Ministerio Público
República del Paraguay
Unidad Operativa de Contratación

Asunción, 30 de abril de 2.018.

Señor
Presente

De mi mayor consideración,

Me dirijo a Ud. en referencia a la **LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS Nº 07/2.018 "PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CIRCUITO CERRADO DE TV PARA SEDE DE PEDRO JUAN CABALLERO" AD REFERÉNDUM, con ID N° 339.103**, a fin de comunicar la **Adenda 08**, modificando la Sección III del Pliego de Bases y Condiciones de la siguiente manera:

SECCIÓN III. SUMINISTROS REQUERIDOS
1. Especificaciones Técnicas

Ítem N° 1 - SERVIDOR DE VIDEO VIGILANCIA		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Modelo	Indicar exactamente	Exigido
Número de Parte del Fabricante	Indicar exactamente	Exigido
Procesador	Ocho Cuádruple (Octa-core)	2.0 GHz o superior
	Caché	10 MB o superior
Factor de forma	Rackeable de 2 U como maximo	Exigido
Memoria RAM	Tecnología DDR4 o superior, con corrección de errores (ECC)	8 GB instalados
	Capacidad de expansión	32 GB, como mínimo
RAID	Niveles	0, 1, 10, como mínimo
Ranuras de expansión PCI / PCI Express	Mínimo 2 ranuras libres luego de las instalaciones	Exigido
Salidas de video	DVI	1, como mínimo
	VGA	1, como mínimo
Almacenamiento	Capacidad bruta de la totalidad de los discos duros y sin necesidad de estar contenida en un solo gabinete. El sistema operativo puede estar incluido dentro del almacenamiento requerido. Podrá tener varios gabinetes para soportar la capacidad requerida. Los chasis para expansión no necesariamente deben ser de la misma marca. Los discos deben ser con tecnología hot-plug.	24 TB instalados, con capacidad de ampliación hasta 144 TB, como mínimo
Unidad de DVD/CD-ROM	Lector/grabador/regrabador de 8x (Unidad interna o externa)	Exigido
Comunicaciones	Puerto LAN de 1 Gbps	2, como mínimo

Lic. Gustavo Marecos Ymbert
Director - U.O.C.
Ministerio Público

	Puerto LAN de 10 Gbps	2, como mínimo
Fuente de alimentación redundante	100/240 V – 50/60 Hz.	Exigido
Accesorios	Rieles y otros accesorios para montaje en rack	Exigido
Garantía escrita: Tres años o más, incluyendo, sin costo adicional, cualquier asistencia por garantía, con mano de obra, repuestos y partes, con traslado desde la sede donde será instalado hasta proveedor y viceversa. Las partes y repuestos reemplazados durante el servicio técnico deberán corresponder a las especificaciones por las cuales fueron adquiridas. Para garantizar a la Institución la asistencia técnica especializada, se exige que el fabricante de la marca ofertada o el Distribuidor autorizado Legal extienda una carta en vigencia a nombre del oferente en la que certifique la garantía podrá ser ejecutada en uno o más Centros Autorizados de Servicio (CAS) del país, así como la disponibilidad de partes y repuestos del modelo ofertado en los CAS.		Exigido

Ítems 2: Computadoras Tipo I Avanzada Versión 2

Cuenta con atributos estándar en la plantilla del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), las especificaciones técnicas del mismo no son agregadas a ésta sección, ya que las mismas están contenidas en dicho sistema, esto en cumplimiento a lo dispuesto en la Res. DNCP N° 1991/2017].-

Ítem N° 3 - UPS DE 1500 VA		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Modelo	Indicar exactamente	Exigido
Capacidad	Potencia aparente	1500 VA
Alimentación	Entrada 165 – 265 V/50Hz y Salida 220/230 V senoidal - estabilizada incorporada	Exigido
Autonomía mínima	35 minutos para una PC y un Monitor minimo	Exigido
Otras protecciones	Descarga, Sobrecarga por cortocircuito, protección contra sobrecargas	Exigido
Interface de comunicación	Serial RS-232 o USB	Exigido
Baterías	Secas y selladas, libres de todo mantenimiento	Exigido

