

## **ANEXO N°20**

**“ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN Y PUESTA  
EN FUNCIONAMIENTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE  
RED SECTOR PRE-EMBARQUE INTERNACIONAL DEL  
AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO”.**

**ANEXO I****CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS**

| Renglón<br>Nro. | Ítem | Cantidad | Descripción                                                                                                     |
|-----------------|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I               | I    | 1        | Cableado Horizontal UTP cat 6 para 52 puestos de datos, según Anexo II, Fichas Técnicas y Planos en Anexo VI. - |
| II              | I    | 5        | Patcheras de Datos x 24 ports, Ficha Técnica Anexo V                                                            |
| III             | I    | 1        | Switch x 24 ports, Ficha Técnica Anexo V                                                                        |
| III             | II   | 1        | Switch x 48 ports, Ficha Técnica Anexo V                                                                        |
| IV              | I    | 5        | Cámaras IP Simil Modelo (HikVision Mod DS-2CD1643G0-IZ), Ficha Técnica Anexo V                                  |
| V               | I    | 1        | Access Point Simil Modelo (ARUBA 535), Ficha Técnica Anexo V                                                    |

***Nota: El renglón I deberá ser tipo “Llave en Mano”, donde el oferente deberá hacerse cargo de la inclusión en el servicio de cualquier otro elemento y/o accesorio que no esté expresamente indicado en el presente Pliego de condiciones particulares, que resulte necesario para la adquisición, instalación y/o puesta en funcionamiento de los elementos solicitados.***

## **ANEXO II**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - RENGLON I Item I**

#### **DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESPECÍFICA DEL SERVICIO**

**Ver Anexo VI (fichas y planos).**

#### **CABLEADO ESTRUCTURADO DE DATOS**

##### **ARTÍCULO 1º. OBJETO DE LA CONTRATACION.**

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene por objeto la adquisición, instalación, puesta en servicio y prestaciones adicionales de una solución integral de red de voz y datos, en el nuevo Pre-Embarque Internacional.

##### **ARTÍCULO 2º. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO.**

El ADJUDICATARIO implementará el medio físico de Red a través de un sistema de Cableado Estructurado que deberá cumplir en su totalidad con las especificaciones de la Norma ANSI/TIA-568.2-D, contemplando enlaces permanentes y componentes en Categoría 6 y/o Categoría 6A, según corresponda a cada puesto de trabajo y en función de los requerimientos técnicos definidos en la presente contratación.

El ADJUDICATARIO implementará el medio físico de red sobre la infraestructura de bandejas y ductos ya instalados dentro del Aeropuerto Internacional Rosario, quedando además para el ADJUDICATARIO las tareas de proveer e instalar los componentes de conexión de red internos dentro de los puntos de accesos de los dispositivos que se instalaran y agregar nuevas bandejas de datos.

##### **ARTÍCULO 3º ALCANCE DEL SERVICIO.**

El SERVICIO que deberá ser provisto por el ADJUDICATARIO tiene que ser del tipo "LLAVE EN MANO", por lo cual El ADJUDICATARIO deberá hacerse cargo de la inclusión en el SERVICIO de cualquier otro elemento y/o accesorio que, no estando expresamente indicado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, resulte necesario para la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de los elementos solicitados de acuerdo a las siguientes descripciones:

#### ARTÍCULO 4º. COMPONENTES.

- Provisión de un Cableado Estructurado **UTP**, según ficha técnica: FTCABLE-UTP6 o marca de similar calidad, para conectar cincuenta y dos (52) nuevos puestos de datos conforme plano y detalle en Anexo III. Un total aproximado de **2400** metros de cable UTP
- Provisión de cientocuatro (104) patchcords **UTP Cat 6** de 0.50 metros, para la conexión de los switches a los patch panel a proveer, según Anexo V Ficha Técnica: FT-PatchCord-CAT6-050 o marca de similar calidad.
- No se aceptarán cordones armados en forma manual. Serán tipo marca “AMP” o similar.
- Provisión de cinco (5) Patch Panel 24 puestos Cat 6, según Anexo V Ficha Técnica **FT-CAT6-PATCHERA-24Ports** o marca de similar calidad.
- Provisión de cuatro (5) ordenadores de cable horizontal de 1U, uno por cada patchera solicitada, según Anexo V Ficha Técnica **FT-Ordenadores-CAT6**.
- Provisión e instalación de bandeja portacable metálica de 150 mm con su correspondiente tapa.
- Provisión e instalación de bandeja portacable metálica de 50 mm con su correspondiente tapa.
- Provisión de cañería metálica tipo MOP de 1” para guiar los tendidos que estén por fuera de la bandeja de datos.
- Provisión e instalación de un (1) switch de 24 ports, según Anexo V Ficha Técnica: FT-SW24PORT o marca de similar calidad.
- Provisión e instalación de un (1) switch de 48 ports, según Anexo V Ficha Técnica: FT-SW48PORT o marca de similar calidad.
- Provisión e instalación de cinco (5) cámaras IP, según Anexo V Ficha Técnica: FT-CAM-IP o marca de similar calidad.
- Provisión e instalación de un (1) Access Point, según Anexo V Ficha Técnica: FT-AP
- Rotulación de todas las conexiones de red y datos.

