONITOR (15 unidades)**

Características Generales

- Soporte desde 100x100mm hasta 400x400mm.
- Movimiento de giro lateral.
- Inclinación -5 +20 grados.
- Hecho en acero al carbono y pintado al horno.
- Pernos de anclaje.
- Doble brazo.

**O. CLIMATIZACION (1 unidad)**

Características Generales

- Suministro e instalación de aire acondicionado de 60 000BTU con la finalidad de mantener los materiales y equipamiento existentes a temperaturas ambientales que permitan el funcionamiento y rendimiento óptimo acorde a las funciones.
- Split Unitario Techo.
- Capacidad Comercial de 60 000 BTU/H. (7700W)
- Rango de enfriamiento de 3500 BTU/H – 24 500Btu (min-max).
- Frecuencia 60 H>
- Control remoto.
- Fuente de energía 220-230V / 1Ph / 60Hz.
- Rango de temperatura desde 17°C hasta 32°C.
- Nivel de ruido interior desde 48.5 dB(A).
- Nivel de ruido exterior 56.7dB (A).
- Velocidad de motor 1090 – 1400 (Min – Max).
- Filtro multiprotección.
- Limpieza automática.
- Velocidad de compresor variable.

**P. SERVICIO DE INSTALACIÓN SALA DE OPERADORES (global)**

Características Generales

- El contratista deberá suministrar e instalar todos los componentes, accesorios, cables, tomas, etc. relacionado con la sala de operadores, para garantizar el funcionamiento de los equipos ofertados.

El contratista deberá considerar todos los servicios necesarios relacionado con la sala de operadores, para garantizar el funcionamiento y la operatividad de esta área.





## 8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Mantenimiento Preventivo semestral de los equipos durante dos (02) años, sin costo para la Municipalidad de San Juan de Miraflores, incluyendo la revisión, ajustes, limpieza y pruebas de los sistemas y componentes.
- Presentación de un Plan y Actividades de mantenimiento preventivo con fechas y responsables, junto con una lista detallada de las actividades a realizar, sujeto a aprobación por el personal técnico de la municipalidad.
- Actualización de Software: El proveedor deberá realizar la actualización a nuevas versiones de software cuando estén disponibles, durante un periodo de dos años sin costo para la Municipalidad distrital de San Juan de Miraflores.

## 9. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Se debe incluir con la oferta una capacitación a (20) personas designadas por la municipalidad por un periodo mínimo de 8 horas lectivas en la: operatividad, mantenimiento, cuidado y conservación de los bienes ofertados. La capacitación se llevará a cabo en instalaciones de la MDSJM.

Se debe adjuntar certificados del capacitador quien brindara la capacitación, emitido por el fabricante del sistema de gestión y control video.

El capacitador debe ser Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado.

## 10. LUGAR DE EJECUCION DE LA PRESTACION

La entrega de los equipos se realizará en el Almacenes de la Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores. Posteriormente el Contratista se encargará de trasladar e instalar todo lo suministrado en la Central de Monitoreo y Videovigilancia de la Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores, para su correspondiente instalación. El traslado de equipos se realizará en coordinación con el área usuaria o área técnica especializada y designada por la Municipalidad, acorde a las características técnicas, condiciones y lugares establecidos en el **Anexo A – Estudio Técnico**

## 11. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega total, incluido instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los bienes, es por un periodo de sesenta (60) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de perfeccionado el contrato, y según el siguiente cronograma:

Nro.	Entregable	Plazo Máximo	Inicio de Plazo
1	<b>Recepción de Equipamiento Tecnológico.</b> <sup>32</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cámaras de video vigilancia</li><li>- Kits alarma vecinal (Modulo alarma y modulo cámara)</li><li>- Sistema de administración de video</li><li>- Sistema de analítica facial</li><li>- Ups 1 Kva</li><li>- Switch de red</li><li>- Cpu y Monitores 27" de operador</li><li>- Pantallas de video Wall</li><li>- Controlador VideoWall</li><li>- Aires acondicionados</li><li>- Ups 10 Kva</li></ul>	Hasta 15 días calendario <sup>33</sup>	Desde el día siguiente de perfeccionado el contrato.