Lic. Gustavo Marecos Ymbert
Director - U.O.C.
Ministerio Público

Garantía	2 años o más	Exigido
Alarmas	Con indicadores LCD por bajo voltaje, alto voltaje, baja batería	Exigido
Tiempo de recarga	6 horas para llegar al 90 % de su capacidad como mínimo	Exigido
Tiempo de transferencia	4 ms como mínimo. Se aceptarán cotizaciones con tiempo de transferencia de 8ms o menor.	Exigido
Garantía escrita: dos años o más, incluyendo, sin costo adicional, cualquier asistencia por garantía, con mano de obra, repuestos y partes con traslado desde la sede donde será instalado hasta proveedor y viceversa. Las partes y repuestos reemplazados durante el servicio técnico deberán corresponder a las especificaciones por las cuales fueron adquiridas. Para garantizar a la Institución la asistencia técnica especializada, se exige que el fabricante de la marca ofertada o el Distribuidor autorizado Legal extienda una carta en vigencia a nombre del oferente en la que certifique la garantía podrá ser ejecutada en uno o más Centros Autorizados de Servicio (CAS) del país, así como la disponibilidad de partes y repuestos del modelo ofertado en los CAS.		Exigido

Ítem N° 4 - MONITOR		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Modelo	Indicar exactamente	Exigido
Monitor	LED con montaje tipo VESA	21" Widescreen
Resolución	Full HD.1920p x 1080p	Exigido
Conectividad	HDMI, VGA; DVI (opconal)	Exigido
Fuente alimentación de	Autoseleccionable 110/240 V y 50/60 Hz	Exigido
Audio	Parlantes incorporados	Exigido
Garantía escrita: dos años o más, incluyendo, sin costo adicional, cualquier asistencia por garantía, con mano de obra, repuestos y partes con traslado desde la sede donde será instalado hasta el proveedor y viceversa. Las partes y repuestos reemplazados durante el servicio técnico deberán corresponder a las especificaciones por las cuales fueron adquiridas. Para garantizar a la Institución la asistencia técnica especializada, se exige que el fabricante de la marca ofertada o el Distribuidor autorizado Legal extienda una carta en vigencia a nombre del oferente en la que certifique la garantía podrá ser ejecutada en uno o más Centros Autorizados de Servicio (CAS) del país, así como la disponibilidad de partes y repuestos del modelo ofertado en los CAS.		Exigido

Lic. Gustavo Marecos Yinbert
Director
Ministerio Público

Ítem N° 5 - RACK (ARMARIO) de PISO		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Modelo	Indicar exactamente	Exigido
Tamaño	32 U	Exigido
Características	Metálico con puerta frontal de vidrio templado; zona lateral microperforada; estructura soldada; puerta frontal reversible con cerradura y ángulo de apertura de 180°; paneles laterales desmontables; puerta y paneles con puntos para sistema de tierra; piso y techo con acceso para acometida de cables.	Exigido
Accesorios	Llave, Canal de tensión rackeable, Ventiladores	Exigido

Ítem N° 6 - SWITCH DE 24 PUERTOS		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Modelo	Indicar exactamente	Exigido
Puertos	Puertos 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet RJ-45	24
	Puertos SFP+ con sus módulos 10/100/1000BaseT correspondientes	4
	Puerto serial (RS-232) o serial para administración y configuración.	1
Administración	Interfaz de línea de comando (CLI)	Exigido
	Vía web	Opcional
PoE	IEEE 802.3af /at	Exigido
	Puertos energizados (dispositivos IEEE 802.3af/at)	24
	Potencia por cada puerto	30 W
	Capacidad Total PoE	450 watts
	Energización de hasta 100 m. de distancia	Exigido
Características de Capa 2	Alta performance de arquitectura Store and Forward	Exigido
	Con soporte de VLAN- Puerto IEEE 802.1Q	Exigido
	Con soporte de Spanning Tree Protocol	Exigido
	Soporte IEEE 802.1ag CFM	Exigido