#### DETALLE CABLEADO HORIZONTAL

- 1 Se proveerá e instalará el cableado UTP-CAT6 para dar soporte de conexión desde el rack existente en **Sala 14** a veinte (20) nuevos puestos de red, se instalará un (1) Patch Panel de 24 port y un (1) Switch 24 ports, en RK01-SA14-AIR según la disposición indicada en el

plano III. Un total aproximado de **700** metros de cable UTP. A continuación, un listado de cada Puesto:

El **puesto 1 AIR**, puestos de datos AIR poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de muebles destinados a la atención de Aduana. Dicho cable acometerá a la patchera de datos del Rack AIR Sala 14.

Los **puestos 2 AIR y 3 AIR** puestos de datos Control poseerá cada uno un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A. Dichos cables acometerán a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 14.

El **puesto 04 AIR** puesto de datos Tel. IP PSA control poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado sobre el montante de bajada a implementar. Dicho cable acometerá a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 14.

Los **puestos 05 AIR, 06 AIR, 07 AIR, 08 AIR, 09 AIR y 10 AIR** puestos de datos AIR en Box Migraciones poseerá cada uno un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de un cablecanal ya existente dentro de cada módulo (Box). Dichos cables acometerán a la patchera de datos del Rack AIR Sala 14.

El **puesto 11 AIR**, puestos de datos AIR poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de cablecanales que deberán estar instalados sobre las paredes de dicha oficina. Dicho cable acometerá a la patchera de datos del Rack AIR Sala 14.

El puesto 01 CA puesto de datos Control de Acceso, será dejado sobre bandeja de datos a la altura de la puerta de ingreso al sector de preembarque. Dicho cable acometerá a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 1.

El puesto 01 PD (un) puesto de datos Pantalla Búsqueda de Personas poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado sobre acometida en pared de alucubon por medio de faceplate, que será ubicado detrás de la pantalla. Para acometer desde bandeja a pared, se deberá utilizar cañeros MOP 1". Dicho cable acometerá a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 14. A este dispositivo también se le tendrá que dar energía desde el tablero de UPS más cercano con térmicas propias., queda prohibido utilizar el mismos cañero para pasar ambos servicios.

El puesto 02 PD (un) puesto de dato Pantallas PSA poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado sobre acometida en pared por medio de faceplate, que será ubicado detrás de la pantalla. Para acometer desde bandeja a pared, se deberá utilizar cañeros MOP 1". Dicho cable acometerá a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 14. A este dispositivo también se le tendrá que dar energía desde el tablero de UPS más cercano con térmicas propias., queda prohibido utilizar el mismos cañero para pasar ambos servicios.

El puesto 01 AP (un) puesto de datos Access Point poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado sobre bandeja de datos a proveer. Dicho cable acometerá a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 14.

Los puestos 01 CAM, 02 CAM, 03 CAM, 04 CAM y 05 CAM (cinco) puestos de datos Cámaras de CCTV poseerá cada uno un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montados sobre caja Daisa redonda, la cual acometerá a bandeja de datos más cercana por medio de cañeros MOP 1". Los cables de las cámaras (01, 02, 03 y 04) acometerá a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 14, y la cámara (05) acometerá a la patchera de Datos del Rack AIR SALA 04.

- 2 Se proveerá e instalará el cableado UTP-CAT6 para dar soporte de conexión desde el rack existente en **DataCenter T2** denominado **ADUANA** a dos (2) nuevos puestos de red, se instalará un (1) Patch Panel de 24 port, en RK02-DCT2-AIR según la disposición indicada en el plano III. Un total aproximado de **120** metros de cable UTP. A continuación, un listado de cada Puesto:

Los **puestos 1 ADU y 2 ADU** puestos de datos Sector Aduana poseerá cada uno un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de muebles destinados a la atención de Aduana. Dichos cables acometerán dos (2) de ellos desde la patchera del Rack Aduana ubicado en el Datacenter T2.

- 3 Se proveerá e instalará el cableado UTP-CAT6 para dar soporte de conexión desde el rack existente en **DataCenter T2** denominado **MIGRACIONES** a veintinueve (29) nuevos puestos de red, se instalará dos (2) Patch Panel de 24 port y un (1) Switch 48 ports en RK01-DCT2-MIG según la disposición indicada en el plano III. Un total aproximado de **1450** metros de cable UTP. A continuación, un listado de cada Puesto:

Puestos Simples:

Los **puestos 01 MIG, 02 MIG, 03 MIG, 04 MIG, 05 MIG, 06 MIG** puestos de datos Box Migraciones poseerá cada uno un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de un cablecanal ya existente dentro de cada módulo (Box). Dichos cables acometerán a la patchera del Rack Migraciones ubicado en el Datacenter T2.

Los **puestos 07 MIG, 08 MIG, 09 MIG** puestos de datos Migraciones poseerá cada uno un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de cablecanales que deberán estar instalados sobre las paredes de dicha oficina. Dichos cables acometerán a la patchera del Rack Migraciones ubicado en el Datacenter T2.

Puestos Dobles:

Los **puestos 10 MIG, 11 MIG, 12 MIG, 13 MIG, 14 MIG, 15 MIG, 16 MIG, 17 MIG, 18 MIG y 19 MIG** puestos de datos **DOBLES**, poseerá cada puesto dos conectores

modulares (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de montantes que acometan desde cielorraso a cada uno de los kisocos de Migraciones y Puertas Biométricas. Dichos cables acometerán a la patchera del Rack Migraciones ubicado en el Datacenter T2. A este dispositivo también se le tendrá que dar energía desde el tablero de UPS más cercano con térmicas propias.

