

Renglón 1: Instalación de sistema de Video Vigilancia en edificio Judicial ubicado en calle Urquiza 2463 de la ciudad de Santa Fe

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Aspectos generales

Objeto

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de video vigilancia para el edificio del Poder Judicial ubicado en Urquiza 2463 de la ciudad de Santa Fe.

Condiciones Generales

El presente pliego se conforma con el Pliego de Bases y Condiciones Generales, sus anexos, las Especificaciones Técnicas Particulares y la planimetría adjunta (A-1,A-2,A-3.

Los trabajos deberán ser completos conforme a su fin, debiendo considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

Cuando las obras a realizar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, los trabajos necesarios al efecto estarán a cargo de la Contratista, y se considerarán comprendidas sin excepción en su propuesta.

La Contratista será la única responsable de los daños causados a personas y/o propiedades durante la ejecución de los trabajos de instalación y puesta en servicio. Tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes personales o daños a las propiedades, así pudieran provenir dichos accidentes o daños de maniobras en las tareas, de la acción de los elementos o demás causas eventuales. Se deberán reparar todas las roturas que se originen a causa de las obras, con materiales iguales en tipo, textura, apariencia y calidad, no debiéndose notar la zona que fuera afectada. En el caso de que la terminación existente fuera pintada, se repintará todo el paño, de acuerdo a las reglas del buen arte a fin de igualar tonalidades.

Se deberá presentar con la oferta un **plan de trabajo detallado**, que permita efectuar un seguimiento eficiente de la ejecución de los mismos y la coordinación del acceso a los distintos sectores de los edificios.

Correrá por cuenta y cargo de la Contratista realizar las prestaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar objeto del presente Pliego, ante los Organismos públicos o privados que pudieran corresponder. Las distintas soluciones dadas para la ejecución de la obra deberán respetar las normas vigentes a la fecha de apertura, emitidas por la autoridad de aplicación que corresponda.

El personal técnico deberá tener capacidad y experiencia en mantenimiento y soporte del equipamiento e instalaciones en Sistemas de Videovigilancia

mencionadas del presente pliego.

El renglón será adjudicado a un único oferente, el que realizará y entregará los trabajos llave en mano. El Poder Judicial se reserva el derecho de no adjudicar la presente Licitación a su solo criterio.

Los equipos ofertados deberán ser nuevos, completos, sin uso y estar en perfecto estado de funcionamiento. Los materiales a emplear serán de marcas reconocidas en el mercado nacional e internacional para instalaciones de esta clase.

Memoria descriptiva y Proyecto Ejecutivo

La oferta deberá incluir una memoria descriptiva detallada de todas y cada de las partes componentes de las diferentes soluciones propuestas, sus características técnicas, esquemas de interconexión, descriptivos de funcionamiento, marcas del equipamiento como así también su interrelación con el medio externo; su no presentación o su rechazo en caso de inconsistencia técnica, por errores y/u omisiones substanciales, será causal de rechazo de la oferta. Posteriormente, esa memoria deberá servir de base para la ejecución del Proyecto Ejecutivo a entregar una vez adjudicada la obra.

Alcance de los trabajos y especificaciones

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, la dirección técnica, la provisión de todos los materiales, la puesta en servicio de todo el sistema, la capacitación del personal designado del Poder Judicial con sede en Santa Fe, la garantía de las instalaciones de acuerdo a lo solicitado en cada rubro y el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por el término de 12 (doce) meses, para dejar en correcto estado de uso y funcionamiento las siguientes instalaciones:

- * Provisión e instalación de canalizaciones, bandejas metálicas, cable canal plástico, caños metálicos y/o ductos de cielorraso, según corresponda, para conducir todo el cableado de fibra óptica y cobre a cada uno los rack, gabinetes distribuidos y cámaras de seguridad.
- * Cableado de datos (cobre y fibra óptica) y energía desde el Centro de Datos de Monitoreo hasta los lugares indicados de instalación de los rack, gabinetes y cámaras, con la provisión de todos los elementos requerido de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente pliego. Deberá considerarse en esta instalación la característica de PoE de las cámaras. -
- * Provisión e instalación de un rack central de 42U y todos los accesorios requeridos de acuerdo a especificaciones técnicas para el Centro de Datos de Monitoreo, junto con la Unidad de Energía Ininterrumpida especificada y las adecuaciones edilicias y de seguridad requeridas.
- * Provisión, instalación y configuración de los activos de comunicaciones de la red de datos.
- * Provisión, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de 2 Centros de Vigilancia compuesto básicamente por PC con sus respectivos monitores.
- * Provisión y puesta en funcionamiento del sistema
- * Entregar la obra "llave en mano" con todos los elementos provistos y funcionando de acuerdo a lo especificado y con su correspondiente documentación.

Propuesta de estructura del sistema de videovigilancia

A modo de referencia y de síntesis, se elabora el siguiente detalle:

1 - Sistema de Distribución y canalización.

- *Canalización Vertical montantes*

2 – Canalización y cableado fibra óptica backbone vertical y horizontal

- *Cableado desde rack servidores y equipos conectividad a cada uno de los racks de distribución de piso.*
- *Cableado de red desde rack o gabinetes a ubicación definitiva de cámaras.*
- *Distribución centralizada de energía eléctrica bajo UPS a cada uno de los rack.*
- *Distribución eléctrica dentro de la sala servidor y equipos de conectividad y video vigilancia.*

3 - Armado de sala de servidores.

- *Armado rack servidores*
- *Adecuación edilicia y de seguridad de la sala.*

4 – Activos e comunicación de red montajes de rack y gabinetes

- *Montajes de rack por piso centro de cableado y ups*
- *Montaje de rack de servidores y equipos de conectividad.*

5 – Sistema de video vigilancia

- *Equipamiento para video vigilancia.*
- *Armados de servidores y equipos de conectividad.*
- *Configuración de sistema.*

6 - Armado Puestos de monitoreo.

- *Configuración de pc para monitoreo pc usuario monitoreo*
- *Configuración de equipos con su software*
- *Armado de canalización y GTM con conexión a red de informática*

7 - Tipos de cámaras y características

- *Cámaras pasillo especificaciones y características*
- *Cámaras PTZ exterior para monitoreo perimetral*
- *Cámaras de mayor calidad sectores específicos*

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Memoria descriptiva

En general, se trata de la Provisión e Instalación de un Sistema de video vigilancia integral en las plantas del Edificio Judicial ubicado en Urquiza 2463 de la ciudad de Santa Fe, con el objetivo de realizar una observación, seguimiento y registro electrónico de todos los espacios públicos interiores y perimetrales exteriores.

Comprende la instalación de Centros de Vigilancia (CDV) parciales en la Guardia Policial ubicada en Planta Baja; y una Sala de Servidores específica para centralizar todo el cableado del sistema en la Planta Baja. La Sala de Servidores (SDS) estará monitoreada por un sistema independiente al del CDM para control de los accesos a la misma. De dicha Sala de Servidores, se tenderá un cableado de fibra óptica hasta los Centros de Cableado de cada piso y desde ese punto, mediante un cableado estructurado UTP Cat 6 se ejecutarán las conexiones definitivas a cada cámara. Los centros de vigilancia tendrán monitores de 27"/32" con visión parcial del sistema. El sistema contará con cámaras generales de pasillos, del tipo domo fijo, a ubicarse en pasillos, cámaras del tipo domo de alta resolución a ubicarse en circulaciones frente a los ingresos y cámaras exteriores conformadas por domos perimetrales con PTZ (controlables direccionalmente por sistema en ángulo horizontal y vertical). Todas las cámaras mencionadas serán del tipo infrarrojo, con un tiempo de almacenamiento (grabación) de 60 días con doble backup.

La Sala de Servidores (SDS) estará ubicada en la planta baja y se cuenta con una estructura edilicia acorde para su instalación según planimetría, y recibirá el equipamiento detallado en el rubro correspondiente.

Todo el tendido de fibra óptica que interconectará el sistema, será montado sobre las bandejas existentes y se aprovecharán los ductos verticales que conectan los distintos niveles -ver planimetría-

ÍTEM 1: Sistema de Distribución de canalizaciones

Donde sea necesario efectuar algún tipo de agregado al sistema de canalizaciones se utilizarán bandejas metálicas perforadas de 150mm. La instalación de las bandejas será ejecutada con rieles olmar o por medio de ménsulas reforzadas tipo triángulo o soporte sostén tipo trapecio con separaciones no mayores de 1,5 mts. en ningún caso. La fijación de las mismas a las paredes será mediante tarugos fischer y tirafondos acordes al tipo y estado de las paredes. Cuando la fijación se realice en techo se deberán emplear brocas im de expansión tipo cono con varillas roscadas. Cualquier agregado de bandejas a la vista, deberá ser en un modelo similar en tamaño, forma y color a las existentes.

Desde las bandejas porta cables se derivarán los conductores (datos y electricidad) hacia cada uno de los racks de concentración, cajas de distribución y cámaras de seguridad. Para los dos primeros casos de deberá diseñar en obra un conducto de bandeja o cañería plástica para permitir un acceso ordenado a los mismos sin que los cables puedan quedar "colgados" sobre paredes a la vista del edificio. Para el caso de la acometida a las cámaras de seguridad se deberá disponer de una boquilla de derivación sobre el ala de la bandeja o mediante un soporte adosado a la misma y un caño plástico flexible del tipo corrugado o similar hasta las

inmediaciones del punto de conexión. Bajo ninguna circunstancia se permitirá salir de la bandeja porta cable apoyando el cable sobre su ala. Las dimensiones de los conductos de distribución serán acordes a la cantidad de cables a instalar y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. El ingreso a los rack y cajas será ejecutado por la parte inferior de los mismos o superior dependiendo el espacio para su montaje y en todos los casos donde sea posible de una manera protegida con prensa cables de nylon.

Se deberá relevar en obra todas las canalizaciones existentes, ya dispuestas para la obra de video vigilancia y proyectar el agregado de lo necesario para la correcta ejecución de la obra. En ninguna circunstancia los cables de conexión de las cámaras, en sus puntos de conexión, deberán quedar al descubierto. Siempre se los deberá proteger mediante una caja de paso de material plástico o metálico, dependiendo de las circunstancias.

Toda distribución de cableado (estructurado / energía) expuesto visualmente que no se realice sobre bandeja porta cable, se realizará obligatoriamente con cañería metálica galvanizada reforzada tipo DAISA, respetando el buen diseño de la instalación y utilizando los correspondientes accesorios que mantengan la estanqueidad de la instalación.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 2: Sistema de Cableado (Fibra óptica, datos y energía).

BACKBONE VERTICAL.

La red de datos que se debe instalar contará con un backbone vertical que permitirá vincular los rack de concentración de cada uno de los pisos (Planta Baja, 1er y 2do), con un punto de concentración a conformar en el rack ubicado en el Centro de Datos de Monitoreo (CDM). Estos enlaces se realizarán a través de una fibra monomodo 9/125 SM ITU-T G.652.D de 8 hilos, marca Furukawa, AMP, Panduit o similar.

La implementación del medio físico de la Red deberá cumplir en un todo con los parámetros, estándares y normas internacionales que regulan esta materia:

EIA/TIA-568B.3 Optical Fiber Cabling Components 2000: Directrices generales de los componentes de fibra óptica en un sistema de comunicaciones.

EIA/TIA-606 A Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings: Guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Red de Datos.

Los diferentes tendidos efectuados deberán ser testeados en las dos longitudes de onda convencionales de 1310 nm y 1550 nm, con su correspondiente certificación.

El tendido físico deberá comenzar y terminar en las cajas de empalme e interconexión de fibra óptica a instalar en cada uno de los gabinetes involucrados. Las mismas serán cerradas, con guías deslizantes, aptas para montaje en rack de 19". Deberán permitir el ingreso y fijación de las fibras ópticas en forma

protegida; disponer de guías, cassetes organizadores de cables, sujeciones y accesorios necesarios para ordenar correctamente todas las fibras y empalmes en su interior, manteniendo en todo momento el radio de curvatura mínimo admisible y permitir además la fácil extracción del panel, mediante el sistema de guía deslizante, sin dañar ni forzar el cable de entrada para la supervisión visual o realización de futuros empalmes.

Al menos 6 (seis) hilos de las FO deberán ser puestos en servicios mediante la fusión de los mismos con pigtail preensamblados terminados en conectores del tipo LC duplex. Las cajas de interconexión deberán contar con la cantidad de adaptadores necesarios para conectar las fibras ópticas terminadas.

Se respetará rigurosamente y en todos los casos el radio mínimo de curvatura especificado por el fabricante de la fibra. No se realizarán empalmes o soldaduras en ninguno de los puntos del tendido a excepción del conectorizado en los extremos. Todos los componentes del cableado de Backbone serán de un único fabricante, instalados acorde a las normativas internacionales y propias del fabricante. Tanto los materiales de instalación como el personal que realice la misma deberán estar certificados.

En el extremo de cada uno de los recorridos de la fibra se dejarán rollos o envoltentes de cable excedente, que permitan la reparación ante cortes de la misma o efectuar pequeños cambios en el recorrido del tendido. Este excedente será de al menos el 15 % de la longitud total entre los gabinetes (sólo en tramos donde no altere la estética del lugar, aunque debe cotizarse por el porcentaje mencionado). El tendido de los cables en el interior del edificio se realizará a través de conductos, bandejas o cablecanales montados específicamente.

Se deberán proveer la cantidad de patch cords de fibra óptica necesarios para la conexión de los activos de comunicaciones, de acuerdo al equipamiento ofertado y de al menos 2 (dos) metros de longitud mínima, más un 20% de lo requerido como backup.

En la oferta deberá contar un diagrama de diseño de la interconexión solicitada con la lista de los componentes y materiales principales a emplear, especificando marca y modelo.

CABLEADO ESTRUCTURADO.

Para la conexión de las cámaras de seguridad, puestos de monitoreo y cualquier otro componente que deba ser conectado a la red se solicita la instalación de una red de cableado de Categoría 6 como soporte físico para la conformación de una red de comunicación de datos para tráfico de alta velocidad.

Este cableado de comunicación de datos será realizado según el concepto de "cableado estructurado" y cumplirá con las especificaciones de las normas ANSI/EIA/TIA-568 B.2-1, EIA/TIA TSB-36, EIA/TIA TSB-40 y EIA/TIA SP-2840, con materiales certificados por organizaciones reconocidas internacionalmente tales como Underwriters Laboratories Inc. (UL) y/o Canadian Standards Association (CSA). La misma define un sistema de cableado que permita la planificación y la instalación del cableado de edificios sin que sea necesario conocer los dispositivos que se instalarán definitivamente en el edificio. Se deberán presentar las

certificaciones de la marca de cable propuesta.

Este sistema de cableado y el solicitado en los ítems (BACKBONES) de Fibra Óptica deberán corresponder al mismo fabricante en todos sus componentes principales.

Los trabajos a realizar incluyen la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo otro elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento de la provisión objeto del presente llamado, aún cuando no se mencione explícitamente en pliegos o planos.

Las tareas a realizar incluyen las siguientes, sin ser este un listado limitativo:

- Cableado horizontal de la red de datos con cable UTP categoría 6.
- Provisión e instalación de cajas de conexión, conectores, rosetas etc.
- Provisión e instalación de los racks de concentración.
- Testeo de la red de datos.
- Documentación de la Red.

Será condición indispensable para la adjudicación, que tanto el cable UTP, como los conectores, patcheras, pathcord y todo otro elemento pasivo inherente al cableado horizontal que se instale, sean del mismo fabricante.

Cableado a los puestos de trabajo.

De acuerdo a los planos (A-1,A-2,A-3) adjuntos, desde el rack o gabinete de cableado correspondiente, se accederá a cada una de las cámaras con un cable de cuatro pares trenzados sin blindaje (UTP) certificados según Categoría 6 bajo las especificaciones EIA/TIA TSB-568B-2.1. Deberá utilizarse cable de la mejor calidad, de marca reconocida en el mercado internacional, en su correspondiente embalaje original. No se permitirá la utilización de cables que no cumpla estas condiciones.