Lic. Gustavo Mareco Imbert
Director U.O.C.
Ministerio Público

	Soporte IEEE 802.3ah OAM	Exigido
	Con soporte de Link Aggregation	Exigido
	Compatible SNMPv1; v.2; v3	Exigido
	Configuración de puertos: habilitar / deshabilitar	Exigido
	Operación en modo half-dúplex y full-dúplex	Exigido
	Etiquetas de descripción de puertos	Exigido
Compatibilidad de estándares:	IEEE 802.3 10 BaseT; IEEE 802.3u 100 Base TX; IEEE 802.3z 1000 Base-SX/LX; IEEE 802.3ab Gigabit 1000 Base-T ; IEEE 802.3x Flow Control; IEEE 802.3ad Port Trunk con LACp; IEEE 802.D Spanning Tree Protocol; IEEE 802.1s Multiple spanning tree protocol; IEEE 802.1 p Class of service; IEEE 802.1Q VLAN Tagging; IEEE 802.1x Port authentication Network Control y IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE).	Exigido
Indicadores LEDS:	Puertos en uso, poder, sistema, Link, alerta por ventiladores y energía	Exigido
Disposición del chasis	Rackeable	Exigido
Alimentación eléctrica	220 V / 50 Hz	Exigido
Fuente Redundante	Debe Soportar	Exigido
Temperatura de operación	0°C to 50°C	Exigido
Certificación	ISO 9001, vigentes.	Exigido
Medios de red:	Cable UTP Cat 5/5e (hasta 100 metros). Se aceptara la utilización de cables UTP Cat 6.	Exigido
Garantía escrita: Tres años o más, incluyendo, sin costo adicional, cualquier asistencia por garantía, con mano de obra, repuestos y partes con traslado desde la sede donde será instalado hasta proveedor y viceversa. Las partes y repuestos reemplazados durante el servicio técnico deberán corresponder a las especificaciones por las cuales fueron adquiridas. Para garantizar a la Institución la asistencia técnica especializada, se exige que el fabricante de la marca ofertada o el Distribuidor autorizado Legal extienda una carta legalizada y en vigencia a nombre del oferente en la que certifique la garantía podrá ser ejecutada en uno o más Centros Autorizados de Servicio (CAS) del país, así como la disponibilidad de partes y repuestos del modelo ofertado en los CAS.		Exigido

Lic. Gustavo Marecos Ymbert
Director - U.O.C.
Ministerio Público

Ítem N° 7 - CÁMARA COLOR PANORÁMICA 180° CON SOPORT E		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Modelo	Indicar exactamente	Exigido
Tipo de Sensor	CMOS 1/1.9" de escaneo progresivo o superior	Exigido
Sensibilidad	0.1 Lux Color ; 0 Lux ByN (IR Led encendido) o superior	Exigido
Resolución soportada	2000x2000 a 25 fps o superior	Exigido
Lente fijo	Se aceptan valores entre 1.5 mm a 2 mm	Exigido
Apertura de lente horizontal (HFOV)	185° vertical, 180° horizontal o rango superior	Exigido
Compresión soportada	H.265+/H.265/+H.264/ H.264/MJPEG o superior	Exigido
Soporte de Flujos de video simultáneos	8 Flujos independientes o superior	Exigido
	Mascara de Privacidad 10, BLC, HLC, Reducción de Ruido 2D+3D, Estabilización de Imagen, Anti niebla o superior	Exigido
Funciones avanzadas de imagen	Detección de Movimiento 8 , Tampering, , Línea Virtual, Merodeo, Entrada y Salida de Zona, Aparición, desaparición, Detección y Clasificación de Audio, Mapa cliente o superior	Exigido
Zoom Digital	8 X o superior	Exigido
WDR	120 dB o superior	Exigido
Leds infrarrojos	Incluidos 15 mts o superior	Exigido
Audio in	Deberá incluir Micrófono interno en cada cámara (se acepta externo aprobado por el fabricante)	
Compresión de Audio	AAC o superior	Exigido
Protocolos de Red	IPv4/IPv6, TCP, UDP, RTP, RTSP, RTCP, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, DHCP, FTP, NTP, SMTP, SNMPv3, UPnP, RFC3261, Bonjour, , QoS, PPPoE, VLAN, 802.1x, ONVIF S y G o superior	Exigido
Activación de alarma	Detección de Movimiento, Desconexión de red, Alarma de Audio, Análisis de Audio y Video Entrada Externa o superior	Exigido
Soporte de Memoria interna	Micro SD / SDHC 128 GB o superior ; Deberá incluir 32 GB con cada cámara o superior	Exigido
Alimentación	PoE / 12 Vdc o superior	Exigido
Consumo	Menor a 13 Watts	Exigido
Temperatura / Humedad de operación	-20 a 55°C / Menor a 90% no condensado o rango superior	Exigido
Puertos disponibles	RJ 45 (Red), Salida de Audio, Alarma I/O: 1/1 o superior	Exigido
Certificaciones	ISO9001, UL, CE, IK10, IP66 superior	Exigido
Accesorios	Se debera incluir Soporte de pared, Tapa de sujecion, Caja de conexion originales del fabricante	Exigido
El oferente deberá presentar por lo menos 3 (tres) certificados técnicos de la marca ofertada pertenecientes al staff permanente del mismo		Exigido
Garantía escrita: Tres años o más, incluyendo, sin costo adicional, cualquier asistencia por garantía, con mano de obra, repuestos y partes con traslado desde la sede donde será instalado hasta proveedor y viceversa. Las partes y repuestos reemplazados durante el servicio técnico deberán corresponder a las especificaciones por las cuales fueron adquiridas. Para garantizar a la Institución la asistencia técnica especializada, se exige que el fabricante de la marca ofertada o el Distribuidor autorizado Legal extienda una carta legalizada y en vigencia a nombre del oferente en la que certifique la garantía podrá ser ejecutada en uno o más Centros Autorizados de Servicio (CAS) del país, así como la disponibilidad de partes y repuestos del modelo ofertado en los CAS.		Exigido