<sup>32</sup> Absolución de consulta Nro. 26

<sup>33</sup> Absolución de consulta Nro. 78



2	Instalación de equipos e Implementación del sistema Integrado.	Hasta 45 días calendario	Desde el día siguiente de recibidos los bienes del entregable 1.
---	--	--------------------------	--

El contratista deberá internar los equipos en almacén en coordinación con la Subgerencia de Tecnologías de la Información y Soporte Informático, para la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas de los bienes internados.

## 12.OBLIGACIONES Y FACILIDADES DE LA ENTIDAD

- Verificar el cumplimiento del contrato y brindar la conformidad de la prestación, de acuerdo a ley.
- De presentarse observaciones durante la instalación del sistema de video vigilancia, se comunicará vía Carta o correo electrónico al Contratista, obligando a subsanarlas en un plazo no mayor de setenta y dos (72) horas, dependiendo la complejidad, contados a partir del envío de dicha notificación.
- Si pese al plazo otorgado el Contratista no cumpliera a cabalidad con el levantamiento de las observaciones en la entrega y/o instalación del sistema de video vigilancia, la Municipalidad de San Juan de Miraflores podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicación de las penalidades que correspondan ni del pago al Contratista por la prestación brindada en función del avance ejecutado.
- Si el Contratista no cumpliera satisfactoriamente la prestación en los plazos establecidos en el presente documento se le aplicará penalidad automáticamente por cada día de atraso y se calculará de acuerdo a lo indicado en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El personal designado por la Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores podrá efectuar inspecciones inopinadas durante la ejecución de los trabajos, verificando los avances y el cumplimiento de las características técnicas, así como coordinará con el representante del contratista y verificará el cumplimiento de las condiciones contractuales a cargo del contratista.
- El área usuaria o área técnica especializada designada por la Municipalidad, se reserva el derecho de solicitar al contratista que cualquier miembro de su personal sea retirado y reemplazado. El cambio requerido se solicitará cuando se verifique que la calidad del trabajo del personal o empleado en cuestión resultan inaceptables. De ocurrir este evento y una vez notificado, el contratista tiene un plazo máximo de dos (02) días calendario para efectuar el reemplazo del personal, siempre y cuando, el reemplazo propuesto reúna iguales o superiores características a las previstas en las Bases para el personal a ser reemplazado, lo cual será evaluado y aprobado por El área usuaria o área técnica especializada designada por la Municipalidad.

## 13.OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- En caso de que el contratista utilice los ambientes de la Municipalidad de San Juan de Miraflores y se produzcan daños a los ambientes de la entidad por parte de su personal, este será asumido por el contratista; tales como: deterioros y/o ralladuras de las cabinas, daños en los muros y pisos, entre otros. El contratista correrá con los gastos de reparación, la que deberá efectuarse dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de ocurrido el hecho.
- En caso de pérdida, robo, sustracción o daño del patrimonio de la Municipalidad de San Juan de Miraflores o de terceros, en el interior del local donde se prestará el servicio, el contratista se hará responsable, si la autoridad administrativa de la entidad, previa investigación e informe de la Subgerencia de Abastecimiento y Control Patrimonial de





la Municipalidad, determina que el hecho se produjo por acción directa, complicidad, negligencia, descuido o inadecuado servicio del personal propuesto del contratista para prestar el servicio. El derecho de la Municipalidad será exigible desde el momento que quede firme la determinación de responsabilidad.