- 4 Se proveerá e instalará el cableado UTP-CAT6 para dar soporte de conexión desde el rack existente en **DataCenter T2** denominado PSA a dos (2) nuevos puestos de red, se instalará un (1) Patch Panel de 24 port, en RK06-DCT2-PSA según la disposición indicada en el plano III. Un total aproximado de **90** metros de cable UTP. A continuación, un listado de cada Puesto:

El puesto 01 PSA (un) puesto de dato en hall Chequeo PreEmbarque poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de cablecanales a que deberán estar instalados sobre las paredes de dicha oficina. Dicho cable acometerá a la patchera a proveer del Rack PSA ubicado en el Datacenter T2

El puesto 02 PSA (un) puesto de dato en Oficina PSA Embarque poseerá un conector modular (datos) de 8 posiciones (RJ45), en el que terminarán los cables UTP, según Cat. 6, cableados de acuerdo con la disposición T568A, montado dentro de cablecanales a que deberán estar instalados sobre las paredes de dicha oficina. Dicho cable acometerá a la patchera a proveer del Rack PSA ubicado en el Datacenter T2

El cable deberá estar suministrado en bobinas tipo RIB (reel in a box).

Todos los puestos de trabajo deberán ser etiquetados con indicación de número de puesto.

Concluida la obra, el ADJUDICATARIO deberá realizar la certificación del cableado mediante Fluke u otro dispositivo normalizado y vigente. El informe resultante deberá ser presentado en papel y en soporte digital.

El ADJUDICATARIO deberá presentar con la oferta un listado de materiales detallando marca y modelo a efectos de poder garantizar la calidad del material que será utilizado durante el SERVICIO.

## IDENTIFICACIÓN.

Trabajos de identificación.

- La empresa adjudicataria desarrollará y entregará un sistema de etiquetado. La denominación de cada elemento deberá guardar relación con su posición topográfica.

- Los procedimientos de asignación de nombres individualizadores y documentación deberán ser propuestos por el Adjudicatario y aprobados por el área de Tecnología antes de ponerse en ejecución.
- El sistema de administración y etiquetado debe seguir las recomendaciones de la TIA/EIA-606A
- Se deberá asignar una denominación que individualice a cada uno de los elementos físicos de la instalación (racks, bandejas de fibra, patch panels, bastidores de cableado, paneles, conectores, cables en ambos extremos, etc.).
- Como mínimo, el sistema de etiquetas debe identificar claramente todos los componentes del sistema: racks, paneles, cables, cajas de conexión, etc.
- Todos los conectores del puesto de red deberán ser etiquetados con etiquetas legibles e indelebles identificando a cada uno en concordancia con la de los patch panels a ubicarse en el rack.
- Este sistema debe designar el origen y destino de los cables y una identificación única para cada uno de ellos dentro del sistema.
- Los racks y paneles deben etiquetarse para identificar su ubicación dentro del sistema de cableado.
- Esta denominación será fijada en los correspondientes elementos por medios durables.
- Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble. Las etiquetas para los cables deben tener la dimensión apropiada según el diámetro externo del cable, y ubicarse de forma tal que puedan visualizarse en los puntos de terminación del cable en cada extremo.

## **BANDEJAS.**

### Trabajos en las bandejas

- Se proveerán y se instalarán 1 tendido nuevos de Bandejas dentro de la actual Infraestructura del Aeropuerto, las mismas se visualizan en los planos ANEXO IV – Bandejas de Datos.
- Todo lo referente a los tendidos sobre el sector Paseo Comercial se realizará a través de una Bandeja de 150 mm, a instalar por encima del cieloraso que posee el edificio, según la disposición indicada en el plano VI.
- 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 fijaciones mecánicas 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.

- Los cables en la bandeja serán agrupados en manojos, los cuáles serán precintados e identificados con etiquetas visibles al menos en dos lugares de su recorrido.
- Se instalará en los laterales de las bandejas existentes cajas estancas de conexión, con ellas se vinculará por medio de cañeros MOP rígidos los diferentes dispositivos de red (Cámaras IP, Access Point, Pantallas Digitales, etc.
- Desde las bandejas porta cables se derivarán los conductores hacia cada uno de las ubicaciones de cámaras de seguridad, pantallas digitales, dispositivos wifi, controles de acceso. 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 MOP rígido 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.