El tendido de los cables hasta las cajas de conexión se realizará saliendo desde el rack de comunicaciones, accediendo mediante canalizaciones o bandejas de distribución de acuerdo a lo indicado en los planos (A). En todos los casos donde sea posible, la boca de datos quedará sobre la bandeja y solo, evitando de esta manera su manipulación en forma directa. Todos los puestos de trabajo deberán ser etiquetados según norma EIA/TIA-606 utilizando nomenclaturas neutras, utilizando etiquetas de material plástico resistente al rozamiento y la humedad.

Cada punto de conexión contará con una roseta con capacidad para 2 conectores modulares de 8 posiciones (RJ45), de los cuales se instalarán y cablearán uno o dos, dependiendo de la cercanía de los puestos, en los que terminarán los cables UTP, certificados según Categoría 6, para el servicio de datos. Las bocas de conexión de comunicación deberán ser certificadas por el adjudicatario, una vez instaladas y cableadas, para funcionamiento según Categoría 6.

Se deberán proveer los cordones de conexión preensamblados, garantizados para funcionamiento en Categoría 6, para la conexión de los equipos a la correspondiente boca de al menos 0,5 (medio) metros de longitud.

Panel de interconexión.

El tendido de cables, en el extremo del gabinete de cableado, será terminado sobre paneles de interconexión (patchera) tipo descargadas, con capacidad para la

cantidad de dispositivos a conectar en ese punto. Los pares UTP de la red serán conectados a estos paneles sobre conectores modulares de 8 posiciones (RJ-45). Tanto el panel como los conectores de datos deberán estar garantizados para funcionamiento en Categoría 6.

Se deberán proveer tantos cordones de conexión preensamblados en fábrica, garantizados para funcionamiento en Categoría 6, para la conexión de cada boca al activo de red a la patchera correspondiente de, al menos, 1 (un) metro de longitud

Consideraciones Generales.

La oferta básica de la red interna debe proveer la instalación de los puestos de trabajo y las correspondientes cajas de conexión distribuidos de acuerdo al plano (A) adjunto. El sistema de cableado solicitado es del tipo monomarca, es decir que todos los elementos que componen la estructura principal de comunicaciones (jack, paneles de terminación, cables, patchcord, etc.) deberán ser provisto por el mismo fabricante. La ubicación definitiva de las cajas de conexión, se indicará en oportunidad de efectuarse los trabajos correspondientes.

La oferta deberá incluir un listado básico con los elementos a utilizarse, incluyendo marcas y modelo que permita evaluar la certeza del cómputo de la cotización efectuada.

Las instalaciones deberán ser realizadas con las protecciones necesarias en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado.

Todos los elementos metálicos utilizados en la instalación tales como bandejas, escalerillas, canaletas, racks, gabinetes, etc. deberán conectarse a tierra de acuerdo a la norma TIA/EIA 607.

Certificación de la red de datos y mediciones

La totalidad de la instalación deberá estar certificada en base a la documentación y mediciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la norma ISO 11801 y EIA/TIA 568 y los documentos EIA/TIA TSB-36 y EIA/TIA TSB-40 para cableado y hardware de conexionado de categoría 6.

Se deberán consignar las mediciones por cada boca certificada, incluyendo la longitud efectiva (medida) del tramo instalado. Las mediciones se realizarán con equipamiento especializado en certificar instalaciones de cableado EIA/TIA-568 según anexo E "Link Test". Dicha certificación será hasta 350 MHz y del tipo PERMANENT LINK. Estos certificados deberán adjuntar planilla con los datos de las mediciones.

Los oferentes deberán informar en la oferta el equipamiento de que disponen para la certificación de cables y bocas, y la validez de la calibración de dicho instrumental que deberá estar vigente al momento de presentar la oferta y efectuar las mediciones.

RACK DE CONCENTRACIÓN

Los Rack de Concentración de los diferentes pisos deberán cumplir con las

siguientes características:

Deberán ser del tipo IP 54 con una altura mínima de 9U y 500mm de profundidad. Dicha altura, luego de la instalación completa de los componentes del cableado, equipos activos y demás componentes, deberá garantizar (como mínimo) un crecimiento futuro de 30%. El ancho efectivo libre debe ser de 19".

Estructura principal de chapa de acero, puerta de vidrio templado de 4mm con cerradura de seguridad.

Los accesorios a proveer en cada uno de estos rack serán los siguientes:

- 3 (tres) organizadores horizontales, de al menos 1U de altura
- 1 (un) canal de tensión de 6 tomas con protección termomagnética como mínimo.
- 1 (una) bandeja para montaje de dispositivos de comunicación.
- 1 (una) unidad de iluminación.

Las medidas mínimas serán de 400mm de ancho x 500mm de alto, pero deberán ser dimensionados para alojar todos los componentes activos y pasivos con un correcto orden y distribución.

DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.

El sistema de distribución eléctrica permitirá alimentar los dispositivos de comunicaciones instalados en los racks y mediante tecnología POE llegar con energía eléctrica a las cámaras de seguridad. Quedan exceptuadas de este concepto las cámaras tipo PTZ que requieren de una alimentación especial.

Se requiere calcular y dimensionar un tendido eléctrico que permita alimentar desde el equipo de UPS instalado en el Centro de Datos de Monitoreo cada uno de los Rack de Concentración. Se deberá consignar en la oferta un diagrama unifilar del sistema propuesto, el cálculo de carga y dimensionamiento de los conductores. En términos generales se deberá incluir:

- Un tablero de distribución, ubicado aguas abajo de la UPS, con un disyuntor general superinmunizado y una protección termomagnética por cada circuito de alimentación de los Rack de Concentración.
- Un tendido eléctrico hacia cada Rack de Concentración, a través de las bandejas portacables, mediante cable de doble aislación tipo Syntenax o similar, certificado bajo norma IRAM 2220.

La instalación se deberá realizar bajo las normas y requerimientos en cuanto a diseño, materiales y ejecución de los trabajos se refiere, establecidos por los siguientes organismos: Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), Asociación Electrónica Argentina (Reglamento para instalaciones eléctricas en inmuebles).

El Contratista deberá proceder a la ejecución total de los trabajos y al suministro de los materiales necesarios para la terminación de la obra, aunque estos no estén expresamente detallados en la presente base, de modo de permitir el libre servicio de inmediato a su recepción provisoria.

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para todos aquellos materiales para los que tales normas existan, y en su defecto serán válidas las normas IEC, VDE Y ANSI en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte: deberán presentar una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En la propuesta se deberán indicar las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar.

Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, las reglamentaciones municipales y provinciales, la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Reglamentación de la Asociación de Electrotecnia Argentina (AEA - Última edición) en este orden.

Los cables de doble aislación serán de cobre, con aislación de cloruro de polivinilo, goma etilén propilénica o polietileno reticulado, en construcción multifilar con relleno y cubierta protectora de cloruro de polivinilo antillama. Responderán a la norma IRAM 2220 o equivalentes extranjeros, exigiéndose en todos los casos los ensayos específicos por las normas. Donde ingresen o egresen de tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacable que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

Sala de Servidores (SDS)

La Sala de Servidores (SDS) principal estará ubicada en la planta baja de acuerdo a la planimetría. Dentro la misma se deberán instalar los siguientes subsistemas:

ÍTEM 3: Centro de Datos

- 1) Se deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento un sistema de control de ingreso a la SDS mediante detección de identidad por huella digital. El conjunto estará conformado por un terminal con capacidad de lectura biométrica y de tarjeta RFID y NFC en forma simultánea, en el mismo equipo, un equipo de lectura exterior, de la misma marca que el terminal interior y un software para la gestión completa del sistema con acceso WEB. El terminal deberá tener un display gráfico para presentar indicaciones al usuario y relacionarse con un sistema de control de accesos, mediante conectividad Ethernet, para controlar, registrar y auditar el acceso (ingreso y egreso) a la SDS. Deberá ser IP65 y poseer los siguientes puertos como mínimo: RS485, Wiegand IN/OUT, 2 (dos) entradas y 1(una) salida de relé. El software de gestión deberá ser instalado en un equipo provisto para este fin dentro de la presente contratación.

El terminal biométrico será instalado en el interior de la SDS, y será el

encargado de activar el dispositivo electromagnético para apertura, de acuerdo a la lectura efectuada por el equipo de lectura externo. De esta forma se evitará que con la manipulación del dispositivo de lectura en forma indebida se realice la apertura de la puerta. Adicionalmente se deberá contar con un control de puerta abierta para evitar una apertura sin cierre posterior.

- 2) Se deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento un sistema de monitoreo visual por medio de 2 cámaras de video tipo IP de 4 megapixel, como mínimo, una instalada dentro de la SDS y una en el exterior, tomando los ingresos de manera cruzada. Este sistema será autónomo del sistema de seguridad objeto de ésta licitación y se deberá disponer de un dispositivo tipo NVR con las siguientes características:
 - Deberá soportar al menos 4 canales para cámaras IP compatible con ONVIF.
 - Deberá soportar flujos de tipo H.264+
 - Deberá admitir al menos 4 canales con resolución de 1080p@25fps
 - El sistema operativo deberá ser del tipo embebido, no admitiéndose soluciones basadas en computadoras de propósito general.
 - Deberá soportar la conexión de un monitor para visualización local, con interface VGA/HDMI.
 - Deberá poseer una capacidad de almacenamiento de, al menos, 60 días.
 - Las cámaras serán de las mismas especificaciones que las solicitadas en el Ítem 15. Se debe prever el cableado de datos y energía para la conectividad de las cámaras.
- 3) Se requiere la provisión de un sistema de monitoreo de parámetros físicos, con soporte SNMP, para monitorear, almacenar eventos, generar alarmas, set point y reportes de las variables eléctricas, ambientales y transmitir las mismas vía red TCP/IP, con software específico, de forma tal de dar aviso en tiempo real al personal de monitoreo. Se deberán cubrir, como mínimo, las siguientes mediciones:
 - Medición Analógica de Temperatura: Sensor de temperatura con escala de medida estándar, que permita set points ajustables para valores máximos y mínimos independientes (A.A.).
 - Medición Analógica de Humedad Relativa: Sensor de humedad para medición de humedad relativa del ambiente, con set points ajustables para valores máximos independientes.
 - Detección de alerta ante fallas de presencia y orden de fase, sub o sobre tensión proveniente de la línea eléctrica de alimentación principal de la SDS

El sistema de monitoreo deberá tener una alarma sonora y lumínica, ubicada fuera de la SDS, para dar aviso de cualquier alerta. Deberá contar además con un cliente remoto o un acceso WEB que permita visualizar los indicadores en estado real y permitir, mediante SNMP, ser vinculado a un sistema de monitoreo global de dispositivos.

- 4) Dentro del espacio destinado al Centro de Datos de Monitoreo se deberá proveer e instalar un rack para el montaje de todo el equipamiento principal

del sistema de video vigilancia, los activos de comunicaciones y el sistema de energía ininterrumpida (UPS). Adicionalmente servirá como punto de consolidación de los tendidos de fibra óptica del backbone vertical. El Centro de Datos de Monitoreo deberá ser vinculado al sistema de distribución de bandejas para permitir el ingreso y egreso del cableado de cobre, fibra óptica o eléctrico.

El rack a proveer deberá presentar las siguientes características mínimas:

- Ser de al menos 42U y 1060mm de profundidad, con rieles verticales, puerta frontal micro perforada, cerradura de seguridad, reversible, con (como mínimo) 130° de desplazamiento para la apertura, puerta trasera micro perforada de dos hojas con apertura hacia ambos lados, cerradura y ruedas para su desplazamiento.
- Terminación superficial de las partes metálicas fosfatizada y esmalte horneado texturado de color NEGRO.
- Capacidad de carga estática de 1000kg.
- Rieles laterales con conjunto de tuerca y canasta para el montaje de materiales y equipos desde el acceso frontal.

Se deberá prever el lugar para el montaje del equipamiento electrónico de la red de datos. La instalación de los elementos de cableado será hecha de tal manera que al cerrar la puerta, ésta no afecte la curvatura de los patch cord instalados para la administración del sistema..

Deberá preverse la continuidad de la conexión de tierra desde el distribuidor general a cada uno de los armarios de distribución mediante una vinculación a tierra con cable de 6mm² de sección.

Los accesorios a proveer serán los siguientes:

- 10(diez) organizadores horizontales, de al menos 1U de altura.
- 1 (un) módulo de iluminación.
- 4 (cuatro) canal de tensión de 6 tomas con protección termomagnética como mínimo. Luego de alimentados todos los dispositivos, deberán quedar 4 tomas libres para futuro crecimiento.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 4: UPS Centro de Datos

Todos los equipos del sistema de video vigilancia serán alimentados mediante una UPS ON LINE doble conversión que se deberá proveer e instalar en el rack del Centro de Datos de Monitoreo. Se requiere, para la UPS a proveer las siguientes características técnicas mínimas:

- Marca internacionalmente reconocida.
- Online Doble conversión
- Potencia mínima: 11Kva.
- Factor de Potencia: 0,9
- Factor de forma: Rackeable
- Alimentación Trifásica y Salida Monofásica

- Tensión de Salida: configurable para 220/230/240 Va.
- Tipo de Batería: sellada sin necesidad de mantenimiento
- Autonomía mínima a media carga: 30min.
- Deberá permitir expandir la autonomía, por lo menos al doble de la solicitada, mediante pack externos.
- Puertos de Interface: RS-232 y RJ45.
- Red con soporte SNMP y administración web.
- Panel de control: Visualizador de estatus mediante panel digital frontal.
- Conexionado mediante bornera.
- Accesorios para montaje en Rack.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

Activos de Comunicaciones de Red.

Se deberán proveer, instalar y poner en funcionamiento todos los activos de comunicaciones de red, switch o conversores de medio, necesarios para la conectividad de la totalidad de los dispositivos involucrados en el sistema de video vigilancia. Los mismos darán servicios en forma exclusiva a esta red conformando un sistema cerrado y protegido. Será responsabilidad del oferente realizar las configuraciones necesarias para otorgar a esta red toda la seguridad posible, imposibilitando su acceso en forma indebida y protegiendo la misma contra la conexión de dispositivos no permitidos.

Se deberán proveer todos los patchcord de Fibra Óptica y UTP necesario para la conexión de los activos de comunicaciones de acuerdo a la solución de interconexión propuesta. Se deben incluir todos los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos de acuerdo al concepto de "llave en mano".

La conexión entre los switches de Core Central y los ubicados en cada uno de los racks de concentración se realizará a 1000Mbps empleando conversores de medio o módulos SFP, debiendo presentar junto a la oferta el diagrama de conectividad propuesto.

La cantidad y características de los dispositivos de comunicaciones de red debe ser validada por el oferente de acuerdo a los requerimientos propios de la solución ofrecida, pero como mínimo se solicitan los siguientes dispositivos con sus características técnicas:

ÍTEM 5: 1(un) Switch de Core Central para Fibra Optica con capacidad de stacking

- Marca HPE, DCN, Nortel, Cisco, Juniper o calidad similar.
- Puertos
 - 24 (veinticuatro) puertos 1000/10GBase-X (SFP+)
 - 2 (dos) puertos 40GBase-X (QSFP)
 - Se deberán proveer los módulos SFP+ necesarios para asegurar la conexión a los rack's a 10Gb y a los gabinetes de conexión a 1Gb

- Rendimiento:
 - Tabla de 32.000 MAC Address como mínimo.
 - Capacidad de switching de 640 Gbps como mínimo.
 - Tasa de transferencia de 400 Mpps como mínimo.
 - Tabla de ruteo estático: 16K entradas mínimas.
- Funcionalidades de L3
 - Ruteo estático IPv4, Link aggregation, RIP, OSPF.
- Administración
 - Mediante interface CLI y WEB. Soporte de SNMP y RMON.
 - Armado de VLANs.
- Soporte de Standards
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.3x
 - IEEE 802.3z
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.1D
 - IEEE 802.1w
- Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 6: 5 (cinco) Switch de rack POE con capacidad de stacking

- Marca HPE, DCN, Nortel, Cisco, Juniper o calidad similar.
- Puertos
 - 24 (veinticuatro) puertos 10/100/1000 PoE+ auto negociables.
 - 4 (cuatro) puertos 1/10 Gigabit para interfaces basadas en SFP+ (fibra).
 - Potencia PoE mínima: 370W PoE+
- Rendimiento:
 - Tabla de 16.000 MAC Address como mínimo.
 - Capacidad de switching de 128 Gbps como mínimo.
 - Tasa de transferencia de 95 Mpps como mínimo
 - Vlan Interface: 512
- Funcionalidades de L3: Ruteo estático IPv4, Link aggregation.
- Administración:
 - Mediante interface CLI y WEB. Soporte de SNMP y RMON
 - Armado de VLANs.
- Soporte de Standards:
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.3x
 - IEEE 802.3z
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.1D
 - IEEE 802.1w
- Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 7: 5 (cinco) Switch POE para gabinetes de concentración

- Marca HPE, DCN, Nortel, Cisco, Juniper o calidad similar
- Puertos
 - 8 (ocho) puertos 10/100/1000 PoE+ auto negociables.
 - 2 (dos) puertos 1 Gigabit para interfaces basadas en SFP+ (fibra).
 - Potencia PoE mínima: 30w PoE+
- Rendimiento:
 - Tabla de 8.000 MAC Address como mínimo.
 - Capacidad de switching de 20 Gbps como mínimo.
 - Tasa de transferencia de 14 Mpps como mínimo
- Administración:
 - Mediante interface CLI y WEB. Soporte de SNMP y RMON
 - Armado de VLANs.
- Soporte de Standards:
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.3x
 - IEEE 802.3z
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.1D
 - IEEE 802.1w
- Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 8: 1(un) Router de seguridad.