- Una vez determinada la responsabilidad, según lo indicado en el párrafo anterior el contratista efectuará la reposición de un bien idéntico o similar, de ser posible o en su defecto efectuará el pago del monto de reposición que señale la Municipalidad distrital de San Juan de Miraflores de acuerdo con la cotización de valor de mercado, en un plazo no mayor a (diez) 10 días calendario, caso contrario la Municipalidad distrital de San Juan de Miraflores reducirá el monto equivalente de la reposición, en el pago por la prestación realizada.
- Para la firma de contrato el Contratista debe presentar la relación de todo el personal que efectuara la instalación del sistema de video vigilancia, consignando: (i) nombre y apellidos completos, (ii) DNI.
- El Contratista para efectos de una comunicación inmediata, deberá proporcionar para la firma del contrato los datos de dirección física de la oficina de la empresa contratista, direcciones electrónicas, líneas telefónicas fijas de su Oficina Principal, nombres y apellidos y telefonía móvil del coordinador con quien el área usuaria o área técnica especializada, designada por la Municipalidad de San Juan de Miraflores, efectuará las coordinaciones durante la ejecución del contrato y para el cumplimiento de la garantía.
- Para la firma del contrato el Contratista deberá proporcionar el listado de lo que comprende el uniforme completo que será utilizado por el personal técnico y el listado de lo que comprende el kit de herramientas adecuadas para la ejecución del servicio.
- El personal del Contratista deberá estar correctamente uniformado, figurando el nombre de su empresa en la indumentaria, de tal manera que facilite su identificación, asimismo portar obligatoriamente su fotocheck con fotografía reciente. Siendo responsabilidad del contratista brindar el uniforme y kit de herramientas para el desempeño de sus funciones.
- En caso el contratista requiera relevar del puesto a algún personal por renuncia, enfermedad grave o fallecimiento; el personal reemplazante deberá tener iguales o superiores características a las previstas en las bases para el personal a ser reemplazado, siendo necesario contar con la autorización previa por parte del área usuaria o área técnica especializada designada por la Municipalidad.

#### **14.CONFORMIDAD DE ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS BIENES CONTRATADOS**

La Subgerencia de Serenazgo otorgará la conformidad una vez que se cumplan las siguientes condiciones:

- Entrega de los bienes contratados.
- Instalación de los bienes contratados.
- Puesta en funcionamiento de los bienes y equipamiento.
- Capacitación al personal designado sobre el correcto uso y mantenimiento de los bienes contratados.

Sólo después de que se hayan cumplido todos estos requisitos, la Subgerencia de Serenazgo procederá a otorgar la conformidad para el pago correspondiente al contratista.

#### **15.FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista de acuerdo a lo siguiente:





- Por el internamiento de los equipos de sistema de videovigilancia contratado en Almacén de la Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores, se realizará el **pago del 70%** del monto total de la prestación.

Para efectos de la contraprestación ejecutada por el contratista, la entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Carta simple dirigida a la Subgerencia de Abastecimiento y Control Patrimonial.
  - Informe del funcionario responsable de la Subgerencia de Serenazgo emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
  - Guías de remisión de los equipos del sistema de video vigilancia internados
  - Acta de conformidad por internamiento de equipos.
  - Comprobante de pago.
- Por la instalación de los equipos del sistema de videovigilancia en los lugares indicadas en el presente documento y/o estudio técnico, se realizará el **pago del 30%** del monto total de la prestación.

Para efectos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Carta simple dirigida a la Subgerencia de Abastecimiento y Control Patrimonial.
- Informe de la Subgerencia de Serenazgo adjuntando el Acta de Conformidad, por la instalación de los bienes indicados en el presente documento.
- Guías de remisión de los equipos del sistema de video vigilancia trasladados
- Acta de conformidad de la prestación principal.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación será presentada en la secretaría de la Subgerencia de Abastecimiento y Control Patrimonial de la Municipalidad de San Juan de Miraflores, en horario 8:00 a.m. – 5:30 p.m.

La presentación de la documentación entregada por el Contratista irá adjunto al Informe del funcionario emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

## 16.SUBCONTRATACION

La entidad prohíbe todo tipo de subcontratación dentro de la entrega e instalación de los bienes contratados.

## 17.GARANTIA

El Contratista asumirá la responsabilidad total por la calidad de los bienes que provea, así como por la prestación realizada.

- **Alcance de la Garantía:** Contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento, ajenas al uso normal o habitual de los bienes y no detectables al momento que se otorgó la conformidad.
- **Condiciones de la Garantía:** De detectarse fallas en los bienes suministrados para la solución propuesta, el Contratista deberá reemplazar el bien en un plazo máximo no mayor a setenta y dos (72) horas de haberse notificado a el contratista, incluyendo la atención integral in-situ de mano de obra y soporte técnico de la solución, sin costo alguno para la entidad
- **Período de Garantía:** 03 años
- **Inicio del cómputo del periodo de Garantía:** A partir de la fecha en la que se firmó el acta de conformidad de la prestación principal.



**Nota:** La Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores solicitará se aplique la garantía desde la emisión del acta de conformidad, esto con la finalidad de garantizar la plena operatividad ante cualquier eventualidad que se presente.