Gustavo Marecos Ymbert
Director U.O.C.
Ministerio Público

Ítem N° 8 - CÁMARA COLOR FIJA PARA EXTERIOR CON SOPORTE		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Modelo	Indicar exactamente	Exigido
Tipo de Sensor	CMOS 1/2.9" de escaneo progresivo o superior	
Sensibilidad	0.004 Lux Color (1/30seg) ; 0 Lux ByN (IR Led encendido) o superior	
Resolución soportada	1920x1080 a 60 fps o superior	
Lente	2.8 a 12 mm motorizado con función P-IRIS o superior	
Apertura de lente horizontal (HFOV)	115° a 30° o rango superior	
Compresión soportada	H.265/H.264/MJPEG o superior	
Compresión Avanzada	Debe soportar compresión avanzada capaz de permitir compresión de imagen hasta 75% respecto a H.264 o superior	
Soporte de Flujos de video simultáneos	3 Flujos independientes o superior	
Funciones de imagen	Dia y Noche Real, BLC, HLC, DNR 3D, ROI, Correccion de Niebla, Detección de Obstrucción o sabotaje, o superior	
Análisis de Video	Detección de Rostro, Entrada y Salida en Zona, Cruce de Linea, Merodeo, Conteo de Personas	
WDR	140 dB o superior	
Leds infrarrojos	Incluidos con alcance de 40 Mts o superior	
Audio in/ Out	Entrada de línea/ Salida de Audio	
Compresión de Audio	AAL, o superior	
Protocolos de Red	TCP/IP, UDP/IP, RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, SNMP, UPnP, RFC3261, ONVIF S o superior	
Control de usuarios	Autenticación HTTPS, Autenticación Digest Login, Autenticación 802.1x, Filtrado IP, Log de acceso de usuarios o superior	
Soporte de Memoria interna	Micro SD / SDHC 256 GB o superior ; Debera incluir 64 GB con cada cámara o superior	
Alimentación	PoE / 12 Vdc o superior	
Consumo	Menor a 12 Watts	
Temperatura / Humedad de operación	-10 a 55°C / Menor a 90% o rango superior	
Proteccion	IP66 o superior	
Certificaciones	ISO9001, o superior	
El oferente deberá presentar por lo menos 3 (tres) certificados técnicos de la marca ofertada pertenecientes al staff permanente del mismo		
Garantía escrita: Tres años o más, incluyendo, sin costo adicional, cualquier asistencia por garantía, con mano de obra, repuestos y partes con traslado desde la sede donde será instalado hasta proveedor y viceversa. Las partes y repuestos reemplazados durante el servicio técnico deberán corresponder a las especificaciones por las cuales fueron		