## **ARTÍCULO 5º. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

### **MODALIDAD DE TRABAJO**

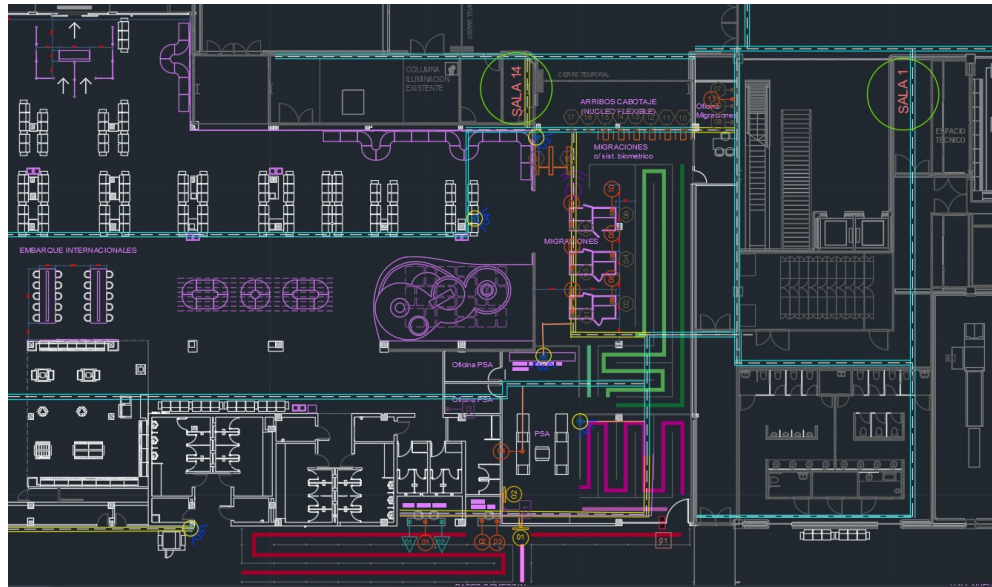
- Presentar un cronograma de trabajo que deberá ser aprobado por el área de Tecnología.
- El cronograma debe contemplar hitos para cada terminación de cableado.
- Las tareas deberán realizarse contemplando que los puestos de trabajo existentes deben mantener la conectividad en todo momento. Si es necesario realizar algún corte de servicio, este mismo tendrá que ser coordinado e informado al área de Tecnología.
- Cada día se consultará con el área de Tecnología la viabilidad de ejecutar las tareas programadas. En caso de no ser posible, deberán disponerse tareas alternativas para evitar la pérdida de jornadas dentro del cronograma.
- El personal de la empresa adjudicataria respetará el protocolo de acceso al edificio y será acompañado por personal informático, al sólo efecto de garantizar su acceso físico a los sitios.
- Los costos provenientes del acopio de materiales serán a expensas del adjudicatario.

### **FINAL DE OBRA RENGLÓN 1 Item 1.**

- El ADJUDICATARIO deberá ejecutar la obra completa y entregarla en perfecto estado de funcionamiento, para lo cual deberá llevar a cabo todas las tareas necesarias y proveer la totalidad de la mano de obra, materiales, equipos y componentes en un todo de acuerdo con las especificaciones y las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