- Marca FORTINET, Mikrotik, HPe, Cisco o calidad similar
- Puertos:
 - 5 (cinco) puertos 10/100/1000Base T-RJ45 auto negociables.
- Rendimiento mínimo:
 - 5.5Gbps de capacidad de firewall (64byte)
 - 1Gbps de capacidad de IPS
 - 4.4Gbps de capacidad de Ipsec VPN
 - 310Mbps de capacidad para inspección de tráfico SSL
- Administración mediante puerto de consola.
- Los requerimientos mínimos de software y funcionalidad se describen de la siguiente manera:
 - Deberá soportar la funcionalidad de Statefull Firewall basado en políticas que permitan la discriminación de tráfico en base a interfaces, direcciones IP, puertos TCP/UDP, rango horario e identidad del usuario.
 - Sistema de prevención de intrusiones (IPS) que permita proteger los servicios publicados en las redes externas de los ataques sobre el servicio, así como los intentos de explotar las vulnerabilidades de los

sistemas que lo soportan.

- Sistema de antivirus perimetral que permita la detección más eficiente de virus, gusanos, spyware, phishing y otros tipos de ataques orientados al usuario. Deberá ser configurable en modo proxy o flujo.
- Deberá soportar la capacidad de servidor de VPN IPSec para el establecimiento de túneles cifrados IPSec con sedes remotas a través de Internet. El nivel de cifrado mínimo admisible es 3DES.
- La información de las funcionalidades dinámicas (patrones IPS, firmas AV, categorías de filtrado de contenido, etc.) deberán mantenerse actualizadas en forma automática sin implicar interrupción del servicio.
- Los servicios antes mencionados deberán actualizarse por el término de 36 (treinta y seis) meses sin costo adicional para el Poder Judicial.
- Garantía: Reparación o reemplazo por 3 año como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

Sistema de Video Vigilancia.

Se requiere la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema integral de video vigilancia basado en tecnología IP H.264+, utilizando cámaras digitales IP color con soporte PoE, con capacidad de visión nocturna (infrarrojo), servidores de datos, sistema de almacenamiento y software de gestión VMS. No se aceptarán propuestas basadas en dispositivos tipo appliance de hardware y software integrados. El contratista podrá cotizar cámaras que utilicen otras tecnologías, siempre y cuando éstas ofrezcan mejoras tecnológicas y de servicio sobre las solicitadas en el presente Pliego. En este caso, el contratista deberá justificar por escrito los motivos del cambio quedando a criterio de Poder Judicial considerarlos como válidos. La inexistencia de esta justificación motivará la automática desestimación de la oferta.

Junto a la propuesta se deberá entregar el cálculo de almacenamiento que permita validar que se pueden archivar sesenta (60) días de grabación en calidad 1080p a 25fps para la totalidad de las cámaras, considerando como mínimo 20hs. diarias corridas por cada cámara con los equipos ofertados.

Se deberá considerar, dentro de los requerimientos, la necesidad de elaborar, antes de comenzar con la instalación de las cámaras, un proyecto ejecutivo mediante un software específico de diseño de sistemas de video IP que permita validar el posicionamiento de cada cámara, ángulo de enfoque, determinación de distancias de identificación y detección y cualquier otro parámetro que asegure la cobertura de la solución propuesta. En la oferta se deberá mencionar el software que se utilizará para el desarrollo de este requerimiento.

El sistema deberá poseer como mínimo los componentes detallados a continuación con sus características mínimas:

ÍTEM 9: Un (1) Servidor para gestión de software con las siguientes

especificaciones mínimas:

- 2 (dos) procesador Intel Xeon Silver 6515P (2.3GHz / 16 core).
- 256 Gb de memoria RAM DDR5 de 6400Mhz, ECC, RDIMM.
- 2 (dos) discos rígidos SSD M.2 de 480Gb SATA 6Gb
- 4 (cuatro) puertos de LAN Ethernet, con soporte de 10/100/1000Mbps autosensing on-board.
- 2 (dos) puertos de LAN Ethernet con soporte para 10GbE SFP+ con los correspondientes transceptores para conectar a los switch de core.
- 1 (una) controladoras dual port HBA SAS de 12Gbps SAS para conexión al Storage detallado en ítem 4
- Fuentes y ventiladores redundantes Hot-Plug.
- Controladora habilitada para realizar administración remota del server incluyendo encendido remoto.
- Altura máxima de 2 unidad de rack.
- Soporta en su totalidad los siguientes sistemas operativos: MS-Windows Server, RedHat Linux Enterprise, VMware ESXi/ESX.
- Se deberán proveer los accesorios correspondientes para montaje en rack.
- Licencia de Windows Server Standard 2025.
- Treinta y seis (36) meses de garantía.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 10: Un (1) Servidor de Video Analítica Inteligente con las siguientes características mínimas:

- Análisis Inteligente:
 - IA por NVR:
 - Reconocimiento facial
 - Protección perimetral
 - Estructuración de video
 - Búsqueda inteligente según parámetros de objetivos específicos en grabaciones de video.
 - IA por cámara:
 - Reconocimiento facial
 - Protección perimetral
 - Estructuración de video
 - Búsqueda inteligente según parámetros de objetivos específicos en grabaciones de video.
 - Detección de movimiento avanzado.
 - Reconocimiento automático de matrículas
 - Análisis automático de video y detección de eventos
 - Conteo de persona.
 - Procesamiento IA:
 - Poseer como mínimo dos motores de procesamiento que puedan ejecutar algoritmo inteligente de forma simultanean
- Reconocimiento Facial:
 - Detección facial y Analítica:
 - Captura de rostros humanos
 - Búsqueda de rostros humanos
 - Comparación de rostros humanos

- Registro de Imágenes faciales:
 - Tamaño de imagen facial: 4MB o superior
 - Tamaño total de registro de imágenes faciales: 20GB o superior
 - Configurable para agrupación en hasta 32 librerías.
 - Capacidad de hasta 10.000.000 de imágenes faciales.
 - Capacidad de hasta 100.000 imágenes faciales en lista de librerías.
 - Comparación de imágenes de rostro (Captura con cámara):
 - 32 canales simultáneos (16 canales por cada motor de procesamiento)
 - Velocidad de comparación: 48 imágenes por segundo o superior.
- Búsqueda inteligente:
 - Por cámara: Todos los canales. Hasta 691.200 objetivos de búsqueda por día o superior.
 - Por NVR: 8 canales simultáneos. Hasta 691.200 objetivos de búsqueda por día o superior.
- Protección Perimetral:
 - Por NVR:
 - 24 canales a 2MP
 - 16 canales a 4MP
 - 8 canales a 8 MP
 - Por cámara:
 - Todos los canales
- Estructuralización de video:
 - Análisis estructurado:
 - 12 canales a 2MP (6 canales por cada motor de procesamiento) hasta 8MP
 - Registro de Imágenes faciales:
 - Tamaño de imagen facial: 4MB o superior
 - Tamaño total de registro de imágenes faciales: 20GB o superior
 - Configurable para agrupación en hasta 32 librerías.
 - Capacidad de hasta 10.000.000 de imágenes faciales.
 - Capacidad de hasta 100.000 imágenes faciales en lista de librerías.
 - Comparación de imágenes de rostro (Captura con cámara):
 - 16 canales
 - Velocidad de comparación: 32 imágenes por segundo o superior.
- Reconocimiento Automático de Matriculas:
 - Por cámara: Todos los canales
 - Atributos de la matrícula: número de matrícula, color de matrícula, tipo de matrícula.
 - Atributos del vehiculo: marca del vehiculo, color del vehiculo, tipo de vehiculo.
- Video y Audio:
 - Salida HDMI: 2 unidades

- Salida VGA: 2 unidades
- Decodificación:
 - Formato de decodificación: H.265/H.265+/H.264/H.264+
 - Decodificación: 2 canales a 32 MP (30 fps)/2 canales a 24 MP (30 fps)/4 canales a 16 MP (30 fps)/8 canales a 8 MP (30 fps)/16 canales a 4 MP (30 fps)/32 canales a 2 MP (30 fps)
 - Reproducción sincrónica: 16 canales
 - Resolución de grabación: 32 MP/24 MP/12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- Red:
 - Conexiones remotas: 128
 - Protocolo de red: TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS, ONVIF (versión 2.2), OTAP
 - API: ONVIF (perfil S/G); SDK; ISAPI
 - Navegador compatible: IE11, Chrome V57, Firefox V52, Safari V12, Edge V89 o versión superior
 - Interfaz de red: 2, interfaz Ethernet autoadaptativa RJ-45 10/100/1000 Mbps
 - Protocolo de acceso a cámara: ONVIF (versión 2.5), RTSP
- RAID:
 - Tipo de RAID: RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10
- Interfaz auxiliar:
 - Salida de alimentación controlable de 12 VCC, 1 A para dispositivo de alarma externo; la alimentación se encenderá cuando se active la salida de alarma
 - 1 RS-232, 1 RS-485 (dúplex completo), 1 teclado
 - Panel frontal: 2 × USB 2.0; Panel trasero: 1 × USB 3.0
 - Alarmas E/S: 16/9
- Almacenamiento:
 - 8 interfaces SATA; disco duro de 3,5 pulgadas
 - 1 interfaz eSATA
 - Capacidad: Hasta 16 TB de capacidad para cada disco
- General:
 - Fuente de alimentación: 100 a 240 VCA, 50 a 60 Hz
 - Consumo: ≤ 50 W (sin disco duro)

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 120 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 11: Una (1) Unidad de almacenamiento Externo SAS Dual Controller con las siguientes especificaciones:

- Deberá proveerse una unidad de almacenamiento compuesta por uno o más cage con SAS dual controller que brinden una capacidad inicial de al menos 12 bahías para discos hotswap.
- La misma deberá contar con la posibilidad incorporada de adicionar cage de almacenamiento que dupliquen como mínimo la cantidad inicial de bahías solicitadas.
- Soporte en forma simultánea discos de tecnología SAS y NL SAS y SAS SSD

- Ofrecer conectividad SAS de 12Gb hacia los servidores
- Capacidad de implementar ReadCache
- 2 (dos) Controladoras de RAID con soporte de niveles de RAID 0, 1, 5, 6, 10, DDP como mínimo. Memoria cache de 8Gb por controladora.
- Se proveerá con al menos 10 (diez) discos rígidos hot swap de 18Tb de 7.2Krpm con interface NL-SAS y 2 (dos) discos rígidos hot swap de 1.92TB SSD.
- Se proveerá con fuentes y ventiladores redundantes Hot-Plug.
- Deberá soportar la conexión a los sistemas operativos MS-Windows Server, VMware ESXi/ESX, RedHat Enterprise, proveyendo las licencias necesarias para la utilización en forma simultánea de servidores con MS-Windows Server, VMware ESXi /ESX, RedHat Enterprise.
- Se proveerá un software de administración y diagnóstico del sistema de almacenamiento.
- Deberá poseer funcionalidad Thin Provisioning, SSD Read Cache y capacidad de Snapshots.
- Deberá contar con la posibilidad de incorporar funcionalidades replicación asincrónica de datos.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 12: Un (1) Dispositivo de respaldo de datos con las siguientes especificaciones:

- 8 (ocho) Bahías de discos.
- Compatibilidad con discos SATA 6Gb/s, 3Gb/s HDD or SSD; Hot-swappable
- Mínimo de 2 (dos) puertos 2,5G/1G/100M/10M y 2 (dos) puerto 10GbE que permita una transferencia de archivos por encima de los 500 MB/s.
- Procesador de 4 Nucleos y 4 hilos de al menos 2.9Ghz
- Memoria 8 GB expandible a 16Gb
- El dispositivo deberá incluir 8 Discos de 12TB homologados. Los discos tendrán capacidades RAID y Hot-Swapping.
- Tamaño: 2 unidades rackeable
- Fuente redundante
- Elementos para montaje en rack
- Software de administración de discos y niveles de RAID. Posibilidad de publicar volúmenes NAS y LUN iSCSI para IP SAN.

Los dispositivos de respaldo de datos deberán ser conectados en forma directa a los servidores, y utilizando para aumentar la capacidad de respaldo de las grabaciones con mayor antigüedad. El oferente deberá asegurar la conectividad entre los dispositivos ofertados en cuanto al medio de comunicación y efectuar en su propuesta los ajustes necesarios para cumplir con lo requerido. La velocidad de conexión con los servidores deberá ser de 10Gbps.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión..

ÍTEM 13: Un (1) Software de Gestión VMS con sus correspondientes

licencias y las siguientes especificaciones:

- Deberá ser de marca Netcamara, debido a las necesidades de compatibilidad e integración con los sistemas existentes en las ciudades de Rosario y Santa Fe.
- Licencia de canal, soporte y actualización por el término de treinta y seis (36) meses.
- Se deberán proveer la cantidad de licencias para implementar el VMS en los servidores requeridos, la totalidad de las cámaras propuestas, las estaciones de monitoreo. Se deberá incluir además 5 licencias adicionales para crecimiento futuro.

El oferente será responsable de validar la compatibilidad de todos los componentes, en especial la del software de gestión / grabación (VMS) con las cámaras de seguridad y proponer las modificaciones que fueran necesarias siempre y cuando se respeten las características y funcionalidades mínimas requeridas. Es condición obligatoria adjuntar a la oferta una nota del fabricante del software que avale el diseño propuesto y la certificación del software con las cámaras, los servidores y el storage, siendo su omisión causal de desestimación de la misma.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

Los ítems 9(nueve) y 11(once) deberán ser de la misma marca por razones de compatibilidad.

Centros de Vigilancia

Se deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento los equipos, software y servicios necesarios para conformar el Centro de Vigilancia con los siguientes componentes mínimos.

ÍTEM 14: Centro de Vigilancia. (Cantidad: 2)

A ubicar en Centro de Vigilancia Planta Baja (Guardia Policial). Cada uno tendrá sistema de visualización diferenciado según características específicas.