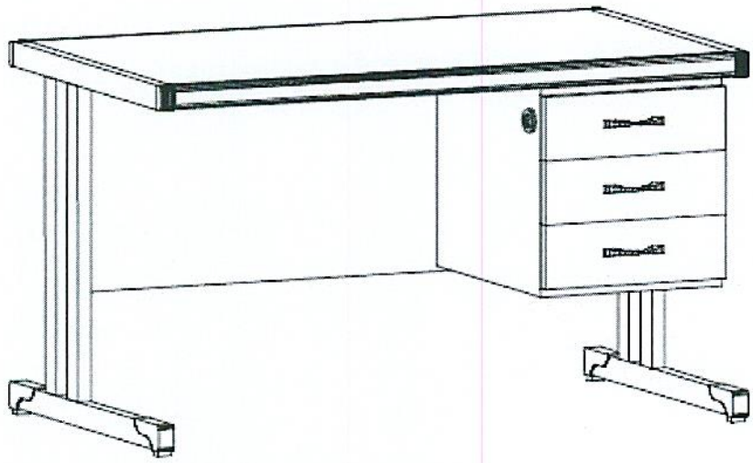
Lic. Gustavo Marecos Ymbert
Director U.O.C.
Ministerio Público

adquiridas. Para garantizar a la Institución la asistencia técnica especializada, se exige que el fabricante de la marca ofertada o el Distribuidor autorizado Legal extienda una carta legalizada y en vigencia a nombre del oferente en la que certifique la garantía podrá ser ejecutada en uno o más Centros Autorizados de Servicio (CAS) del país, así como la disponibilidad de partes y repuestos del modelo ofertado en los CAS.	

Ítem N° 9 - LICENCIA		
Características	Especificaciones Técnicas Solicitadas	Mínimo Exigido
Marca	Indicar exactamente	Exigido
Licencia ofertada	Indicar exactamente	Exigido
Tipo de licencia	Instalación estándar en hardware IT	Exigido
	Soporte y compatibilidad con cámaras ofertadas	Exigido
	Soporte de H.265, H.264 y MJPEG	Exigido
	Avance de imágenes Mayor a 128 X	Exigido
	Escalabilidad / interface amigable	Exigido
	Debe incluir licencias de análisis de información sobre parámetros programables tales como: detección de movimiento, búsqueda de objetos en movimiento, clasificación de objetos, dirección incorrecta, objetos perdidos, etc. Para todas las camaras	Exigido
	Con capacidad de integración con otros sistemas de seguridad	Exigido
	Número de clientes conectados: ilimitado	Ilimitado
	Notificación y alerta por e-mail	Exigido
	Notificación y alerta por SMS	Exigido
	Licencias por cada cámara instalada.	Exigido

Ítem N° 10 – MUEBLE PARA SALA TÉCNICA Medidas: 1.20 m x 0.70 m; alto 0.75 m

Lic. Gustavo Marecos Ymbert
Director - U.O.C.
Ministerio Público



Especificación Técnica

Estructura en tableros de placa melamínica de baja presión (BP) de 18 mm; cantoneras de 20 x 50 cm molduradas de PVC rígido de color negro.
Plano de trabajo y placa frontal cubre pierna (con 45 cm de altura como mínimo), ambas en placa melamínica de baja presión (BP) de 18mm, imitación cedro. Adheridas a la estructura mediante ángulos metálicos y tornillos distribuidos uniformemente.

Planos laterales en "II", estructura de tubos de hierro (Fe) de 50 x 30 y de 1.2 mm de espesor (chapa nº 18 plegada). Pintadas con pintura epoxi color negro mate horneada. Tapas molduradas de PVC en extremos de los tubos.
Un módulo de 3 (tres) cajones en extremo derecho en placa melamínica de baja presión (BP) de 18mm, imitación cedro, color cedro; de 18 mm. Ajustados mediante la utilización de pegamentos y tornillos. Rulemanes de polímero artificial y guías metálicas. Los tornillos utilizados deberán ser específicos para placas melamínicas. Tiradores en "C" de PVC color negro; cerradura de bloqueo central, reguladores metálicos de altura con base de goma.

MATERIALES:

El oferente deberá considerar en su oferta todos los materiales.

Cables UTP Cat 5E:

Serán utilizados para el cableado de cada cámara hasta su correspondiente switch.

Cable UTP categoría 5E conformado por cuatro (4) pares de conductores.

El tipo de cable a ofrecer debe ser CMR, sus equivalentes o superior.

Ser resistente a la corrosión por humedad, temperaturas extremas, y partículas contaminantes.

Cumplir o exceder el desempeño eléctrico de la norma ANSI/TIA/EIA-568.

Utilizar cable con un forro redondo y piro-retardante.

Gustavo Marecos Ymbert
Director U.O.C.
Ministerio Público

Ductos:

Para cableado interno dentro de los diferentes bloques componentes del edificio se utilizarán canaletas plásticas de secciones variables.