## **ANEXO III**

## PUESTOS DE DATOS



**DATACENTER T2**

**UBICACIÓN RACK ORGANISMOS**

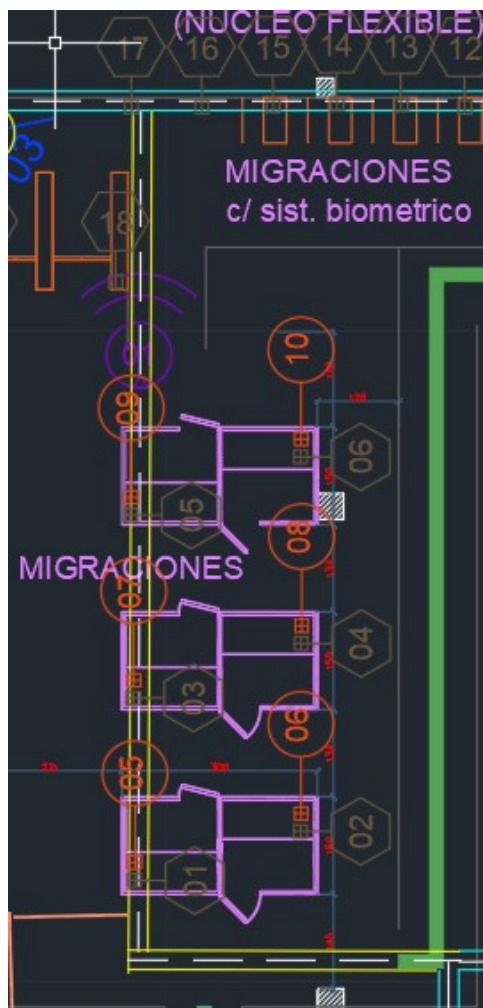


## **BANDEJAS DE DATOS**

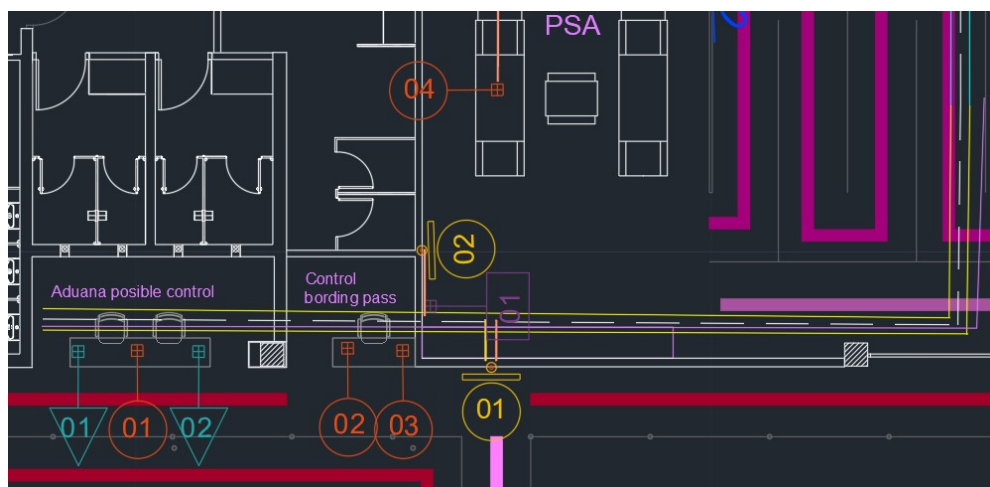
Tramo 1 – Bandeja Amarilla



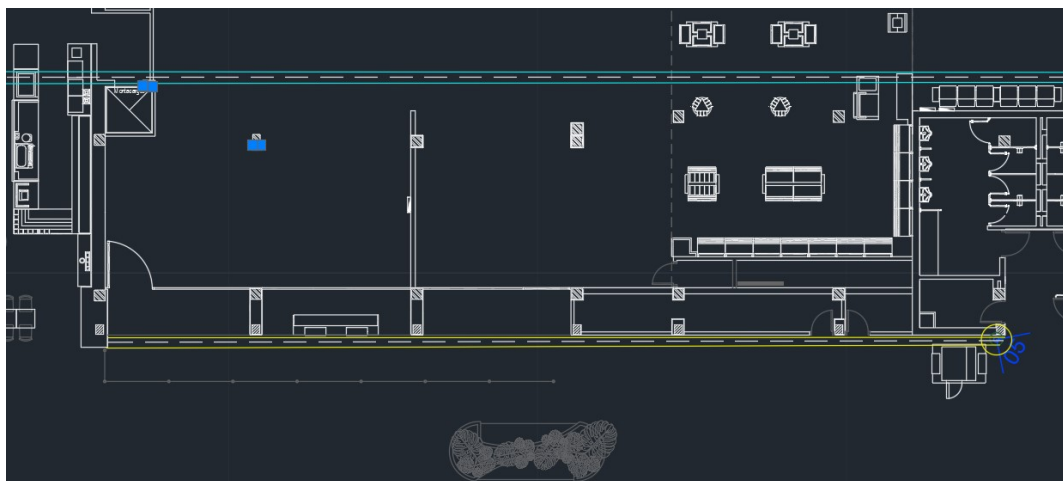
Tramo 2 – Bandeja Amarilla



TRAMO 3 – Bandeja Amarilla



TRAMO 4 – Bandeja Amarilla



Tramo 5 – Bandeja Amarilla



**ANEXO V**  
**FICHAS TECNICAS**

**Ficha Técnica: Cable UTP-Cat6**

**Ref: FT-CABLE-UTP6**

Bobina de 305 metros de cable UTP LSZH categoría 6, para interior, 4 pares, conductores de cobre 23AWG, cumplimiento con Norma ANSI/TIA-568-C.2

**Ficha Técnica: Cordón de conexión (Patch Cord)    Ref: FT-PCord-CAT6-050**

Cordón de conexión (patch cords) pre-ensamblados en fabrica Categoría 6 con conectores RJ-45 en sus extremos de 0.50 metros de longitud multifilar.

**Ficha Técnica: Ordenadores de cables**

**Ref: FT-Ordenadores**

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Los patchcords deberán ser montados y probados en fábrica, con garantía de performance                                                                                                                                                                                                     |
| 2. | Se deberá proveer la cantidad necesaria de ordenadores para el rack, con al menos un organizador por cada patch panel instalado.                                                                                                                                                           |
| 3. | Los mismos serán de acabado plástico texturizado en color negro RAL 9005, de acuerdo con las condiciones indicadas por la norma TIA 569 para el uso interno, confeccionado en material plástico ABS de alto impacto; deberá soportar acomodar hasta 48 cables CAT.6 o CAT.6 <sup>a</sup> . |
| 4. | Deberá ser del mismo fabricante de los patch panels y los distribuidores ópticos.                                                                                                                                                                                                          |
| 5. | Deberá contar con tapa frontal basculante que permita abrir en ambos sentidos (arriba o abajo)                                                                                                                                                                                             |

**Ficha Técnica: Patcheras UTP**
**Ref: FT-Patcheras-CAT6**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Marca                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. | Panel de interconexión ('patchera') de 19" para cableado UTP con 24 conectores modulares de 8 posiciones (RJ-45) para cableado UTP Categoría 6. Cada conector modular terminará en su parte posterior en un módulo tipo IDC para la conexión de los cables que provengan de las bocas de red. |
| 3. | Garantía de 5 años para los conectores y hardware de conexión (pasivo), contra defectos del material y manufactura, como así también su instalación                                                                                                                                           |

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| <b>Referencia</b>       | <b>FT-TP-SWGIGA-24-POE+ 360W</b> |
| <b>Área Responsable</b> | Teleproceso                      |

| <b>1. Información General</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SWITCH 24 Ptos 1G –2 Ptos 10G - POE+                                   |
| <b>Marca y Modelo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Se deberá indicar claramente marca y modelo del equipamiento ofrecido. |
| <b>2. Descripción General</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Características destacadas, finalidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SWITCH 24 Ptos.                                                        |
| <b>3. Especificaciones Técnicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
| <b>3.1</b> Capacidad de al menos 24 puertos 10/100/1000 Mbps 'autosensing' y de 2 puertos con bahías para instalación futura de módulos SFP+ (10 Gbps), estos puertos deberán ser independientes de los 24 indicados.<br><b>3.2</b> Manejo de al menos 8000 direcciones MAC<br><b>3.3</b> Todos los puertos deberán soportar operación en half o full duplex con autonegociación<br><b>3.4</b> Información de configuración almacenable en memoria no volátil<br><b>3.5</b> Soporte de Vlans según Norma 802.1Q y 802.1P<br><b>3.6</b> Soporte de norma 802.3ad LACP. (Link agregation)<br><b>3.7</b> Soporte de "full-wire-speed forwarding" sobre todos los puertos<br><b>3.8</b> Capacidad de conmutación: 88 Gb/seg |                                                                        |