El equipamiento mínimo a utilizar en cada uno de ellos será el siguiente:

1) Equipo informático con las siguientes características:

- Multitarea y multiusuario.
- Procesador mínimo: Core i7 (8C/5.4Ghz/28Mb de Cache) o superior con Microprocesador Intel.
- Memoria RAM: 32GB DDR5 velocidad no menor a 5600Mhz.
- Bus: PCI con soporte USB.
- Fuente energía CPU: 220 volts. 50 hz, interna al gabinete.
- Teclado: español, expandido, apto para WINDOWS 10 o superior, distribución similar a máquina de escribir tipo qwerty, diseño ergonómico, con sensación táctil positiva y auditiva. Tipo de conexión PS2/USB.
- Mouse Óptico: Microsoft compatible de 2 teclas con scroll y tipo de conexión PS2 / USB incluyendo Pad.
- Almacenamiento SSD M.2 de 480Gb

- Video Integrado con controladora de video (GPU) integrada en la placa madre o en el microprocesador. Deberá poder asignarse al menos 256 MB de RAM para video. Deberá soportar la reproducción de video FullHD 1080p. Deberá incluir, al menos, conectividad VGA y/o HDMI.
- Placa aceleradora de gráficos 3D, PCIe x16, 8GB de memoria DDR6 exclusiva y no extraíble del sistema, puertos de salida de video Display Port y HDMI, compatibles con monitores solicitados y con los puertos de video de la placa madre. Deberá incluir, mínimamente, un (1) puerto de reproducción de video igual al de la placa madre.
- Un (1) monitor de pantalla LCD LED TFT Color de 31,5" o mayor, orientable, no reflectiva, con controles de brillo y contraste. Formato Panorámico 16:9. Resolución: QHD (2560x1440) en modo gráfico, mínimo. Colores: 16 millones como mínimo. Tiempo de Respuesta: 5ms como máximo. Brillo: 300 cd/m2 como mínimo. Relación de Contraste (Típico/Estática): 3500:1 como mínimo. Conectividad de al menos VGA y/o HDMI, deberán proveerse todos los cables de video analógico y digital correspondientes. Deberá tener al menos un (1) puerto común con los puertos de video de la placa madre, y de la placa de video.
- Placa de sonido onboard.
- Al menos 2 (dos) puertos USB 3.0 y al menos 3 (tres) puertos USB 2.0, totalizando como mínimo 5 puertos USB.
- Puertos PS2/USB para teclado y mouse.
- Placa de red: Ethernet, de 32 bits, 10/100/1000 Mb, con conector RJ45, primera marca (IBM, HP, DELL, Intel o incluida por el fabricante de origen).
- Sistema operativo: Windows 10 de 64 bits, con posibilidad de downgrade a Windows 11 de 64 bits, a solicitud del Poder Judicial, en español, original, última versión disponible en el mercado, en español.
- Garantía: sin cargo alguno durante 3 años como mínimo.

2) UPS para uso específico:

- Marca internacionalmente reconocida.
- Tipo de Operación: INTERACTIVA CON LINEA
- Tensión y Frecuencia de entrada: apto para trabajar con la tensión y frecuencia entregada por la red comercial de suministro.
- Tensión de salida: 220 Vca +/- 10 % en modo inversor y 220 Vca +/-10% en modo línea
- Frecuencia de salida: 50 Hz +/- 2 %
- Forma de onda de salida: senoidal modificada
- Tiempo de Transferencia: 4 ms.
- Estabilizador y filtro de línea incorporado.
- Autonomía mínima a media carga CPU y Monitor item1: 15/20 Minutos
- Protecciones Mínimas: detección de baja tensión (162- 1204v), detección de alta tensión (236-268v), sobrecargas, transitorios y sobretensiones en la línea de entrada.
- Debe tener al menos 3 (tres) salidas de tensión bajo Norma IRAM 2071 o en su defecto Norma IEC 320 c 13 (u otra) para CPU y monitor del item 1
- Debe incluir todos los conectores y/o cables de conexión necesarios para los equipos a servir.
- Display LED informativo para una rápida y correcta evaluación de los siguientes ítems: Operación con línea externa, operación con batería y autonomía restante.

- Garantía mínima: 12 meses incluidas las baterías

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

El cableado de datos para la conexión de los equipos componentes de los Centros de Vigilancia deberá ser ejecutado con las mismas especificaciones técnicas que las requeridas en el **Rubro "Sistema de Cableado"**.

Cámaras. Tipo, modo y descripción

ÍTEM 15: Cincuenta (50) cámaras de seguridad fija interna con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Deber ser del tipo DOMO
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 30m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/3" pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
 - Color, Día/Noche
 - Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.
- Deberá poder generar video en formato H.265 o superior mediante conectividad IP, soportando al menos resoluciones CIF, 4CIF y 1080p, a 30 cuadros por segundo.
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- Deberá ser capaz de generar separados y simultáneo al menos 2 flujos de video:
 - Un flujo H.265 de al menos 1520p a 25 cuadros por segundo para visualización.
 - Un flujo H.264 / M-JPEG de al menos 720p a 25 cuadros por segundo para grabación.
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum).
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser 0 Lux en modo IR ON y 0.005 Lux en color.
- La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE que deberá ser

tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.

- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 120 dB.
- La cámara deberá tener al menos una entrada de alarma para detección de eventos y una salida de señalización en el Punto de Monitoreo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 16: Treinta y dos (32) cámaras de seguridad fija tipo BULLET con las siguientes especificaciones:

- Diseñadas para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Cámara exterior o con gabinetes metálicos
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 50m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/3 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
 - Color, Día/Noche
 - Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.
- Deberá poder generar video en formato H.265 o superior mediante conectividad IP, soportando al menos resoluciones CIF, 4CIF y 1080p, a 30 cuadros por segundo.
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- Deberá ser capaz de generar separados y simultáneo al menos 2 flujos de video:
 - Un flujo H.265 de al menos 1520p a 25 cuadros por segundo para visualización.

- Un flujo H.264 / M-JPEG de al menos 720p a 25 cuadros por segundo para grabación.
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum).
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser 0 Lux en modo IR ON y 0.007 Lux en color.
- La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE que deberá ser tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.
- Deberá contar con el soporte de los siguientes protocolos de red: RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, IGMP, ICMP. Deberá soportar redes IP del tipo Unicast y Multicast.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 100 dB.

La cámara deberá tener al menos una entrada de alarma para detección de eventos y una salida de señalización en el Punto de Monitoreo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 17: Tres (3) cámaras de seguridad PTZ (perímetro) con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Deber ser del tipo DOMO PTZ
- Deberá presentar una resistencia al agua IP66.
- Poseer iluminación IR de 100m
- Deberá poder realizar movimiento en sus ejes de la siguiente manera:
- Plano horizontal: 360°
- Plano vertical: -15° a 90°

- Posiciones preconfiguradas: 300
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/2.8 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
 - Color, Día/Noche
 - Escaneado progresivo
 - Rango de apertura: F1.6 a F3.5
 - Zoom óptico: 32x
 - Zoom digital: 16x
- Deberá ser capaz de generar separados y simultáneo al menos 2 flujos de video:
 - Un flujo H.265 de al menos 1440p a 25 cuadros por segundo para visualización.
 - Un flujo H.264 / M-JPEG de al menos 1080p a 25 cuadros por segundo para grabación.
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum).
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser 0 Lux cuando IR ON, 0.005 Lux en color.
- La cámara deberá ser alimentada mediante un transformador, conectado bajo UPS al rack más cercano, para evitar sobrecarga en el switch POE.
- Deberá contar con el soporte de los siguientes protocolos de red: RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, IGMP, ICMP. Deberá soportar redes IP del tipo Unicast y Multicast.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 120 dB.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 18: Diez (10) Cámaras de seguridad fija con inteligencia artificial con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Deber ser del tipo BULLET
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 50m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
- CMOS de 1/1.8 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
- Color, Día/Noche
- Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.
- Compresión de video:
 - Stream principal: H.265 + / H.265 / H.264 + / H.264
 - Substream / Tercer stream / Cuarto stream / Quinta stream / stream personalizado: H.265 / H.264 / MJPEG
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- Resolución de video:
 - Máxima resolución: 2680 × 1520
 - Stream Principal:
 - 50Hz: 25 fps (2680 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 60Hz: 30 fps (2680 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - Sub Stream:
 - 50Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
 - Tercer Stream:
 - 50Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
 - Cuarto Stream:
 - 50Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
 - Quinto Stream:
 - 50Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)

- 60Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
- Stream Personalizado:
 - 50Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
- Bitrate de video: 32 Kbps a 16 Mbps
- Control de tasa de bit: CBR / VBR
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (PERFIL S, PERFIL G, PERFIL T), ISAPI, SDK, ISUP
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá soportar los siguientes protocolos de Red:
 - TCP / IP, IPv4, IPv6, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SRTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL / TLS
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser Color: 0.001 Lux ; B / N: 0.0003 Lux
- La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE (802.3at, 42.5V-57V), 0.43 A a 0.31 A, máx. 18,0 W, que deberá ser tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 140 dB.
- La cámara deberá contar con las siguientes funciones inteligentes como mínimo:
 - Evento básico:
 - Detección de movimiento, alarma de manipulación de video, detección de vibración, excepción (red desconectada, conflicto de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD)
 - Evento Inteligente:
 - Detección de cruce de línea, configurable hasta 4 líneas
 - Detección de intrusión, configurable hasta 4 regiones

- Detección de entrada de región configurable hasta 4 regiones
- Detección de salida de región, configurable hasta 4 regiones
- Detección de equipaje desatendido, configurable hasta 4 regiones
- Detección de extracción de objetos, configurable hasta 4 regiones
- Detección de cambio de escena
- Detección de excepción de audio
- Detección de desenfoque
- Admite la activación de alarmas por cruce de línea, intrusión, entrada de región, salida de región por tipos de objetivos específicos (humanos y vehículos). Filtrar alarmas erróneas causadas por tipos de objetivos como hojas, luz, animales y bandera, etc.
- Detección de tráfico y vehículos:
 - Lista de bloqueo y lista de permitidos: hasta 10000 registros
 - Captura vehículos que no tienen matrícula
 - Admite el reconocimiento de matrículas de motocicletas
 - Admite la detección de atributos del vehículo, incluido el tipo de vehículo, el color, la marca, etc.
 - Reconocimiento de matrícula automotor:
 - Tasa de reconocimiento: $\geq 98\%$
 - Tasa de captura: $\geq 99\%$
 - Velocidad de captura de vehículo: hasta 80Km/h
- Video estructurado:
 - Detección de intrusiones
 - Detección de cruce de línea
 - Detección de entrada a la región
 - Detección de salida de la región
 - Tráfico vehicular

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 120 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 19: Ocho (8) Cámaras de seguridad fija con inteligencia artificial con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Deber ser del tipo DOMO
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 40m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/1.8 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
- Color, Día/Noche
- Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.

- Compresión de video:
 - Stream principal: H.265 + / H.265 / H.264 + / H.264
 - Substream / Tercer stream / Cuarto stream / Quinta stream / stream personalizado: H.265 / H.264 / MJPEG
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- Resolución de video:
 - Máxima resolución: 2688 × 1520
 - Stream Principal:
 - 50 Hz:
 - 25 fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 50 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 60 Hz:
 - 30 fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 60 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - Sub Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
 - Tercer Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
 - Cuarto Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
 - Quinto Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
- Bitrate de video: 32 Kbps a 8 Mbps
- Control de tasa de bit: CBR / VBR
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (PERFIL S, PERFIL G, PERFIL T), ISAPI, SDK, ISUP
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá soportar los siguientes protocolos de Red:
 - TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SRTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, WebSocket, WebSockets
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el

nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser Color: 0.0005 Lux ; B / N: 0.0001 Lux

- La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE (IEEE 802.3at, Type 2, Class 4, 42.5 V to 57 V, 0.19 A to 0.28 A, max. 11.92 W), que deberá ser tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 140 dB.
- La cámara deberá contar con las siguientes funciones inteligentes como mínimo:
 - Evento básico:
 - Detección de movimiento, alarma de manipulación de video, detección de vibración, excepción (red desconectada, conflicto de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD)
 - Evento Inteligente:
 - Admitir la detección y captura simultánea de cuerpo humano, rostro y vehículo.
 - Obtener 7 características faciales.
 - Obtener 13 características del cuerpo humano.
 - Obtiene 2 características del vehículo.
 - Admitir el recuento del número de objetivos que cruzan la línea por tipo, incluyendo cuerpo humano, vehículo no motorizado y vehículo motorizado.
 - Admite máscara de mosaico dinámico.
 - Detección de rostros:
 - Detectar hasta 120 rostros simultáneamente, captura hasta 40 imágenes de rostros por fotograma simultáneamente y carga hasta 10 imágenes de rostros por segundo.
 - Admitir giros de izquierda a derecha de -60° a 60° e inclinación de arriba a abajo de -30° a 30°.
 - Carga imágenes de rostros con fondo y de cerca.
 - Admitir los modos de captura "Mejor disparo" y "Disparo rápido".

- Admitir máscara de mosaico dinámica.
- Obtener 7 características faciales.
- Comparación de rostros:
 - Hasta 10 bibliotecas de rostros. 30 000 rostros por biblioteca. 150 000 rostros en total.
- Protección de perímetro:
 - Cruce de línea, intrusión, entrada y salida de la región
 - Admitir activación de alarmas por tipos de objetivo específicos (personas y vehículos)
 - Admitir activación de alarmas por eventos combinados
- Conteo de personas:
 - Admitir conteo multidimensional de personas.
 - Permitir contar, visualizar y exportar datos del flujo de personas al entrar, salir y pasar (los datos se almacenan en la memoria flash).
 - Admitir carga en tiempo real y carga por ciclo estadístico.
 - Permitir generar informes diarios, semanales, mensuales o anuales.
 - Admitir deduplicación dinámica basada en la comparación de imágenes faciales y puede filtrar objetivos con las mismas imágenes faciales personalizadas y los mismos atributos, o filtrar objetivos no válidos repetidos dentro del intervalo de tiempo establecido.
 - Admitir deduplicación de características faciales.
 - Permite la reposición de datos del flujo de personas.
- Gestión de colas:
 - Admitir hasta 8 regiones de detección y un programa de armado independiente y un método de vinculación.
 - Admitir 2 modos de detección: cola regional de personas y detección de tiempo de espera.
 - Generar informes para comparar la eficiencia de diferentes colas y mostrar el estado cambiante de una.
 - Admitir la exportación de datos sin procesar para su posterior análisis.
 - Admitir la carga de datos en tiempo real y la carga programada.
 - Cola regional de personas: admitir 4 condiciones de activación de alarma: superior al umbral, inferior al umbral, igual al umbral y distinto del umbral.
 - Detección de tiempo de espera: admite 1 condición de activación de alarma: superior al umbral.
- Video estructurado:
 - Detección de intrusiones
 - Detección de cruce de línea
 - Detección de entrada a la región
 - Detección de salida de la región
 - Tráfico vehicular

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 120 días corridos a partir de la recepción

de la orden de provisión.

Varios

Limpieza de obra diaria y final

La limpieza se hará permanentemente, en forma periódica, para mantener la obra y los lugares aledaños, limpios y transitables.

Previo al otorgamiento de la Recepción Provisoria, el Adjudicatario deberá efectuar la limpieza general profunda de las áreas donde se realizaron los trabajos de mantenimiento, removerá de los alrededores, los escombros, materiales sobrantes, etc. bajo su dirección y costo. La Obra deberá ser entregada de manera de poder ser equipada y ocupada inmediatamente. En caso de no hacerlo, el Poder Judicial a través del supervisor (es) ordenará la limpieza a personal calificado para este fin y el costo que ello implique será asumido por el Adjudicatario.

Proyecto Ejecutivo

En los primeros diez días de inicio de los trabajos, previo consenso con la inspección, la adjudicataria deberá entregar el Proyecto Ejecutivo de los sistemas de vigilancia (planimetría, cámaras, canalizaciones, registros, montajes, datos, etc.) a desarrollar en la dependencia Judicial.

Mantenimiento preventivo y correctivo

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de todo el equipamiento, canalizaciones, sistemas, etc., por el término de 12 (doce) meses.

Visita de Obra

Será condición obligatoria para la presentación de la oferta económica realizar al menos una visita de obra en el edificio en cuestión la cual será certificada por personal técnico asignado perteneciente al Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe.

Dicha certificación será presentada junto a la propuesta técnica del oferente.

Forma de Entrega / Ejecución

Se aceptará entrega/ ejecución parcial del renglón, la aceptación y certificación por parte del personal técnico asignado perteneciente al Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe se realizará estrictamente por **ÍTEM COMPLETO**.

Renglón 2: Instalación de Sistema de Video Vigilancia en el edificio de los Tribunales de la ciudad de San Cristóbal

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Aspectos generales

Objeto

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de video vigilancia para el edificio de los Tribunales de la ciudad de San Cristóbal.

Condiciones Generales

El presente pliego se conforma con el Pliego de Bases y Condiciones Generales, sus anexos, las Especificaciones Técnicas Particulares y la planimetría adjunta (B-1,B-2,B-3).

Los trabajos deberán ser completos conforme a su fin, debiendo considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

Cuando las obras a realizar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, los trabajos necesarios al efecto estarán a cargo de la Contratista, y se considerarán comprendidas sin excepción en su propuesta.