Capacidad de llenado: no debe superar el 40% de capacidad inicial, garantizando un crecimiento adicional del 20% , en el canal lógico.

Se deben suministrar e instalar los elementos necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas técnicas para categoría 5e: radios de curvatura, protección y separación de cables eléctricos durante todo el recorrido.

Los accesorios deben poseer radio de curvatura de mínimo una pulgada que permita el enrutamiento de Cable UTP categoría 5e y potencia. Deben ser modulares, fabricados en el mismo material de la canaleta.

Conectores RJ-45:

Los Plug RJ-45 deben exceder los requisitos de las normas FCC CFR 47 parte 68 subparte F e IEC, 60603-7 o equivalentes.

Patch Cords:

Los Patch Cords ofertados deberán ser de fábrica y certificados por UL Listed o CSA o IEC, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Los elementos deberán estar marquillados con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL o CSA o IEC)

Deben ser: construidos con cable UTP multifilar (stranded) 24 AWG, conector RJ45 macho. Estar equipado con Plug RJ-45 de 8 posiciones idénticas en cada extremo, alambrado en esquema directo de conformidad con las normas de cableado estructurado.

Los Plug RJ-45 deben exceder los requisitos de las normas FCC CFR 47 parte 68 subparte F e IEC 60603-7 o equivalentes.

Ser resistente a la corrosión por humedad, temperaturas extremas, y partículas contaminantes.

Cumplir o exceder el desempeño eléctrico de la norma ANSI/TIA/EIA-568.

Utilizar cable multifilar con un forro redondo y piro-retardante.

Paneles (patch panels)

Todos los paneles deben facilitar la conexión cruzada y la interconexión por medio de cordones de parcheo y deben cumplir con la norma de la EIA referente a los requisitos de montaje en bastidores de 19" pulgadas.

Estar hechos con aluminio anonizado.

Tener la posibilidad de identificar cada puerto en la parte frontal.

Incluir porta-insertos o porta-etiquetas transparentes y etiquetas de designación.

Tener disponibles varias opciones de etiquetas de designación.

Tener una certificación Underwriters Laboratories (UL) o CSA o IEC.

Tener puertos modulares.

Lic. Gustavo Marecos Ymbert
Director - U.O.C.
Ministerio Público

MANO DE OBRA

El oferente deberá prever en su cotización toda la mano de obra necesaria para:

- Preparación de ductos.
- Instalación de ductos o canaletas plásticas dentro de los edificios.
- Tendido de cableado subterráneo, aéreo e interno dentro de ductos.
- Instalación de soportes para cámaras.
- Montaje de cámaras.
- Montaje de racks murales.
- Instalación de patch panels, switchs PoE, U.P.S, dentro de racks.
- Conexión entre cámaras y switchs.
- Conexión entre switchs (fibra óptica).
- Instalación de servidor y estación de trabajo.
- Instalación de monitores.
- Instalación de licencias solicitadas.
- Programación del sistema.
- Conexión en red

OBSERVACIÓN IMPORTANTE: Se realizarán tareas de ducteado para 81 cámaras (2 panorámicas, 6 cámaras fijas para ascensores y 73 cámaras fijas para interior / exterior). Por el momento se instalarán 2 cámaras panorámicas y 40 cámaras fijas para interior / exterior.

OTROS:

(1) Un mueble para alojamiento de equipos (servidor, estación de trabajo. U.PS. y monitores).

Las UPS serán distribuidas de la siguiente forma:

3 UPS de 1500 VA, para respaldo de los 3 switchs solicitados.
2 UPS de 1500 VA, para respaldo del servidor de videl vigilancia.
1 UPS de 1500 VA, para respaldo de la computadora personal de escritorio.

Manuales:

El contratista proveerá 2 (dos) ejemplares de un Manual de Operación y Mantenimiento conteniendo: a) índice detallado; b) manual de operación del sistema y de los equipos; c) manual de mantenimiento del sistema y de los equipos; d) catálogos técnicos del fabricante indicando el punto de trabajo.

Capacitación:

El contratista capacitará al personal que designe la contratante, para la operación y el mantenimiento mínimo del sistema.

Atentamente,

Lic. Gustavo Marecos Ymbert
Director - U.O.C.
Ministerio Público