**3.9** Soporte de espejado de puertos 'port mirroring'

**3.10** Soporte de DHCP Relay

**3.11** Soporte Spanning-Tree (IEEE-802.1d)

**3.12** Administración:

- Soporte SNMP, MIB 2, RMON

- Administración remota mediante HTTP / HTTPS/SSH/TELNET

**3.13** Montable en rack de 19". Deberá incluir todo el 'kit' de montaje

**3.14** Dimensiones: La profundidad del equipo no podrá ser mayor a 300 mm

**3.15** Características eléctricas:

- 220 Vca +/- 10 % y 50 Hz +/- 3 %

- Soporte de POE + (802.3at) sobre todos los puertos – Potencia total POE 360 W

**3.16** Características ambientales:

- Temperatura de operación: 0 - 40 grados C -Humedad relativa: 10 - 80 % no condensado

#### 4. Garantía

**Garantía mínima**

36 (treinta y seis) meses

#### 5. Servicio Post-venta

De acuerdo con el documento GSPV\_STD – V24.1

#### 6. Rotulado

Etiquetado exigido (información del fabricante, número de serie, normas, advertencias)

#### 7. Observaciones adicionales

**7.1** Manuales de administración y configuración del mismo.

**7.2** Será obligatorio identificar en forma clara y visible en el embalaje del equipo/dispositivo los siguientes datos:

- Organismo Destino.

- Nro. de Expte.

- Tipo y Nro. de gestión.

- Nro. de renglón.

- Empresa Proveedora.

Nota: Todos los valores expresados en la presente ficha técnica, son valores mínimos excepto aclaración contraria.

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Referencia       | FT-TP-SWGIGA-48-POE+ 360W |
| Área Responsable | Teleproceso               |

| 1. Información General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SWITCH GIGAETHERNET 48 Ptos POE+                                       |
| Marca y Modelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Se deberá indicar claramente marca y modelo del equipamiento ofrecido. |
| 2. Descripción General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
| Características destacadas, finalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SWITCH GIGAETHERNET 48 Ptos                                            |
| 3. Especificaciones Técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
| <p><b>3.1</b> Capacidad de al menos 48 puertos 10/100/1000 Mbps 'autosensing' según normas 802.3i ,802.3u (10BaseT y 100 BaseTx). 802.3ab y 802.3z y soporte POE+ sobre todos los puertos</p> <p><b>3.2</b> Deberá disponer de al menos 4 (cuatro) bahías libres para instalación futura de módulos SFP+(10 Gbps) .Estos puertos no podrán estar dentro de los 48 puertos solicitados en punto anterior.</p> <p><b>3.3</b> Manejo de al menos 16000 direcciones MAC</p> <p><b>3.4</b> Todos los puertos deberán soportar operación en half o full duplex con autonegociación</p> <p><b>3.5</b> Información de configuración almacenable en memoria no volátil</p> <p><b>3.6</b> Soporte de Vlans según Norma 802.1Q y 802.1P</p> <p><b>3.7</b> Soporte de norma 802.3ad LACP. (Link aggregation)</p> <p><b>3.8</b> Soporte de “full-wire-speed forwarding” sobre todos los puertos</p> <p><b>3.9</b> Capacidad de conmutación: 176 Gb/seg</p> <p><b>3.10</b> Soporte de espejado de puertos ‘port mirroring’</p> <p><b>3.11</b> Soporte de DHCP Relay</p> <p><b>3.12</b> Soporte Spanning-Tree (IEEE-802.1d)</p> <p><b>3.13</b> Administración remota mediante HTTP / HTTPS; Soporte SNMP, MIB 2, RMON</p> <p><b>3.14</b> Montable en rack de 19”. Deberá incluir todo el ‘kit’ de montaje</p> <p><b>3.15</b> Dimensiones: La profundidad del equipo no podrá ser mayor a 400 mm</p> <p><b>3.16</b> Características eléctricas</p> <p>- 220 Vca +/- 10 % y 50 Hz +/- 3 %</p> <p>- Soporte de POE + (802.3af) – Potencia total POE 360 W</p> |                                                                        |

**3.17 Características ambientales:**

- Temperatura de operación: 0 - 40 grados C
- Humedad relativa: 15 - 80 % no condensado

**4. Garantía**

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| <b>Garantía mínima</b> | 36 (treinta y seis) meses |
|------------------------|---------------------------|

**5. Servicio Post-venta**

De acuerdo con el documento GSPV\_STD – V24.1

**6. Rotulado**

Etiquetado exigido (información del fabricante, número de serie, normas, advertencias)

**7. Observaciones adicionales**

**7.1** Manuales de administración y configuración del mismo.

**7.2** Será obligatorio identificar en forma clara y visible en el embalaje del equipo/dispositivo los siguientes datos:

- Organismo Destino.
- Nro. de Expte.
- Tipo y Nro. de gestión.
- Nro. de renglón.
- Empresa Proveedora.

Nota: Todos los valores expresados en la presente ficha técnica, son valores mínimos excepto aclaración contraria.