La Contratista será la única responsable de los daños causados a personas y/o propiedades durante la ejecución de los trabajos de instalación y puesta en servicio. Tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes personales o daños a las propiedades, así pudieran provenir dichos accidentes o daños de maniobras en las tareas, de la acción de los elementos o demás causas eventuales. Se deberán reparar todas las roturas que se originen a causa de las obras, con materiales iguales en tipo, textura, apariencia y calidad, no debiéndose notar la zona que fuera afectada. En el caso de que la terminación existente fuera pintada, se repintará todo el paño, de acuerdo a las reglas del buen arte a fin de igualar tonalidades.

Se deberá presentar con la oferta un **plan de trabajo detallado**, que permita efectuar un seguimiento eficiente de la ejecución de los mismos y la coordinación del acceso a los distintos sectores de los edificios.

Correrá por cuenta y cargo de la Contratista realizar las prestaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar objeto del presente Pliego, ante los Organismos públicos o privados que pudieran corresponder. Las distintas soluciones dadas para la ejecución de la obra deberán respetar las normas vigentes a la fecha de apertura, emitidas por la autoridad de aplicación que corresponda.

El personal técnico deberá tener capacidad y experiencia en mantenimiento y soporte del equipamiento e instalaciones en Sistemas de Videovigilancia mencionadas del presente pliego.

El presente renglón será adjudicado a un único oferente, el que realizará y entregará los trabajos llave en mano. El Poder Judicial se reserva el derecho de no adjudicar la presente Licitación a su solo criterio.

Los equipos ofertados deberán ser nuevos, completos, sin uso y estar en perfecto estado de funcionamiento. Los materiales a emplear serán de marcas reconocidas en el mercado nacional e internacional para instalaciones de esta clase.

Memoria descriptiva y Proyecto Ejecutivo

La oferta deberá incluir una memoria descriptiva detallada de todas y cada de las partes componentes de las diferentes soluciones propuestas, sus características técnicas, esquemas de interconexión, descriptivos de funcionamiento, marcas del equipamiento como así también su interrelación con el medio externo; su no presentación o su rechazo en caso de inconsistencia técnica, por errores y/u omisiones substanciales, será causal de rechazo de la oferta. Posteriormente, esa memoria deberá servir de base para la ejecución del Proyecto Ejecutivo a entregar una vez adjudicada la obra.

Alcance de los trabajos y especificaciones

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, la dirección técnica, la provisión de todos los materiales, la puesta en servicio de todo el sistema, la capacitación del personal designado del Poder Judicial con sede en Santa Fe, la garantía de las instalaciones de acuerdo a lo solicitado en cada rubro y el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por el término de 12 (doce) meses, para dejar en correcto estado de uso y funcionamiento las siguientes instalaciones:

- * Provisión e instalación de canalizaciones, bandejas metálicas, cable canal plástico, caños metálicos y/o ductos de cielorraso, según corresponda, para conducir todo el cableado de fibra óptica y cobre a cada uno los rack, gabinetes distribuidos y cámaras de seguridad.
- * Cableado de datos (cobre y fibra óptica) y energía desde el Centro de Datos de Monitoreo hasta los lugares indicados de instalación de los rack, gabinetes y cámaras, con la provisión de todos los elementos requerido de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente pliego. Deberá considerarse en esta instalación la característica de PoE de las cámaras. -
- * Provisión e instalación de un rack central de 42U y todos los accesorios requeridos de acuerdo a especificaciones técnicas para el Centro de Datos de Monitoreo, junto con la Unidad de Energía Ininterrumpida especificada y las adecuaciones edilicias y de seguridad requeridas.
- * Provisión, instalación y configuración de los activos de comunicaciones de la red de datos.
- * Provisión, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de 2 Centros de Vigilancia compuesto básicamente por PC con sus respectivos monitores.
- * Provisión y puesta en funcionamiento del sistema
- * Entregar la obra "llave en mano" con todos los elementos provistos y funcionando de acuerdo a lo especificado y con su correspondiente documentación.

Propuesta de estructura del sistema de videovigilancia

A modo de referencia y de síntesis, se elabora el siguiente detalle:

1 - Sistema de Distribución y canalización.

- *Canalización Vertical montantes*

2 – Canalización y cableado fibra óptica backbone vertical y horizontal

- *Cableado desde rack servidores y equipos conectividad a cada uno de los racks de distribución de piso.*
- *Cableado de red desde rack o gabinetes a ubicación definitiva de cámaras.*
- *Distribución centralizada de energía eléctrica bajo UPS a cada uno de los rack.*
- *Distribución eléctrica dentro de la sala servidor y equipos de conectividad y video vigilancia.*

3 - Armado de sala de servidores.

- *Armado rack servidores*
- *Adecuación edilicia y de seguridad de la sala.*

4 – Activos e comunicación de red montajes de rack y gabinetes

- *Montajes de rack por piso centro de cableado y ups*
- *Montaje de rack de servidores y equipos de conectividad.*

5 – Sistema de video vigilancia

- *Equipamiento para video vigilancia.*
- *Armados de servidores y equipos de conectividad.*
- *Configuración de sistema.*

6 - Armado Puestos de monitoreo.

- *Configuración de pc para monitoreo pc usuario monitoreo*
- *Configuración de equipos con su software*
- *Armado de canalización y GTM con conexión a red de informática*

7 - Tipos de cámaras y características

- *Cámaras pasillo especificaciones y características*
- *Cámaras PTZ exterior para monitoreo perimetral*
- *Cámaras de mayor calidad sectores específicos*

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Memoria descriptiva

En general, se trata de la Provisión e Instalación de un Sistema de video vigilancia integral en las plantas del Edificio Judicial de los Tribunales de la ciudad de San Cristóbal, con el objetivo de realizar una observación, seguimiento y registro electrónico de todos los espacios públicos interiores y perimetrales exteriores.

Comprende la instalación de Centros de Vigilancia (CDV) parciales en la Guardia Policial ubicada en Planta Baja; y una Sala de Servidores específica para centralizar todo el cableado del sistema en la Planta Baja. La Sala de Servidores (SDS) estará monitoreada por un sistema independiente al del CDM para control de los accesos a la misma. De dicha Sala de Servidores, se tenderá un cableado de fibra óptica hasta los Centros de Cableado de cada piso y desde ese punto, mediante un cableado estructurado UTP Cat 6 se ejecutarán las conexiones definitivas a cada cámara. Los centros de vigilancia tendrán monitores de 27"/32" con visión parcial del sistema. El sistema contará con cámaras generales de pasillos, del tipo domo fijo, a ubicarse en pasillos, cámaras del tipo domo de alta resolución a ubicarse en circulaciones frente a los ingresos y cámaras exteriores conformadas por domos perimetrales con PTZ (controlables direccionalmente por sistema en ángulo horizontal y vertical). Todas las cámaras mencionadas serán del tipo infrarrojo, con un tiempo de almacenamiento (grabación) de 60 días con doble backup.

La Sala de Servidores (SDS) estará ubicada en la planta baja y se cuenta con una estructura edilicia acorde para su instalación según planimetría, y recibirá el equipamiento detallado en el rubro correspondiente.

Todo el tendido de fibra óptica que interconectará el sistema, será montado sobre las bandejas existentes y se aprovecharán los ductos verticales que conectan los distintos niveles -ver planimetría-

ÍTEM 1: Sistema de Distribución de canalizaciones

Donde sea necesario efectuar algún tipo de agregado al sistema de canalizaciones se utilizarán bandejas metálicas perforadas de 150mm. La instalación de las bandejas será ejecutada con rieles olmar o por medio de ménsulas reforzadas tipo triángulo o soporte sostén tipo trapecio con separaciones no mayores de 1,5 mts. en ningún caso. La fijación de las mismas a las paredes será mediante tarugos fischer y tirafondos acordes al tipo y estado de las paredes. Cuando la fijación se realice en techo se deberán emplear brocas im de expansión tipo cono con varillas roscadas. Cualquier agregado de bandejas a la vista, deberá ser en un modelo similar en tamaño, forma y color a las existentes.

Desde las bandejas porta cables se derivarán los conductores (datos y electricidad) hacia cada uno de los racks de concentración, cajas de distribución y cámaras de seguridad. Para los dos primeros casos se deberá diseñar en obra un conducto de bandeja o cañería plástica para permitir un acceso ordenado a los mismos sin que los cables puedan quedar "colgados" sobre paredes a la vista del edificio. Para el caso de la acometida a las cámaras de seguridad se deberá disponer de una boquilla de derivación sobre el ala de la bandeja o mediante un soporte adosado a la misma y un caño plástico flexible del tipo corrugado o similar hasta las

inmediaciones del punto de conexión. Bajo ninguna circunstancia se permitirá salir de la bandeja porta cable apoyando el cable sobre su ala. Las dimensiones de los conductos de distribución serán acordes a la cantidad de cables a instalar y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. El ingreso a los rack y cajas será ejecutado por la parte inferior de los mismos o superior dependiendo el espacio para su montaje y en todos los casos donde sea posible de una manera protegida con prensa cables de nylon.

Se deberá relevar en obra todas las canalizaciones existentes, ya dispuestas para la obra de video vigilancia y proyectar el agregado de lo necesario para la correcta ejecución de la obra. En ninguna circunstancia los cables de conexión de las cámaras, en sus puntos de conexión, deberán quedar al descubierto. Siempre se los deberá proteger mediante una caja de paso de material plástico o metálico, dependiendo de las circunstancias.

Toda distribución de cableado (estructurado / energía) expuesto visualmente que no se realice sobre bandeja porta cable, se realizará obligatoriamente con cañería metálica galvanizada reforzada tipo DAISA, respetando el buen diseño de la instalación y utilizando los correspondientes accesorios que mantengan la estanqueidad de la instalación.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la recepción de la orden de provisión.

ÍTEM 2: Sistema de Cableado (Fibra óptica, datos y energía).

BACKBONE VERTICAL.

La red de datos que se debe instalar contará con un backbone vertical que permitirá vincular los rack de concentración de cada uno de los pisos (Planta Baja, 1er y 2do), con un punto de concentración a conformar en el rack ubicado en el Centro de Datos de Monitoreo (CDM). Estos enlaces se realizarán a través de una fibra monomodo 9/125 SM ITU-T G.652.D de 8 hilos, marca Furukawa, AMP, Panduit o similar.

La implementación del medio físico de la Red deberá cumplir en un todo con los parámetros, estándares y normas internacionales que regulan esta materia:

EIA/TIA-568B.3 Optical Fiber Cabling Components 2000: Directrices generales de los componentes de fibra óptica en un sistema de comunicaciones.

EIA/TIA-606 A Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings: Guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Red de Datos.

Los diferentes tendidos efectuados deberán ser testeados en las dos longitudes de onda convencionales de 1310 nm y 1550 nm, con su correspondiente certificación.

El tendido físico deberá comenzar y terminar en las cajas de empalme e interconexión de fibra óptica a instalar en cada uno de los gabinetes involucrados.

Las mismas serán cerradas, con guías deslizantes, aptas para montaje en rack de 19". Deberán permitir el ingreso y fijación de las fibras ópticas en forma protegida; disponer de guías, cassetes organizadores de cables, sujeciones y accesorios necesarios para ordenar correctamente todas las fibras y empalmes en su interior, manteniendo en todo momento el radio de curvatura mínimo admisible y permitir además la fácil extracción del panel, mediante el sistema de guía deslizante, sin dañar ni forzar el cable de entrada para la supervisión visual o realización de futuros empalmes.

Al menos 6 (seis) hilos de las FO deberán ser puestos en servicios mediante la fusión de los mismos con pigtail preensamblados terminados en conectores del tipo LC duplex. Las cajas de interconexión deberán contar con la cantidad de adaptadores necesarios para conectar las fibras ópticas terminadas.

Se respetará rigurosamente y en todos los casos el radio mínimo de curvatura especificado por el fabricante de la fibra. No se realizarán empalmes o soldaduras en ninguno de los puntos del tendido a excepción del conectorizado en los extremos. Todos los componentes del cableado de Backbone serán de un único fabricante, instalados acorde a las normativas internacionales y propias del fabricante. Tanto los materiales de instalación como el personal que realice la misma deberán estar certificados.

En el extremo de cada uno de los recorridos de la fibra se dejarán rollos o envoltentes de cable excedente, que permitan la reparación ante cortes de la misma o efectuar pequeños cambios en el recorrido del tendido. Este excedente será de al menos el 15 % de la longitud total entre los gabinetes (sólo en tramos donde no altere la estética del lugar, aunque debe cotizarse por el porcentaje mencionado). El tendido de los cables en el interior del edificio se realizará a través de conductos, bandejas o cablecanales montados específicamente.

Se deberán proveer la cantidad de patch cords de fibra óptica necesarios para la conexión de los activos de comunicaciones, de acuerdo al equipamiento ofertado y de al menos 2 (dos) metros de longitud mínima, más un 20% de lo requerido como backup.

En la oferta deberá contar un diagrama de diseño de la interconexión solicitada con la lista de los componentes y materiales principales a emplear, especificando marca y modelo.

CABLEADO ESTRUCTURADO.

Para la conexión de las cámaras de seguridad, puestos de monitoreo y cualquier otro componente que deba ser conectado a la red se solicita la instalación de una red de cableado de Categoría 6 como soporte físico para la conformación de una red de comunicación de datos para tráfico de alta velocidad.

Este cableado de comunicación de datos será realizado según el concepto de "cableado estructurado" y cumplirá con las especificaciones de las normas ANSI/EIA/TIA-568 B.2-1, EIA/TIA TSB-36, EIA/TIA TSB-40 y EIA/TIA SP-2840, con materiales certificados por organizaciones reconocidas internacionalmente tales como Underwriters Laboratories Inc. (UL) y/o Canadian Standards Association (CSA). La misma define un sistema de cableado que permita la planificación y la

instalación del cableado de edificios sin que sea necesario conocer los dispositivos que se instalarán definitivamente en el edificio. Se deberán presentar las certificaciones de la marca de cable propuesta.

Este sistema de cableado y el solicitado en los ítems (BACKBONES) de Fibra Óptica deberán corresponder al mismo fabricante en todos sus componentes principales.

Los trabajos a realizar incluyen la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo otro elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento de la provisión objeto del presente llamado, aún cuando no se mencione explícitamente en pliegos o planos.

Las tareas a realizar incluyen las siguientes, sin ser este un listado limitativo:

- Cableado horizontal de la red de datos con cable UTP categoría 6.
- Provisión e instalación de cajas de conexión, conectores, rosetas etc.
- Provisión e instalación de los racks de concentración.
- Testeo de la red de datos.
- Documentación de la Red.

Será condición indispensable para la adjudicación, que tanto el cable UTP, como los conectores, patcheras, pathcord y todo otro elemento pasivo inherente al cableado horizontal que se instale, sean del mismo fabricante.

Cableado a los puestos de trabajo.

De acuerdo a los planos (B-1,B-2,B-3) adjuntos, desde el rack o gabinete de cableado correspondiente, se accederá a cada una de las cámaras con un cable de cuatro pares trenzados sin blindaje (UTP) certificados según Categoría 6 bajo las especificaciones EIA/TIA TSB-568B-2.1. Deberá utilizarse cable de la mejor calidad, de marca reconocida en el mercado internacional, en su correspondiente embalaje original. No se permitirá la utilización de cables que no cumpla estas condiciones.

El tendido de los cables hasta las cajas de conexión se realizará saliendo desde el rack de comunicaciones, accediendo mediante canalizaciones o bandejas de distribución de acuerdo a lo indicado en los planos (A). En todos los casos donde sea posible, la boca de datos quedará sobre la bandeja y solo, evitando de esta manera su manipulación en forma directa. Todos los puestos de trabajo deberán ser etiquetados según norma EIA/TIA-606 utilizando nomenclaturas neutras, utilizando etiquetas de material plástico resistente al rozamiento y la humedad.

Cada punto de conexión contará con una roseta con capacidad para 2 conectores modulares de 8 posiciones (RJ45), de los cuales se instalarán y cablearán uno o dos, dependiente de la cercanía de los puestos, en los que terminarán los cables UTP, certificados según Categoría 6, para el servicio de datos. Las bocas de conexión de comunicación deberán ser certificadas por el adjudicatario, una vez instaladas y cableadas, para funcionamiento según Categoría 6.