#### **18.ADELANTOS**

No se considera ningún tipo de adelanto previsto en la normativa de contrataciones públicas

#### **19.SISTEMA DE CONTRATACION**

Suma Alzada

#### **20.MODALIDAD DE EJECUCION CONTRACTUAL**

La contratación se regula por la modalidad: Llave en Mano.

#### **21.REQUISITOS MINIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROVEEDOR**

- El postor debe ser persona natural o jurídica.
- El postor no debe tener impedimento de contratar con el Estado.
- El postor debe estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores.
- El postor podrá participar en forma individual o en consorcio. En cuanto a la participación de postores en Consorcio solo se permite un máximo de 2 consorciados (el porcentaje mínimo de participación de cada consorciado será del 30%, El porcentaje mínimo de participación del consorciado que acredite mayor experiencia será del 60%), este se registrará de acuerdo a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como por las disposiciones que, sobre dicho aspecto, haya emitido el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE).

#### **22.PERSONAL CLAVE**

- **Un (1) Especialista Profesionales en Implementación y configuración de sistemas de video vigilancia**  
Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia mínima de 3 años como jefe de implementación de proyectos en sistemas de videovigilancia
- **Un (1) Especialista Profesionales en implementación de redes de Fibra Óptica**  
Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia mínima de 3 años como encargado de implementación de redes de fibra óptica.
- **Un (1) Especialistas Profesionales en Instalación y configuración de sistemas de telealarmas**  
Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia mínima de 3 años como encargado de implementación de alarmas electrónicas para seguridad ciudadana.
- **Un (1) Especialista Profesional en Diseño e Implementación de Redes y Servidores**  
Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia de 3 años en implementación de infraestructura de redes, servidores y centros de datos.

El personal clave deberá contar con certificación en diseño e implementación emitida por el fabricante la marca, el cual se acreditará con copia simple de constancias, o certificados, a la presentación de ofertas.



### 23. PLAN DE TRABAJO

Dentro de los cinco (05) días calendarios de suscrito el contrato, el Contratista deberá presentar el Plan de Trabajo indicando: cronograma de instalación, actividades a realizar, equipos y materiales a utilizar, personal asignado y todos los considerandos dentro de la ejecución de la prestación; el mismo que deberá ser aprobado por el área usuaria o área técnica designada por la entidad. La Municipalidad tendrá dos (02) días calendarios para la aprobación o presentación de observaciones al Plan de Trabajo. De presentarse observaciones al Plan de Trabajo el Contratista tendrá dos (02) días calendario para subsanar las observaciones y presentar el Plan de Trabajo actualizado, el área usuaria o área técnica designada por la Municipalidad, tendrá un (01) día calendario para aprobar el Plan de Trabajo.

- La aprobación del Plan de Trabajo no libera al Contratista de su responsabilidad directa con respecto a la correcta culminación de la prestación en el plazo estipulado.
- Aprobado el Plan de Trabajo, el Contratista deberá desarrollarlo en la forma prevista, pudiendo la Municipalidad de San Juan de Miraflores tomar las medidas del caso por el incumplimiento, aplicándose las penalidades del caso.
- El horario de trabajo será establecido en coordinación con el área usuaria o área técnica designada por la entidad.
- El Contratista informará a la Municipalidad de San Juan de Miraflores, de cualquier desviación del Plan de Trabajo que se presente en el transcurso de la ejecución de la prestación, donde a su vez deberá presentar el nuevo Plan de Trabajo para solucionar dicha desviación. La Municipalidad de San Juan de Miraflores solo aceptará una sola vez la modificación del Plan de Trabajo. La aceptación de un nuevo plan de trabajo no implica la condonación de penalidades.

### 24. REQUISITOS SEGÚN LEYES, REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS Y DEMÁS NORMAS

Los estándares que se mencionan, serán utilizados como estándares mínimos para la instalación, pero también serán consideradas las buenas prácticas de ingeniería.