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Referencia       | FT-TP-AP-INT +POE |
| Área Responsable | Teleproceso       |

| 1. Información General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO INTERNO                                    |
| Marca y Modelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Se deberá indicar claramente marca y modelo del equipamiento ofrecido. |
| 2. Especificaciones Técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <p>2.1 Modelo = Aruba AP-535 Unified AP o similar de la marca.</p> <p>Deberá poder funcionar en modo cliente del actual controlador: Aruba 7205 y 7220</p> <p>2.2 Standards: IEEE 802.3 (10Base-T), IEEE 802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3ab (1000Base-TX), IEEE 802.11b (11Mbps), IEEE 802.11g (54Mbps) , IEEE 802.11n IEEE 802.11ac, IEEE 802.11n IEEE 802.11ax</p> <p>2.3 Soporte dual radio en las bandas 2.4 GHz y 5 GHz en forma concurrente, con canales de transmisión y recepción independientes.</p> <p>2.4 Tecnologías de Radio compatibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.11b: SDSS</li> <li>- 802.11a/g/n: OFDM</li> <li>- 802.11ac: OFDM</li> <li>- 802.11ax: OFDMA</li> </ul> <p>2.5 Operación MIMO 2x 2 con dos (2) antenas internas con ganancia mínima de 4,5 dBi en 2,4GHZ y 5,5 dBi en 5Ghz</p> <p>2.6 Un (1) puerto LAN GigaEthernet ,10/100/1000Mbps, Half/Full Duplex, Auto-MDIX con conector RJ45 , con soporte IEEE 802.3af/at POE</p> <p>2.7 Soporte de al menos 16 BSSID por radio</p> <p>2.8 Capacidad de al menos 128 clientes simultaneos por radio</p> |                                                                        |

#### 2.9 Potencia RF mínima requerida

- 21 dBm 2.4 Ghz
- 21 dBm 5 ghz

#### 2.10 Seguridad Inalámbrica: Similar o superior a los actuales AP-535

#### 2.11 Protocolos de Autenticación : Similar o superior a los actuales AP-535

#### 2.12 Soporte de Calidad de Servicio : Similar o superior a los actuales AP-535

#### 2.13 Soporte de redes malladas (mesh) para extender el alcance de la red wifi. La red mallada debe poder implementarse tanto en 2,4ghz como en 5 Ghz

#### 2.14 Deberá tener la posibilidad ,en caso que se pierda conexión con el controlador, de seguir funcionando en forma autónoma con los usuarios ya conectados

#### 2.15 Capacidad de control y forwarding de paquetes en forma local para todo tipo de tráfico.

#### 2.16 Administración:

- A través de interfaz gráfica de Controlador Aruba 7205
- Soporte SNMP V1/V2c/V3, MIB 2 – SNMP Trap
- Administración remota mediante HTTPS /SSH

#### 2.17 Indicadores: LED para Power, Link, Active

#### 2.18 Alimentación: Se deberá proveer con un inyector POE+ según norma 802.3af /at propietario de Aruba

#### 2.19 Deberá contar con todos los elementos necesarios para su montaje en pared

### 3. Garantía

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Garantía mínima | 36 (treinta y seis) meses |
|-----------------|---------------------------|

### 4. Servicio Post-venta

De acuerdo con el documento GSPV\_STD – V24.1

### 5. Rotulado

Etiquetado exigido (información del fabricante, número de serie, normas, advertencias)

#### 6. Observaciones adicionales

Será obligatorio identificar en forma clara y visible en el embalaje del equipo/dispositivo los siguientes datos:

- Organismo Destino.
- Nro. de Expte.
- Tipo y Nro. de gestión.
- Nro. de renglón.
- Empresa Provedora.

Nota: Todos los valores expresados en la presente ficha técnica, son valores mínimos excepto aclaración contraria.

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| Referencia       | FT-DIF-CF-I                         |
| Área Responsable | Departamento Infraestructura Física |

### 1. Información General

|                |                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre         | CÁMARA DE SEGURIDAD INTERIOR IP-POE-4MP                                |
| Marca y Modelo | Se deberá indicar claramente marca y modelo del equipamiento ofrecido. |

### 2. Descripción General

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Características destacadas, finalidad | - Cámara IP profesional para videovigilancia y monitoreo de seguridad, apta para instalación en interiores y exteriores. Deberá poseer transmisión IP nativa, lente varifocal motorizado, iluminación infrarroja integrada y compatibilidad con plataformas VMS y grabadores NVR mediante protocolos estándar de la industria. |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Especificaciones Técnicas

#### 3.1 Sensor de Imagen:

- Tamaño de al menos 1/3 de pulgada. CMOS progresivo.
- Color, Día/Noche.

#### 3.2 Operación Nocturna y Sensibilidad:

- 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.
- Deberá poseer iluminación infrarroja incorporada.
- Deberá contar al menos la siguiente sensibilidad para una iluminación mínima, a la apertura máxima de diafragma, y a 25 FPS:
  - Iluminación mínima 0,01 lux (color)
  - Iluminación mínima 0,001 lux (monocromático)

#### 3.3 Transmisión de flujo de video:

- Deberá ser capaz de generar en simultáneo al menos 2 flujos de video soportando al menos una resolución mínima de 2688 x 1520 píxeles de al menos 25 cuadros por segundo para visualización o grabación, y un flujo M-JPEG.
- Deberá poder grabarse en un NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG).

#### 3.4 Compatibilidad de Sistemas:

- La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum).

**3.5 Interfaz de red:**

- Debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior.
- Deberá contar con el soporte de los siguientes protocolos de red: RTSP, UDP, TCP, IP, HTTP.
- Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red (NTP).