Se deberán proveer los cordones de conexión preensamblados, garantizados para funcionamiento en Categoría 6, para la conexión de los equipos a la correspondiente boca de al menos 0,5 (medio) metros de longitud.

Panel de interconexión.

El tendido de cables, en el extremo del gabinete de cableado, será terminado sobre paneles de interconexión (patchera) tipo descargadas, con capacidad para la cantidad de dispositivos a conectar en ese punto. Los pares UTP de la red serán conectados a estos paneles sobre conectores modulares de 8 posiciones (RJ-45). Tanto el panel como los conectores de datos deberán estar garantizados para funcionamiento en Categoría 6.

Se deberán proveer tantos cordones de conexión preensamblados en fábrica, garantizados para funcionamiento en Categoría 6, para la conexión de cada boca al activo de red a la patchera correspondiente de, al menos, 1 (un) metro de longitud

Consideraciones Generales.

La oferta básica de la red interna debe proveer la instalación de los puestos de trabajo y las correspondientes cajas de conexión distribuidos de acuerdo al plano (A) adjunto. El sistema de cableado solicitado es del tipo monomarca, es decir que todos los elementos que componen la estructura principal de comunicaciones (jack, paneles de terminación, cables, patchcord, etc.) deberán ser provisto por el mismo fabricante. La ubicación definitiva de las cajas de conexión, se indicará en oportunidad de efectuarse los trabajos correspondientes.

La oferta deberá incluir un listado básico con los elementos a utilizarse, incluyendo marcas y modelo que permita evaluar la certeza del cómputo de la cotización efectuada.

Las instalaciones deberán ser realizadas con las protecciones necesarias en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado.

Todos los elementos metálicos utilizados en la instalación tales como bandejas, escalerillas, canaletas, racks, gabinetes, etc. deberán conectarse a tierra de acuerdo a la norma TIA/EIA 607.

Certificación de la red de datos y mediciones

La totalidad de la instalación deberá estar certificada en base a la documentación y mediciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la norma ISO 11801 y EIA/TIA 568 y los documentos EIA/TIA TSB-36 y EIA/TIA TSB-40 para cableado y hardware de conexionado de categoría 6.

Se deberán consignar las mediciones por cada boca certificada, incluyendo la longitud efectiva (medida) del tramo instalado. Las mediciones se realizarán con equipamiento especializado en certificar instalaciones de cableado EIA/TIA-568 según anexo E "Link Test". Dicha certificación será hasta 350 MHz y del tipo PERMANENT LINK. Estos certificados deberán adjuntar planilla con los datos de las mediciones.

Los oferentes deberán informar en la oferta el equipamiento de que disponen para la certificación de cables y bocas, y la validez de la calibración de dicho instrumental que deberá estar vigente al momento de presentar la oferta y efectuar las mediciones.

RACK DE CONCENTRACIÓN

Los Rack de Concentración de los diferentes pisos deberán cumplir con las siguientes características:

Deberán ser del tipo IP 54 con una altura mínima de 9U y 500mm de profundidad. Dicha altura, luego de la instalación completa de los componentes del cableado, equipos activos y demás componentes, deberá garantizar (como mínimo) un crecimiento futuro de 30%. El ancho efectivo libre debe ser de 19".

Estructura principal de chapa de acero, puerta de vidrio templado de 4mm con cerradura de seguridad.

Los accesorios a proveer en cada uno de estos rack serán los siguientes:

- 3 (tres) organizadores horizontales, de al menos 1U de altura
- 1 (un) canal de tensión de 6 tomas con protección termomagnética como mínimo.
- 1 (una) bandeja para montaje de dispositivos de comunicación.
- 1 (una) unidad de iluminación.

Las medidas mínimas serán de 400mm de ancho x 500mm de alto, pero deberán ser dimensionados para alojar todos los componentes activos y pasivos con un correcto orden y distribución.

DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.

El sistema de distribución eléctrica permitirá alimentar los dispositivos de comunicaciones instalados en los racks y mediante tecnología POE llegar con energía eléctrica a las cámaras de seguridad. Quedan exceptuadas de este concepto las cámaras tipo PTZ que requieren de una alimentación especial.

Se requiere calcular y dimensionar un tendido eléctrico que permita alimentar desde el equipo de UPS instalado en el Centro de Datos de Monitoreo cada uno de los Rack de Concentración. Se deberá consignar en la oferta un diagrama unifilar del sistema propuesto, el cálculo de carga y dimensionamiento de los conductores. En términos generales se deberá incluir:

- Un tablero de distribución, ubicado aguas abajo de la UPS, con un disyuntor general superinmunizado y una protección termomagnética por cada circuito de alimentación de los Rack de Concentración.
- Un tendido eléctrico hacia cada Rack de Concentración, a través de las bandejas portacables, mediante cable de doble aislación tipo Syntenax o similar, certificado bajo norma IRAM 2220.

La instalación se deberá realizar bajo las normas y requerimientos en cuanto a diseño, materiales y ejecución de los trabajos se refiere, establecidos por los siguientes organismos: Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), Asociación Electrónica Argentina (Reglamento para instalaciones eléctricas en inmuebles).

El Contratista deberá proceder a la ejecución total de los trabajos y al suministro de los materiales necesarios para la terminación de la obra, aunque estos no estén expresamente detallados en la presente base, de modo de permitir el libre servicio de inmediato a su recepción provisoria.

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para todos

aquellos materiales para los que tales normas existan, y en su defecto serán válidas las normas IEC, VDE Y ANSI en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte: deberán presentar una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En la propuesta se deberán indicar las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar.

Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, las reglamentaciones municipales y provinciales, la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Reglamentación de la Asociación de Electrotecnia Argentina (AEA - Última edición) en este orden.

Los cables de doble aislación serán de cobre, con aislación de cloruro de polivinilo, goma etilén propilénica o polietileno reticulado, en construcción multifilar con relleno y cubierta protectora de cloruro de polivinilio antillama. Responderán a la norma IRAM 2220 o equivalentes extranjeros, exigiéndose en todos los casos los ensayos específicos por las normas. Donde ingresen o egresen de tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacable que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

Sala de Servidores (SDS)

La Sala de Servidores (SDS) principal estará ubicada en la planta baja de acuerdo a la planimetría. Dentro la misma se deberán instalar los siguientes subsistemas:

ÍTEM 3: Centro de Datos:

- 5) Se deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento un sistema de control de ingreso a la SDS mediante detección de identidad por huella digital. El conjunto estará conformado por un terminal con capacidad de lectura biométrica y de tarjeta RFID y NFC en forma simultánea, en el mismo equipo, un equipo de lectura exterior, de la misma marca que el terminal interior y un software para la gestión completa del sistema con acceso WEB. El terminal deberá tener un display gráfico para presentar indicaciones al usuario y relacionarse con un sistema de control de accesos, mediante conectividad Ethernet, para controlar, registrar y auditar el acceso (ingreso y egreso) a la SDS. Deberá ser IP65 y poseer los siguientes puertos como mínimo: RS485, Wiegand IN/OUT, 2 (dos) entradas y 1(una) salida de relé. El software de gestión deberá ser instalado en un equipo provisto para este fin dentro de la presente contratación.

El terminal biométrico será instalado en el interior de la SDS, y será el encargado de activar el dispositivo electromagnético para apertura, de acuerdo a la lectura efectuada por el equipo de lectura externo. De esta forma se evitará que con la manipulación del dispositivo de lectura en forma indebida se realice la apertura de la puerta. Adicionalmente se deberá contar con un control de puerta abierta para evitar una apertura sin cierre posterior.

- 6) Se deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento un sistema de monitoreo visual por medio de 2 cámaras de video tipo IP de 4 megapixel, como mínimo, una instalada dentro de la SDS y una en el exterior, tomando los ingresos de manera cruzada. Este sistema será autónomo del sistema de seguridad objeto de ésta licitación y se deberá disponer de un dispositivo tipo NVR con las siguientes características:
 - Deberá soportar al menos 4 canales para cámaras IP compatible con ONVIF.
 - Deberá soportar flujos de tipo H.264+
 - Deberá admitir al menos 4 canales con resolución de 1080p@25fps
 - El sistema operativo deberá ser del tipo embebido, no admitiéndose soluciones basadas en computadoras de propósito general.
 - Deberá soportar la conexión de un monitor para visualización local, con interface VGA/HDMI.
 - Deberá poseer una capacidad de almacenamiento de, al menos, 60 días.
 - Las cámaras serán de las mismas especificaciones que las solicitadas en el Ítem 15. Se debe prever el cableado de datos y energía para la conectividad de las cámaras.
- 7) Se requiere la provisión de un sistema de monitoreo de parámetros físicos, con soporte SNMP, para monitorear, almacenar eventos, generar alarmas, set point y reportes de las variables eléctricas, ambientales y transmitir las mismas vía red TCP/IP, con software específico, de forma tal de dar aviso en tiempo real al personal de monitoreo. Se deberán cubrir, como mínimo, las siguientes mediciones:
 - Medición Analógica de Temperatura: Sensor de temperatura con escala de medida estándar, que permita set points ajustables para valores máximos y mínimos independientes (A.A.).
 - Medición Analógica de Humedad Relativa: Sensor de humedad para medición de humedad relativa del ambiente, con set points ajustables para valores máximos independientes.
 - Detección de alerta ante fallas de presencia y orden de fase, sub o sobre tensión proveniente de la línea eléctrica de alimentación principal de la SDS

El sistema de monitoreo deberá tener una alarma sonora y lumínica, ubicada fuera de la SDS, para dar aviso de cualquier alerta. Deberá contar además con un cliente remoto o un acceso WEB que permita visualizar los indicadores en estado real y permitir, mediante SNMP, ser vinculado a un sistema de monitoreo global de dispositivos.

- 8) Dentro del espacio destinado al Centro de Datos de Monitoreo se deberá proveer e instalar un rack para el montaje de todo el equipamiento principal del sistema de video vigilancia, los activos de comunicaciones y el sistema de energía ininterrumpida (UPS). Adicionalmente servirá como punto de consolidación de los tendidos de fibra óptica del backbone vertical. El Centro de Datos de Monitoreo deberá ser vinculado al sistema de distribución de bandejas para permitir el ingreso y egreso del cableado de cobre, fibra óptica o eléctrico.

El rack a proveer deberá presentar las siguientes características mínimas:

- Ser de al menos 42U y 1060mm de profundidad, con rieles verticales, puerta frontal micro perforada, cerradura de seguridad, reversible, con (como mínimo) 130º de desplazamiento para la apertura, puerta trasera micro perforada de dos hojas con apertura hacia ambos lados, cerradura y ruedas para su desplazamiento.
- Terminación superficial de las partes metálicas fosfatizada y esmalte horneado texturado de color NEGRO.
- Capacidad de carga estática de 1000kg.
- Rieles laterales con conjunto de tuerca y canasta para el montaje de materiales y equipos desde el acceso frontal.

Se deberá prever el lugar para el montaje del equipamiento electrónico de la red de datos. La instalación de los elementos de cableado será hecha de tal manera que al cerrar la puerta, ésta no afecte la curvatura de los patch cord instalados para la administración del sistema..

Deberá preverse la continuidad de la conexión de tierra desde el distribuidor general a cada uno de los armarios de distribución mediante una vinculación a tierra con cable de 6mm² de sección.

Los accesorios a proveer serán los siguientes:

- 10(diez) organizadores horizontales, de al menos 1U de altura.
- 1 (un) módulo de iluminación.
- 4 (cuatro) canal de tensión de 6 tomas con protección termomagnética como mínimo. Luego de alimentados todos los dispositivos, deberán quedar 4 tomas libres para futuro crecimiento.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 4: UPS Centro de Datos.

Todos los equipos del sistema de video vigilancia serán alimentados mediante una UPS ON LINE doble conversión que se deberá proveer e instalar en el rack del Centro de Datos de Monitoreo. Se requiere, para la UPS a proveer las siguientes características técnicas mínimas:

- Marca internacionalmente reconocida.
- Online Doble conversión
- Potencia mínima: 11Kva.

- Factor de Potencia: 0,9
- Factor de forma: Rackeable
- Alimentación Trifásica y Salida Monofásica
- Tensión de Salida: configurable para 220/230/240 Va.
- Tipo de Batería: sellada sin necesidad de mantenimiento
- Autonomía mínima a media carga: 30min.
- Deberá permitir expandir la autonomía, por lo menos al doble de la solicitada, mediante pack externos.
- Puertos de Interface: RS-232 y RJ45.
- Red con soporte SNMP y administración web.
- Panel de control: Visualizador de estatus mediante panel digital frontal.
- Conexionado mediante bornera.
- Accesorios para montaje en Rack.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

Activos de Comunicaciones de Red.

Se deberán proveer, instalar y poner en funcionamiento todos los activos de comunicaciones de red, switch o conversores de medio, necesarios para la conectividad de la totalidad de los dispositivos involucrados en el sistema de video vigilancia. Los mismos darán servicios en forma exclusiva a esta esta red conformando un sistema cerrado y protegido. Será responsabilidad del oferente realizar las configuraciones necesarias para otorgar a esta red toda la seguridad posible, imposibilitando su acceso en forma indebida y protegiendo la misma contra la conexión de dispositivos no permitidos.

Se deberán proveer todos los patchcord de Fibra Óptica y UTP necesario para la conexión de los activos de comunicaciones de acuerdo a la solución de interconexión propuesta. Se deben incluir todos los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos de acuerdo al concepto de "llave en mano".

La conexión entre los switches de Core Central y los ubicados en cada uno de los racks de concentración se realizará a 1000Mbps empleando conversores de medio o módulos SFP, debiendo presentar junto a la oferta el diagrama de conectividad propuesto.

La cantidad y características de los dispositivos de comunicaciones de red debe ser validada por el oferente de acuerdo a los requerimientos propios de la solución ofrecida, pero como mínimo se solicitan los siguientes dispositivos con sus características técnicas:

ÍTEM 5: 1(un) Switch de Core Central para Fibra Optica con capacidad de stacking

- Marca HPE, DCN, Nortel, Cisco, Juniper o calidad similar.
- Puertos
 - 24 (veinticuatro) puertos 1000/10GBase-X (SFP+)

- 2 (dos) puertos 40GBase-X (QSFP)
- Se deberán proveer los módulos SFP+ necesarios para asegurar la conexión a los rack's a 10Gb y a los gabinetes de conexión a 1Gb
- Rendimiento:
 - Tabla de 32.000 MAC Address como mínimo.
 - Capacidad de switching de 640 Gbps como mínimo.
 - Tasa de transferencia de 400 Mpps como mínimo.
 - Tabla de ruteo estático: 16K entradas mínimas.
- Funcionalidades de L3
 - Ruteo estático IPv4, Link aggregation, RIP, OSPF.
- Administración
 - Mediante interface CLI y WEB. Soporte de SNMP y RMON.
 - Armado de VLANs.
- Soporte de Standards
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.3x
 - IEEE 802.3z
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.1D
 - IEEE 802.1w
- Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 6: 5 (cinco) Switch de rack POE con capacidad de stacking

- Marca HPE, DCN, Nortel, Cisco, Juniper o calidad similar.
- Puertos
 - 24 (veinticuatro) puertos 10/100/1000 PoE+ auto negociables.
 - 4 (cuatro) puertos 1/10 Gigabit para interfaces basadas en SFP+ (fibra).
 - Potencia PoE mínima: 370W PoE+
- Rendimiento:
 - Tabla de 16.000 MAC Address como mínimo.
 - Capacidad de switching de 128 Gbps como mínimo.
 - Tasa de transferencia de 95 Mpps como mínimo
 - Vlan Interface: 512
- Funcionalidades de L3: Ruteo estático IPv4, Link aggregation.
- Administración:
 - Mediante interface CLI y WEB. Soporte de SNMP y RMON
 - Armado de VLANs.
- Soporte de Standards:
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.3x
 - IEEE 802.3z
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1Q

- IEEE 802.1D
 - IEEE 802.1w
- Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 7: 5 (cinco) Switch POE para gabinetes de concentración

- Marca HPE, DCN, Nortel, Cisco, Juniper o calidad similar
- Puertos
 - 8 (ocho) puertos 10/100/1000 PoE+ auto negociables.
 - 2 (dos) puertos 1 Gigabit para interfaces basadas en SFP+ (fibra).
 - Potencia PoE mínima: 30w PoE+
- Rendimiento:
 - Tabla de 8.000 MAC Address como mínimo.
 - Capacidad de switching de 20 Gbps como mínimo.
 - Tasa de transferencia de 14 Mpps como mínimo
- Administración:
 - Mediante interface CLI y WEB. Soporte de SNMP y RMON
 - Armado de VLANs.
- Soporte de Standards:
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.3x
 - IEEE 802.3z
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.1D
 - IEEE 802.1w
- Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 8: 1(un) Router de seguridad.