- Código Nacional de Electricidad - Tomos Suministro y utilización, vigentes a la fecha.
- Normas de Cableado de Telecomunicaciones para Edificaciones Comerciales.
- Recomendaciones del fabricante de los equipos, en lo referido a la instalación, funcionamiento y mantenimiento preventivo.
- Recomendaciones del fabricante referido a la instalación de equipos.
- Norma IEEE 802.3af, suministro eléctrico sobre Ethernet (PoE).
- Norma IEEE 802.3ae 1000 Base-T Estándar para Redes Ethernet.
- Compatibilidad Electromagnética.
- RM N° 175-2008 MEM / DM, del 11.04.08 Conductores no propagantes de llama, libre de halógenos y ácidos corrosivos.
- Norma ANSI/EIA/TIA 606A Estándares para Administrar Infraestructuras de Telecomunicaciones.
- Norma ANSI/TIA/EIA-568-C.0 "Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises".
- Norma ANSI/TIA/EIA-568-C.1 "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard".





- Norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 "Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard".
- Reglamento Nacional de Edificaciones, versión actualizada a la fecha de convocatoria. (Norma A.130: Requisitos de Seguridad), también se recomienda los códigos y estándares pertinentes de la NFPA que apliquen, para lo cual se mencionan algunos:
  - NFPA 70 Código Nacional Eléctrico
  - NFPA 730 Guía para seguridad de establecimientos
  - NFPA 731 Norma para la instalación de sistemas electrónicos de seguridad en establecimientos

## 25. SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

- Capacidad de 5 Zonas de detección (IDC) o superior
- Capacidad de 2 Circuitos de notificación (NAC)
- Corriente de alimentación para NAC de 3.5 amperios
- NAC programables por zona y seleccionables individualmente, salidas continuas, temporales o codificadas.
- Detector de parámetros y/o límites UL/ULC (Para prevenir falsas alarmas)
- Soporte para configuración de circuitos combinando pares de IDCs o NACs.
- Programación en el panel frontal para simplificar la instalación y el mantenimiento.
- Función de prueba en un solo paso
- El panel frontal programable simplifica la instalación y el mantenimiento
- DACT/Dialer completamente integrado opcional para programación de PC
- Panel Led Para indicar: Alarma, Falla, Supervisión, Energía, Deshabilitado, Falla del anunciador, Falla de batería, Falla de tierra, Prueba de caminata, Alarmas silenciadas, Flujo de agua, Detector de servicio, Desconexión remota.
- Registro de historial de eventos.
- Componentes adicionales del sistema:
  - 2 Baterías VLR
  - 4 Detectores de Humo con certificación UL
  - 1 Detector multicriterio certificación UL (Humo y Temperatura)
  - 2 Estaciones manuales de Doble Acción certificación UL
  - 2 Sirenas con luz estrobo rojo para pared interior con Certificación UL
  - Instalación con cable FPL 2X18 sin apantallar

## 26. PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$



Dónde:  $F = 0.40$  para plazos menores a sesenta (60) días;

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivo y sustentado que, el mayor tiempo transcurrido no le resulte imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 27. OTRAS PENALIDADES

	Supuestos de Aplicación de Penalidad	Penalidad	Procedimiento
1	Trabajadores del Contratista no cuenten con póliza de seguro SCTR	0.5 k	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comunicación al Contratista sobre la penalidad incurrida.</li><li>- Informe emitido por la Subgerencia de Serenazgo o área técnica especializada de la entidad, encargada de la supervisión de la implementación del equipamiento, sobre la penalidad aplicada.</li><li>- Remitir a la Subgerencia de Abastecimiento y Control Patrimonial para que se realice el descuento correspondiente por la penalidad incurrida</li></ul>
2	Incumplimiento del plan de trabajo.	1 k por cada suceso de incumplimiento	
3	Trabajadores del Contratista no utilizan equipos de protección personal <sup>34</sup>	0.5 k	
5	Equipos suministrados que no sean nuevas (usadas) o que no cumplan con las características solicitadas	1 K cada suceso de incumplimiento	

Donde  $k = 1$  UIT (Unidad Impositiva Tributaria).

Para el cálculo de la penalidad se empleará la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente a la fecha del evento que origina la penalidad; asimismo, cabe precisar que la penalidad por mora y otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

## 28. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad por la adquisición de los bienes por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de cinco (05) años contados a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

## 29. TRANSPORTE Y SEGUROS

### 29.1 TRANSPORTE

El contratista deberá asumir el costo relacionado al transporte requerido para el traslado de bienes y

personal hacia los lugares de instalación requeridos. Asimismo, cualquier daño ocasionado durante el transporte de los equipos en general, será entera responsabilidad del contratista.