**3.6 Configuración:**

- La configuración de la cámara deberá poder realizarse al menos desde un menú de configuración en forma directa mediante un navegador web.
- Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.

**3.7 Control de Acceso:**

- 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 2 niveles de protección (administrador y usuario) cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.

**3.8 Registro de eventos:**

- La cámara deberá generar un registro de sistema conteniendo información del estado operativo, de su conexión y un registro de eventos.

**3.9 Soporte de montaje:**

- Deberá ser con un soporte adecuado (pared o techo) a la ubicación y necesidad de segurización, la cual será indicada por La Provincia.
- Deberá poseer protección IP 67 mínimo.

**3.10 Lente:**

- Deberá proveerse un lente variable con rango adecuado a la ubicación y necesidad de segurización, deberá ser entre 2,5mm y 6 mm según se adapte mejor al área.
- Deberá poseer Digital WDR 30 como mínimo.

**3.11 Condiciones Ambientales:**

- Temperatura de funcionamiento: -10oC a 45oC
- Humedad de funcionamiento: 20% al 80% (sin condensación)

**4. Requisitos de Compatibilidad / Integración**

Alimentación Eléctrica: Debe ser compatible con alimentación PoE IEEE 802.3af

**5. Garantía****Garantía mínima**

12 (doce) meses

**6. Servicio Post-venta**

De acuerdo con el documento GSPV\_STD – V24.1

#### **7. Rotulado**

Etiquetado exigido (información del fabricante, número de serie, normas, advertencias)

#### **8. Observaciones adicionales**

Será obligatorio identificar en forma clara y visible en el embalaje del equipo/dispositivo los siguientes datos:

- Organismo Destino.
- Nro. de Expte.
- Tipo y Nro. de gestión.
- Nro. de renglón.
- Empresa Provedora.

Nota: Todos los valores expresados en la presente ficha técnica, son valores mínimos excepto aclaración contraria.

**Garantía y Servicio Posventa Estándar**

**Referencia: GSPV\_STD – V24.1**

**DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

Los equipos/ software involucrados en la presente gestión deberán contar con la garantía mínima indicada en la ficha técnica que se adjunta. La garantía comenzará a regir a partir de la fecha de aceptación definitiva (F.A.D.) brindada por la Provincia. Alcanzará a los repuestos que fueren necesarios para la reparación, sin excepción alguna, como así también la mano de obra, movilidad, permanencia y horas de trabajo, para asegurar el correcto funcionamiento dentro de los plazos estipulados.

El adjudicatario estará obligado a prestar la garantía y servicio técnico en el domicilio del usuario del equipamiento, en las ciudades de Santa Fe y Rosario; sin perjuicio que de común acuerdo con el Proveedor y sin gastos adicionales para la Provincia, pueda brindarse el servicio en cualquier otro punto de la Provincia.

**1. Mantenimiento Técnico**

El adjudicatario deberá asegurar mediante la Garantía y Servicio Posventa (GSPV) el buen funcionamiento del equipamiento comprendido por la presente gestión, con las prestaciones que cada uno de los equipos se espera que brinde.

**2. Horario de Atención del Servicio de Mantenimiento Técnico y Tiempos de Solución**

**HORARIO DE ATENCIÓN**

El adjudicatario, por medio del respectivo contrato de GSPV, deberá arbitrar todas las acciones tendientes a asegurar el correcto funcionamiento del equipamiento, brindando el servicio de recepción de problemas y/o desperfectos con atención efectiva de los mismos en el horario de ocho (8) a dieciocho (18) horas, todos los días hábiles de la República Argentina. A tal efecto deberá disponer de medios para recibir las comunicaciones de pedido de servicio.

A partir de la entrada en vigencia del servicio contratado, la comunicación de pedidos de servicio técnico se canalizará por vía telefónica y/o sistema de correo electrónico, sirviendo cualquiera de las formas como medio de notificación fehaciente.

El adjudicatario deberá ofrecer una interfaz de consultas (preferentemente vía web) de los incidentes reportados.

**TIEMPOS DE ATENCIÓN**

La STG establece un plazo de máximo de cinco (5) días corridos de atención, a partir de que un incidente sea reportado por alguno de los medios anteriormente mencionados. Esto significa que dentro de dicho plazo, un técnico por parte del adjudicatario deberá ponerse en contacto con personal técnico de la STG para el diagnóstico del problema.

**TIEMPOS DE RESOLUCIÓN**

La STG establece un plazo de máximo de diez (10) días hábiles, a contar a partir del pedido de servicio técnico, para la resolución de incidentes. Estos plazos serán considerados como plazo de gracia para la aplicación de las penalidades.

**PENALIDADES: Multa por Demora en el Tiempo de Solución**

En caso de que el adjudicatario incumpliese los plazos establecidos en el punto anterior para la resolución de los incidentes reportados, será pasible de aplicación de una multa que se calculará de la siguiente forma:

$$M = (Dd - Dg) * Ce * 0,05$$

Donde:

M = multa por incumplimiento

Dd = cantidad de días de demora en la resolución del incidente reportado desde el reporte del incidente hasta la solución del mismo.

Dg = cantidad de días de gracia, en este caso diez (10) días hábiles.

Ce = costo del equipo involucrado.

El valor máximo que puede tomar la multa es el correspondiente a dos (2) veces el valor del equipo afectado.