- Marca FORTINET, Mikrotik, HPe, Cisco o calidad similar
- Puertos:
 - 5 (cinco) puertos 10/100/1000Base T-RJ45 auto negociables.
- Rendimiento mínimo:
 - 5.5Gbps de capacidad de firewall (64byte)
 - 1Gpbs de capacidad de IPS
 - 4.4Gbps de capacidad de Ipsec VPN
 - 310Mbps de capacidad para inspección de tráfico SSL
- Administración mediante puerto de consola.
- Los requerimientos mínimos de software y funcionalidad se describen de la siguiente manera:
 - Deberá soportar la funcionalidad de Statefull Firewall basado en políticas que permitan la discriminación de tráfico en base a interfaces, direcciones IP, puertos TCP/UDP, rango horario e identidad

del usuario.

- Sistema de prevención de intrusiones (IPS) que permita proteger los servicios publicados en las redes externas de los ataques sobre el servicio, así como los intentos de explotar las vulnerabilidades de los sistemas que lo soportan.
- Sistema de antivirus perimetral que permita la detección más eficiente de virus, gusanos, spyware, phishing y otros tipos de ataques orientados al usuario. Deberá ser configurable en modo proxy o flujo.
- Deberá soportar la capacidad de servidor de VPN IPSec para el establecimiento de túneles cifrados IPSec con sedes remotas a través de Internet. El nivel de cifrado mínimo admisible es 3DES.
- La información de las funcionalidades dinámicas (patrones IPS, firmas AV, categorías de filtrado de contenido, etc.) deberán mantenerse actualizadas en forma automática sin implicar interrupción del servicio.
- Los servicios antes mencionados deberán actualizarse por el término de 36 (treinta y seis) meses sin costo adicional para el Poder Judicial.
- Garantía: Reparación o reemplazo por 3 año como mínimo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

Sistema de Video Vigilancia.

Se requiere la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema integral de video vigilancia basado en tecnología IP H.264+, utilizando cámaras digitales IP color con soporte PoE, con capacidad de visión nocturna (infrarrojo), servidores de datos, sistema de almacenamiento y software de gestión VMS. No se aceptarán propuestas basadas en dispositivos tipo appliance de hardware y software integrados. El contratista podrá cotizar cámaras que utilicen otras tecnologías, siempre y cuando éstas ofrezcan mejoras tecnológicas y de servicio sobre las solicitadas en el presente Pliego. En este caso, el contratista deberá justificar por escrito los motivos del cambio quedando a criterio de Poder Judicial considerarlos como válidos. La inexistencia de esta justificación motivará la automática desestimación de la oferta.

Junto a la propuesta se deberá entregar el cálculo de almacenamiento que permita validar que se pueden archivar sesenta (60) días de grabación en calidad 1080p a 25fps para la totalidad de las cámaras, considerando como mínimo 20hs. diarias corridas por cada cámara con los equipos ofertados.

Se deberá considerar, dentro de los requerimientos, la necesidad de elaborar, antes de comenzar con la instalación de las cámaras, un proyecto ejecutivo mediante un software específico de diseño de sistemas de video IP que permita validar el posicionamiento de cada cámara, ángulo de enfoque, determinación de distancias de identificación y detección y cualquier otro parámetro que asegure la cobertura de la solución propuesta. En la oferta se deberá mencionar el software que se utilizará para el desarrollo de este requerimiento.

El sistema deberá poseer como mínimo los componentes detallados a continuación con sus características mínimas:

ÍTEM 9: Un (1) Servidor para gestión de software con las siguientes especificaciones mínimas:

- 2 (dos) procesador Intel Xeon Silver 6515P (2.3GHz / 16 core).
- 256 Gb de memoria RAM DDR5 de 6400Mhz, ECC, RDIMM.
- 2 (dos) discos rígidos SSD M.2 de 480Gb SATA 6Gb
- 4 (cuatro) puertos de LAN Ethernet, con soporte de 10/100/1000Mbps autosensing on-board.
- 2 (dos) puertos de LAN Ethernet con soporte para 10GbE SFP+ con los correspondientes transceptores para conectar a los switch de core.
- 1 (una) controladoras dual port HBA SAS de 12Gbps SAS para conexión al Storage detallado en ítem 4
- Fuentes y ventiladores redundantes Hot-Plug.
- Controladora habilitada para realizar administración remota del server incluyendo encendido remoto.
- Altura máxima de 2 unidad de rack.
- Soporta en su totalidad los siguientes sistemas operativos: MS-Windows Server, RedHat Linux Enterprise, VMware ESXi/ESX.
- Se deberán proveer los accesorios correspondientes para montaje en rack.
- Licencia de Windows Server Standard 2025.
- Treinta y seis (36) meses de garantía.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 10: Un (1) Servidor de Video Analítica Inteligente con las siguientes características mínimas:

- Análisis Inteligente:
 - IA por NVR:
 - Reconocimiento facial
 - Protección perimetral
 - Estructuración de video
 - Búsqueda inteligente según parámetros de objetivos específicos en grabaciones de video.
 - IA por cámara:
 - Reconocimiento facial
 - Protección perimetral
 - Estructuración de video
 - Búsqueda inteligente según parámetros de objetivos específicos en grabaciones de video.
 - Detección de movimiento avanzado.
 - Reconocimiento automático de matrículas
 - Análisis automático de video y detección de eventos
 - Conteo de persona.
 - Procesamiento IA:
 - Poseer como mínimo dos motores de procesamiento que puedan ejecutar algoritmo inteligente de forma simultanean
- Reconocimiento Facial:

- Detección facial y Analítica:
 - Captura de rostros humanos
 - Búsqueda de rostros humanos
 - Comparación de rostros humanos
- Registro de Imágenes faciales:
 - Tamaño de imagen facial: 4MB o superior
 - Tamaño total de registro de imágenes faciales: 20GB o superior
 - Configurable para agrupación en hasta 32 librerías.
 - Capacidad de hasta 10.000.000 de imágenes faciales.
 - Capacidad de hasta 100.000 imágenes faciales en lista de librerías.
- Comparación de imágenes de rostro (Captura con cámara):
 - 32 canales simultáneos (16 canales por cada motor de procesamiento)
 - Velocidad de comparación: 48 imágenes por segundo o superior.
- Búsqueda inteligente:
 - Por cámara: Todos los canales. Hasta 691.200 objetivos de búsqueda por día o superior.
 - Por NVR: 8 canales simultáneos. Hasta 691.200 objetivos de búsqueda por día o superior.
- Protección Perimetral:
 - Por NVR:
 - 24 canales a 2MP
 - 16 canales a 4MP
 - 8 canales a 8 MP
 - Por cámara:
 - Todos los canales
- Estructuralización de video:
 - Análisis estructurado:
 - 12 canales a 2MP (6 canales por cada motor de procesamiento) hasta 8MP
 - Registro de Imágenes faciales:
 - Tamaño de imagen facial: 4MB o superior
 - Tamaño total de registro de imágenes faciales: 20GB o superior
 - Configurable para agrupación en hasta 32 librerías.
 - Capacidad de hasta 10.000.000 de imágenes faciales.
 - Capacidad de hasta 100.000 imágenes faciales en lista de librerías.
 - Comparación de imágenes de rostro (Captura con cámara):
 - 16 canales
 - Velocidad de comparación: 32 imágenes por segundo o superior.
- Reconocimiento Automático de Matriculas:
 - Por cámara: Todos los canales
 - Atributos de la matrícula: número de matrícula, color de matrícula, tipo de matrícula.

- Atributos del vehículo: marca del vehículo, color del vehículo, tipo de vehículo.
- Video y Audio:
 - Salida HDMI: 2 unidades
 - Salida VGA: 2 unidades
- Decodificación:
 - Formato de decodificación: H.265/H.265+/H.264/H.264+
 - Decodificación: 2 canales a 32 MP (30 fps)/2 canales a 24 MP (30 fps)/4 canales a 16 MP (30 fps)/8 canales a 8 MP (30 fps)/16 canales a 4 MP (30 fps)/32 canales a 2 MP (30 fps)
 - Reproducción sincrónica: 16 canales
 - Resolución de grabación: 32 MP/24 MP/12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- Red:
 - Conexiones remotas: 128
 - Protocolo de red: TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS, ONVIF (versión 2.2), OTAP
 - API: ONVIF (perfil S/G); SDK; ISAPI
 - Navegador compatible: IE11, Chrome V57, Firefox V52, Safari V12, Edge V89 o versión superior
 - Interfaz de red: 2, interfaz Ethernet autoadaptativa RJ-45 10/100/1000 Mbps
 - Protocolo de acceso a cámara: ONVIF (versión 2.5), RTSP
- RAID:
 - Tipo de RAID: RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10
- Interfaz auxiliar:
 - Salida de alimentación controlable de 12 VCC, 1 A para dispositivo de alarma externo; la alimentación se encenderá cuando se active la salida de alarma
 - 1 RS-232, 1 RS-485 (dúplex completo), 1 teclado
 - Panel frontal: 2 × USB 2.0; Panel trasero: 1 × USB 3.0
 - Alarmas E/S: 16/9
- Almacenamiento:
 - 8 interfaces SATA; disco duro de 3,5 pulgadas
 - 1 interfaz eSATA
 - Capacidad: Hasta 16 TB de capacidad para cada disco
- General:
 - Fuente de alimentación: 100 a 240 VCA, 50 a 60 Hz
 - Consumo: ≤ 50 W (sin disco duro)

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 120 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 11: Una (1) Unidad de almacenamiento Externo SAS Dual Controller con las siguientes especificaciones:

- Deberá proveerse una unidad de almacenamiento compuesta por uno o más cage con SAS dual controller que brinden una capacidad inicial de al menos 12 bahías para discos hotswap.

- La misma deberá contar con la posibilidad incorporada de adicionar cage de almacenamiento que dupliquen como mínimo la cantidad inicial de bahías solicitadas.
- Soporte en forma simultánea discos de tecnología SAS y NL SAS y SAS SSD
- Ofrecer conectividad SAS de 12Gb hacia los servidores
- Capacidad de implementar ReadCache
- 2 (dos) Controladoras de RAID con soporte de niveles de RAID 0, 1, 5, 6, 10, DDP como mínimo. Memoria cache de 8Gb por controladora.
- Se proveerá con al menos 10 (diez) discos rígidos hot swap de 18Tb de 7.2Krpm con interface NL-SAS y 2 (dos) discos rígidos hot swap de 1.92TB SSD.
- Se proveerá con fuentes y ventiladores redundantes Hot-Plug.
- Deberá soportar la conexión a los sistemas operativos MS-Windows Server, VMware ESXi/ESX, RedHat Enterprise, proveyendo las licencias necesarias para la utilización en forma simultánea de servidores con MS-Windows Server, VMware ESXi /ESX, RedHat Enterprise.
- Se proveerá un software de administración y diagnóstico del sistema de almacenamiento.
- Deberá poseer funcionalidad Thin Provisioning, SSD Read Cache y capacidad de Snapshots.
- Deberá contar con la posibilidad de incorporar funcionalidades replicación asincrónica de datos.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 12: Un (1) Dispositivo de respaldo de datos con las siguientes especificaciones:

- 8 (ocho) Bahías de discos.
- Compatibilidad con discos SATA 6Gb/s, 3Gb/s HDD or SSD; Hot-swappable
- Mínimo de 2 (dos) puertos 2,5G/1G/100M/10M y 2 (dos) puerto 10GbE que permita una transferencia de archivos por encima de los 500 MB/s.
- Procesador de 4 Nucleos y 4 hilos de al menos 2.9Ghz
- Memoria 8 GB expandible a 16Gb
- El dispositivo deberá incluir 8 Discos de 12TB homologados. Los discos tendrán capacidades RAID y Hot-Swapping.
- Tamaño: 2 unidades rackeable
- Fuente redundante
- Elementos para montaje en rack
- Software de administración de discos y niveles de RAID. Posibilidad de publicar volúmenes NAS y LUN iSCSI para IP SAN.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

Los dispositivos de respaldo de datos deberán ser conectados en forma directa a los servidores, y utilizando para aumentar la capacidad de respaldo de las grabaciones con mayor antigüedad. El oferente deberá asegurar la conectividad

entre los dispositivos ofertados en cuanto al medio de comunicación y efectuar en su propuesta los ajustes necesarios para cumplir con lo requerido. La velocidad de conexión con los servidores deberá ser de 10Gbps.

ÍTEM 13: Un (1) Software de Gestión VMS con sus correspondientes licencias y las siguientes especificaciones:

- Deberá ser de marca Netcamara, debido a las necesidades de compatibilidad e integración con los sistemas existentes en las ciudades de Rosario y Santa Fe.
- Licencia de canal, soporte y actualización por el término de treinta y seis (36) meses.
- Se deberán proveer la cantidad de licencias para implementar el VMS en los servidores requeridos, la totalidad de las cámaras propuestas, las estaciones de monitoreo. Se deberá incluir además 5 licencias adicionales para crecimiento futuro.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

El oferente será responsable de validar la compatibilidad de todos los componentes, en especial la del software de gestión / grabación (VMS) con las cámaras de seguridad y proponer las modificaciones que fueran necesarias siempre y cuando se respeten las características y funcionalidades mínimas requeridas. Es condición obligatoria adjuntar a la oferta una nota del fabricante del software que avale el diseño propuesto y la certificación del software con las cámaras, los servidores y el storage, siendo su omisión causal de desestimación de la misma.

Los ítems 9(nueve) y 11(once) deberán ser de la misma marca por razones de compatibilidad.

Centros de Vigilancia

Se deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento los equipos, software y servicios necesarios para conformar el Centro de Vigilancia con los siguientes componentes mínimos.

ÍTEM 14: Centro de Vigilancia. (Cantidad: 2)

A ubicar en Centro de Vigilancia Planta Baja (Guardia Policial). Cada uno tendrá sistema de visualización diferenciado según características específicas.

El equipamiento mínimo a utilizar en cada uno de ellos será el siguiente:

- 1) Equipo informático con las siguientes características:
 - Multitarea y multiusuario.
 - Procesador mínimo: Core i7 (8C/5.4Ghz/28Mb de Cache) o superior con Microprocesador Intel.
 - Memoria RAM: 32GB DDR5 velocidad no menor a 5600Mhz.
 - Bus: PCI con soporte USB.
 - Fuente energía CPU: 220 volts. 50 hz, interna al gabinete.
 - Teclado: español, expandido, apto para WINDOWS 10 o superior,

distribución similar a máquina de escribir tipo qwerty, diseño ergonómico, con sensación táctil positiva y auditiva. Tipo de conexión PS2/USB.

- Mouse Óptico: Microsoft compatible de 2 teclas con scroll y tipo de conexión PS2 / USB incluyendo Pad.
- Almacenamiento SSD M.2 de 480Gb
- Video Integrado con controladora de video (GPU) integrada en la placa madre o en el microprocesador. Deberá poder asignarse al menos 256 MB de RAM para video. Deberá soportar la reproducción de video FullHD 1080p. Deberá incluir, al menos, conectividad VGA y/o HDMI.
- Placa aceleradora de gráficos 3D, PCIe x16, 8GB de memoria DDR6 exclusiva y no extraíble del sistema, puertos de salida de video Display Port y HDMI, compatibles con monitores solicitados y con los puertos de video de la placa madre. Deberá incluir, mínimamente, un (1) puerto de reproducción de video igual al de la placa madre.
- Un (1) monitor de pantalla LCD LED TFT Color de 31,5" o mayor, orientable, no reflectiva, con controles de brillo y contraste. Formato Panorámico 16:9. Resolución: QHD (2560x1440) en modo gráfico, mínimo. Colores: 16 millones como mínimo. Tiempo de Respuesta: 5ms como máximo. Brillo: 300 cd/m2 como mínimo. Relación de Contraste (Típico/Estática): 3500:1 como mínimo. Conectividad de al menos VGA y/o HDMI, deberán proveerse todos los cables de video analógico y digital correspondientes. Deberá tener al menos un (1) puerto común con los puertos de video de la placa madre, y de la placa de video.
- Placa de sonido onboard.
- Al menos 2 (dos) puertos USB 3.0 y al menos 3 (tres) puertos USB 2.0, totalizando como mínimo 5 puertos USB.
- Puertos PS2/USB para teclado y mouse.
- Placa de red: Ethernet, de 32 bits, 10/100/1000 Mb, con conector RJ45, primera marca (IBM, HP, DELL, Intel o incluida por el fabricante de origen).
- Sistema operativo: Windows 10 de 64 bits, con posibilidad de downgrade a Windows 11 de 64 bits, a solicitud del Poder Judicial, en español, original, última versión disponible en el mercado, en español.
- Garantía: sin cargo alguno durante 3 años como mínimo.