<sup>34</sup> EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros. Además de mascarillas, gafas de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, el equipo de protección incluye una variedad de dispositivos y ropas tales como gafas protectoras, overoles, guantes, chalecos, tapones para oído y equipo respiratorio.



## 29.2 SEGUROS

El Contratista se compromete contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por Ley le competen a su actividad [1], cuyas copias se quedaran en poder de la Municipalidad de San Juan de Miraflores. Adicionalmente y en amparo a la presente contratación, a la firma del Contrato deberá contar con las siguientes pólizas de seguros:

### Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual

El contratista deberá obtener y mantener vigente durante el plazo de ejecución de la prestación del servicio una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual para cubrir los daños materiales y/o personales que sean causados a la Municipalidad de San Juan de Miraflores y/o terceras personas por el desarrollo de sus actividades; en la póliza se debe de indicar la actividad cubierta de forma específica. La suma asegurada a considerar será como mínimo de US\$ 100,000 (cien mil y 00/100 dólares americanos) en límite agregado anual.

El contratista deberá contar obligatoriamente con seguro complementario de trabajo contra todo riesgo (SCTR) por cada uno de los trabajadores asignados al proyecto. Esta póliza deberá encontrarse vigente desde el inicio de la prestación, hasta su culminación. Dicha documentación deberá ser presentada para el perfeccionamiento del contrato.

La Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores no se responsabilizará por accidentes que el personal del Contratista pueda sufrir durante la ejecución de los trabajos. El Contratista será responsable de cubrir los costos asociados al tratamiento e indemnización del trabajador o trabajadores involucrados.

## 30. CONFIDENCIALIDAD

El Contratista, con motivo de la prestación, podría recibir información de carácter estrictamente confidencial de la Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores que debe ser utilizada solo para los fines de ejecución, por ello, será obligación del proveedor mantener total confidencialidad respecto a los datos e información de cualquier clase, que la misma le proporcione, o bien, a la que tenga acceso, con motivo de la prestación y desarrollo de su ejecución, no difundiéndola a terceros por ningún motivo.

Adicionalmente, el Contratista está obligado a instruir a sus funcionarios o personal que será parte conformante del recurso humano que ejecutará la prestación respecto a la obligación de mantener total confidencialidad.

[1] Sin perjuicio de la presentación de cualquier seguro obligatorio por Ley, para el caso de pólizas de Vida Ley y Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato y/o servicio, tanto en la cobertura de salud (Essalud o EPS) como en la de invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cía. de Seguros) entre otras. Estas pólizas se presentarán al momento de entregar los documentos para perfeccionar el contrato incluyendo el(los) comprobante(s) de pago que acredite la cancelación de las mismas y deberán ser actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo de ser el caso.





### 3.2 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 9,000,000,00 (Nueve Millones de Soles 00/100), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: Sistemas de video vigilancia para seguridad ciudadana y/o implementación y configuración del sistema de cámaras IP de vigilancia electrónica para seguridad y/o cámaras de video vigilancia e integración de soluciones de video vigilancia y sistemas de gestión de video y analíticas de video.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>35</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre</p>

<sup>35</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

*"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"*

*(...)*

*"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*



	<p>expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la D "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i></p>
<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Un (1) Especialista Profesionales en Implementación y configuración de sistemas de video vigilancia</b> Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia mínima de 3 años como jefe de implementación de proyectos en sistemas de videovigilancia</li> <li>✓ <b>Un (1) Especialista Profesionales en implementación de redes de Fibra Óptica</b> Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia mínima de 3 años como encargado de implementación de redes de fibra óptica.</li> <li>✓ <b>Un (1) Especialistas Profesionales en Instalación y configuración de sistemas de telealarmas</b> Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia mínima de 3 años como encargado de implementación de alarmas electrónicas para seguridad ciudadana.</li> <li>✓ <b>Un (1) Especialista Profesional en Diseño e Implementación de Redes y Servidores</b> Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia de 3 años en implementación de infraestructura de redes, servidores y centros de datos.</li> <li>✓ <b>Un (1) Especialista Profesional en Implementación de Sistemas de Control de Video.</b> Ing. Electrónico o Informático o Ing. Sistemas o Ing. Redes o Ing. Telecomunicaciones titulado y habilitado con experiencia de 3 años en implementación de Controladores de Video.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>