2) UPS para uso específico:

- Marca internacionalmente reconocida.
- Tipo de Operación: INTERACTIVA CON LINEA
- Tensión y Frecuencia de entrada: apto para trabajar con la tensión y frecuencia entregada por la red comercial de suministro.
- Tensión de salida: 220 Vca +/- 10 % en modo inversor y 220 Vca +/-10% en modo línea
- Frecuencia de salida: 50 Hz +/- 2 %
- Forma de onda de salida: senoidal modificada
- Tiempo de Transferencia: 4 ms.
- Estabilizador y filtro de línea incorporado.
- Autonomía mínima a media carga CPU y Monitor item1: 15/20 Minutos
- Protecciones Mínimas: detección de baja tensión (162- 1204v), detección de alta tensión (236-268v), sobrecargas, transitorios y sobretensiones en la línea de entrada.
- Debe tener al menos 3 (tres) salidas de tensión bajo Norma IRAM 2071 o en su defecto Norma IEC 320 c 13 (u otra) para CPU y monitor del item 1

- Debe incluir todos los conectores y/o cables de conexión necesarios para los equipos a servir.
- Display LED informativo para una rápida y correcta evaluación de los siguientes ítems: Operación con línea externa, operación con batería y autonomía restante.
- Garantía mínima: 12 meses incluidas las baterías

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

El cableado de datos para la conexión de los equipos componentes de los Centros de Vigilancia deberá ser ejecutado con las mismas especificaciones técnicas que las requeridas en el **Rubro "Sistema de Cableado"**.

Cámaras. Tipo, modo y descripción

ÍTEM 15: Cuarenta y siete (47) cámaras de seguridad fija interna con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Deber ser del tipo DOMO
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 30m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/3" pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
 - Color, Día/Noche
 - Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.
- Deberá poder generar video en formato H.265 o superior mediante conectividad IP, soportando al menos resoluciones CIF, 4CIF y 1080p, a 30 cuadros por segundo.
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- Deberá ser capaz de generar separados y simultáneo al menos 2 flujos de video:
 - Un flujo H.265 de al menos 1520p a 25 cuadros por segundo para visualización.
 - Un flujo H.264 / M-JPEG de al menos 720p a 25 cuadros por segundo para grabación.
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum).
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz

diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser 0 Lux en modo IR ON y 0.005 Lux en color.

- La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE que deberá ser tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 120 dB.
- La cámara deberá tener al menos una entrada de alarma para detección de eventos y una salida de señalización en el Punto de Monitoreo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 16: Veinticuatro (24) cámaras de seguridad fija tipo BULLET con las siguientes especificaciones:

- Diseñadas para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Cámara exterior o con gabinetes metálicos
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 50m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/3 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
 - Color, Día/Noche
 - Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.
- Deberá poder generar video en formato H.265 o superior mediante conectividad IP, soportando al menos resoluciones CIF, 4CIF y 1080p, a 30 cuadros por segundo.
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:

- Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
 - Deberá ser capaz de generar separados y simultáneo al menos 2 flujos de video:
 - Un flujo H.265 de al menos 1520p a 25 cuadros por segundo para visualización.
 - Un flujo H.264 / M-JPEG de al menos 720p a 25 cuadros por segundo para grabación.
 - La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum).
 - La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
 - La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser 0 Lux en modo IR ON y 0.007 Lux en color.
 - La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE que deberá ser tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.
 - Deberá contar con el soporte de los siguientes protocolos de red: RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, IGMP, ICMP. Deberá soportar redes IP del tipo Unicast y Multicast.
 - La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
 - El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
 - Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
 - Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
 - Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
 - Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
 - Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
 - Deberá tener rango dinámico no menor a 100 dB.
- La cámara deberá tener al menos una entrada de alarma para detección de eventos y una salida de señalización en el Punto de Monitoreo.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 17: Dos (2) cámaras de seguridad PTZ (perímetro) con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades

IP de forma nativa. Deber ser del tipo DOMO PTZ

- Deberá presentar una resistencia al agua IP66.
- Poseer iluminación IR de 100m
- Deberá poder realizar movimiento en sus ejes de la siguiente manera:
- Plano horizontal: 360°
- Plano vertical: -15° a 90°
- Posiciones preconfiguradas: 300
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/2.8 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
 - Color, Día/Noche
 - Escaneado progresivo
 - Rango de apertura: F1.6 a F3.5
 - Zoom óptico: 32x
 - Zoom digital: 16x
- Deberá ser capaz de generar separados y simultáneo al menos 2 flujos de video:
 - Un flujo H.265 de al menos 1440p a 25 cuadros por segundo para visualización.
 - Un flujo H.264 / M-JPEG de al menos 1080p a 25 cuadros por segundo para grabación.
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum).
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser 0 Lux cuando IR ON, 0.005 Lux en color.
- La cámara deberá ser alimentada mediante un transformador, conectado bajo UPS al rack más cercano, para evitar sobrecarga en el switch POE.
- Deberá contar con el soporte de los siguientes protocolos de red: RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, IGMP, ICMP. Deberá soportar redes IP del tipo Unicast y Multicast.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video

- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 120 dB.

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 90 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 18: Cuatro (4) Cámaras de seguridad fija con inteligencia artificial con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Deber ser del tipo BULLET
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 50m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
- CMOS de 1/1.8 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.
- Color, Día/Noche
- Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.
- Compresión de video:
 - Stream principal: H.265 + / H.265 / H.264 + / H.264
 - Substream / Tercer stream / Cuarto stream / Quinta stream / stream personalizado: H.265 / H.264 / MJPEG
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- Resolución de video:
 - Máxima resolución: 2680 × 1520
 - Stream Principal:
 - 50Hz: 25 fps (2680 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 60Hz: 30 fps (2680 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - Sub Stream:
 - 50Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
 - Tercer Stream:
 - 50Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
 - Cuarto Stream:
 - 50Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 ×

- 480)
 - 60Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
 - Quinto Stream:
 - 50Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
 - Stream Personalizado:
 - 50Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480)
 - 60Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
- Bitrate de video: 32 Kbps a 16 Mbps
- Control de tasa de bit: CBR / VBR
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (PERFIL S, PERFIL G, PERFIL T), ISAPI, SDK, ISUP
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá soportar los siguientes protocolos de Red:
 - TCP / IP, IPv4, IPv6, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SRTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL / TLS
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser Color: 0.001 Lux ; B / N: 0.0003 Lux
- La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE (802.3at, 42.5V-57V), 0.43 A a 0.31 A, máx. 18,0 W, que deberá ser tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 140 dB.
- La cámara deberá contar con las siguientes funciones inteligentes como mínimo:
 - Evento básico:
 - Detección de movimiento, alarma de manipulación de video, detección de vibración, excepción (red desconectada, conflicto

de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD)

- Evento Inteligente:
 - Detección de cruce de línea, configurable hasta 4 líneas
 - Detección de intrusión, configurable hasta 4 regiones
 - Detección de entrada de región configurable hasta 4 regiones
 - Detección de salida de región, configurable hasta 4 regiones
 - Detección de equipaje desatendido, configurable hasta 4 regiones
 - Detección de extracción de objetos, configurable hasta 4 regiones
 - Detección de cambio de escena
 - Detección de excepción de audio
 - Detección de desenfoque
 - Admite la activación de alarmas por cruce de línea, intrusión, entrada de región, salida de región por tipos de objetivos específicos (humanos y vehículos). Filtrar alarmas erróneas causadas por tipos de objetivos como hojas, luz, animales y bandera, etc.
 - Detección de tráfico y vehículos:
 - Lista de bloqueo y lista de permitidos: hasta 10000 registros
 - Captura vehículos que no tienen matrícula
 - Admite el reconocimiento de matrículas de motocicletas
 - Admite la detección de atributos del vehículo, incluido el tipo de vehículo, el color, la marca, etc.
 - Reconocimiento de matrícula automotor:
 - Tasa de reconocimiento: $\geq 98\%$
 - Tasa de captura: $\geq 99\%$
 - Velocidad de captura de vehículo: hasta 80Km/h
 - Video estructurado:
 - Detección de intrusiones
 - Detección de cruce de línea
 - Detección de entrada a la región
 - Detección de salida de la región
 - Tráfico vehicular

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 120 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

ÍTEM 19: Cinco (5) Cámaras de seguridad fija con inteligencia artificial con las siguientes especificaciones:

- La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa. Deber ser del tipo DOMO
- Deberá presentar una resistencia al agua IP67 y a los golpes IK10 con capacidad de ser montada en techo o pared.
- Poseer iluminación IR de 40m
- El sensor de imagen será de las siguientes características:
 - CMOS de 1/1.8 pulgadas no menor a 4 Megapíxeles.

- Color, Día/Noche
- Escaneado progresivo
- Deberán proveerse con lentes varifocal motorizado con rango de 2.8 a 12 mm mínimo con montura adecuado para la cámara y a las respectivas ubicaciones, las cuales serán indicadas en obra.
- Compresión de video:
 - Stream principal: H.265 + / H.265 / H.264 + / H.264
 - Substream / Tercer stream / Cuarto stream / Quinta stream / stream personalizado: H.265 / H.264 / MJPEG
- La señal de video IP deberá poder ser recibida y visualizada de la siguiente manera:
 - Sistema de Gestión de Video a proveer con el sistema de monitoreo
 - NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG)
- Resolución de video:
 - Máxima resolución: 2688 × 1520
 - Stream Principal:
 - 50 Hz:
 - 25 fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 50 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 60 Hz:
 - 30 fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - 60 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - Sub Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
 - Tercer Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480)
 - Cuarto Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
 - Quinto Stream:
 - 50 Hz: 25 fps (704 × 576, 640 × 480)
 - 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 640 × 480)
- Bitrate de video: 32 Kbps a 8 Mbps
- Control de tasa de bit: CBR / VBR
- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (PERFIL S, PERFIL G, PERFIL T), ISAPI, SDK, ISUP
- La cámara debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado.
- La cámara deberá soportar los siguientes protocolos de Red:

- TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SRTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, WebSocket, WebSockets
- La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota. La sensibilidad de la cámara deberá ser Color: 0.0005 Lux ; B / N: 0.0001 Lux
- La cámara debe contar con una entrada de alimentación PoE (IEEE 802.3at, Type 2, Class 4, 42.5 V to 57 V, 0.19 A to 0.28 A, max. 11.92 W), que deberá ser tomada desde switch que estará bajo alimentación de una UPS.
- La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a dos (2) niveles de protección cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- Deberán contar con máscaras de privacidad configurables desde el Sistema de Gestión de Video
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red de modo que todas las cámaras conectadas al sistema presenten la misma información.
- Deberá tener rango dinámico no menor a 140 dB.
- La cámara deberá contar con las siguientes funciones inteligentes como mínimo:
 - Evento básico:
 - Detección de movimiento, alarma de manipulación de video, detección de vibración, excepción (red desconectada, conflicto de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD)
 - Evento Inteligente:
 - Admitir la detección y captura simultánea de cuerpo humano, rostro y vehículo.
 - Obtener 7 características faciales.
 - Obtener 13 características del cuerpo humano.
 - Obtiene 2 características del vehículo.
 - Admitir el recuento del número de objetivos que cruzan la línea por tipo, incluyendo cuerpo humano, vehículo no motorizado y vehículo motorizado.
 - Admite máscara de mosaico dinámico.
 - Detección de rostros:
 - Detectar hasta 120 rostros simultáneamente, captura hasta 40 imágenes de rostros por fotograma simultáneamente y carga hasta 10 imágenes de rostros por segundo.

- Admitir giros de izquierda a derecha de -60° a 60° e inclinación de arriba a abajo de -30° a 30° .
- Carga imágenes de rostros con fondo y de cerca.
- Admitir los modos de captura "Mejor disparo" y "Disparo rápido".
- Admitir máscara de mosaico dinámica.
- Obtener 7 características faciales.
- Comparación de rostros:
 - Hasta 10 bibliotecas de rostros. 30 000 rostros por biblioteca. 150 000 rostros en total.
- Protección de perímetro:
 - Cruce de línea, intrusión, entrada y salida de la región
 - Admitir activación de alarmas por tipos de objetivo específicos (personas y vehículos)
 - Admitir activación de alarmas por eventos combinados
- Conteo de personas:
 - Admitir conteo multidimensional de personas.
 - Permitir contar, visualizar y exportar datos del flujo de personas al entrar, salir y pasar (los datos se almacenan en la memoria flash).
 - Admitir carga en tiempo real y carga por ciclo estadístico.
 - Permitir generar informes diarios, semanales, mensuales o anuales.
 - Admitir deduplicación dinámica basada en la comparación de imágenes faciales y puede filtrar objetivos con las mismas imágenes faciales personalizadas y los mismos atributos, o filtrar objetivos no válidos repetidos dentro del intervalo de tiempo establecido.
 - Admitir deduplicación de características faciales.
 - Permite la reposición de datos del flujo de personas.
- Gestión de colas:
 - Admitir hasta 8 regiones de detección y un programa de armado independiente y un método de vinculación.
 - Admitir 2 modos de detección: cola regional de personas y detección de tiempo de espera.
 - Generar informes para comparar la eficiencia de diferentes colas y mostrar el estado cambiante de una.
 - Admitir la exportación de datos sin procesar para su posterior análisis.
 - Admitir la carga de datos en tiempo real y la carga programada.
 - Cola regional de personas: admitir 4 condiciones de activación de alarma: superior al umbral, inferior al umbral, igual al umbral y distinto del umbral.
 - Detección de tiempo de espera: admite 1 condición de activación de alarma: superior al umbral.
- Video estructurado:
 - Detección de intrusiones
 - Detección de cruce de línea

- Detección de entrada a la región
- Detección de salida de la región
- Tráfico vehicular

Plazo máximo de entrega/ ejecución: 120 días corridos a partir de la de la orden de provisión.

Varios

Limpieza de obra diaria y final

La limpieza se hará permanentemente, en forma periódica, para mantener la obra y los lugares aledaños, limpios y transitables.

Previo al otorgamiento de la Recepción Provisoria, el Adjudicatario deberá efectuar la limpieza general profunda de las áreas donde se realizaron los trabajos de mantenimiento, removerá de los alrededores, los escombros, materiales sobrantes, etc. bajo su dirección y costo. La Obra deberá ser entregada de manera de poder ser equipada y ocupada inmediatamente. En caso de no hacerlo, el Poder Judicial a través del supervisor (es) ordenará la limpieza a personal calificado para este fin y el costo que ello implique será asumido por el Adjudicatario.

Proyecto Ejecutivo

En los primeros diez días de inicio de los trabajos, previo consenso con la inspección, la adjudicataria deberá entregar el Proyecto Ejecutivo de los sistemas de vigilancia (planimetría, cámaras, canalizaciones, registros, montajes, datos, etc.) a desarrollar en la dependencia Judicial.

Mantenimiento preventivo y correctivo

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de todo el equipamiento, canalizaciones, sistemas, etc., por el término de 12 (doce) meses.

Visita de Obra

Será condición obligatoria para la presentación de la oferta económica realizar al menos una visita de obra en el edificio en cuestión la cual será certificada por personal técnico asignado perteneciente al Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe.

Dicha certificación será presentada junto a la propuesta técnica del oferente.

Forma de Entrega / Ejecución

Se aceptará entrega/ ejecución parcial del renglón, la aceptación y certificación por parte del personal técnico asignado perteneciente al Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe se realizará estrictamente por **ÍTEM COMPLETO**.