

## **Provisión de equipos para control horario y presentismo e instalación de Cámaras de Seguridad**

### **Especificaciones Técnicas**

Se solicita la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de control de horarios y presentismo con instalación de cámaras de seguridad, en las líneas Roca, Mitre, San Martín, Belgrano Sur, Tren de la Costa, Sede Central de la SOFSE, trenes de Larga distancia y Regionales en modalidad llave en mano, de acuerdo a detalle de materiales y en los plazos solicitados que se detallan más adelante.

El servicio deberá incluir el soporte de mantenimiento preventivo y correctivo on Site de los equipos por un período mínimo de doce (12) meses a partir de la puesta en marcha del sistema.

#### **1. Objetivo:**

Mejorar la administración del personal de las diferentes operatorias ferroviarias mediante la ampliación de un moderno sistema piloto implementado en la línea Sarmiento y algunas dependencias de la Sede Central de la SOFSE, el que ha demostrado ser eficiente y escalable.

El sistema solicitado debe ser compatible con el existente, de modo de homogeneizar los procesos administrativos actuales, optimizando la comunicación entre las áreas de administración y operación.

El sistema a adquirir deberá poder registrar el ingreso y/o egreso del personal, administrar las novedades, para distintas bandas horarias, entregando información digitalizada en el mismo formato de los sistemas ya instalados.

#### **2.- Equipos a proveer:**

IMPORTANTE: con el fin de realizar un análisis completo de las ofertas, la SOFSE podrá solicitar una muestra de cada ítem solicitado en el presente pliego.

#### **2.1.- Sistema de control de acceso y presentismo.**

##### **2.1.1 Lectores biométricos**

**Cantidad solicitada:** Doscientos treinta y cuatro (234) lectores

Los dispositivos de control de presentismo biométricos deberán estar provistos con tecnología dual de reconocimiento facial y por proximidad RFID. Deberán operar de manera independiente almacenando información de rostros, de tarjetas de proximidad y transacciones.

Deberán permitir su configuración en un entorno fácil y amigable de operar.

##### **Características Técnicas:**

- **Capacidad de búsqueda a través de rostro:** Hasta 1.200 rostros (1:n)
- **Capacidad de almacenamiento mínimo:** de hasta 10.000 tarjetas por equipo.
- **Capacidad de almacenamiento mínimo:** de 100.000 eventos o transacciones por equipo.
- **Comunicación:** WIFI; USB Host/cliente y TCP/IP con servidor de aplicación de administración.
- **Posibilidad de administración:** Local y remota para su configuración.
- **Posibilidad de Error:** Menor de 0.0001%
- **Lector RFID:** EM Marin125 kHz, Mifare (opcional)

- **Cámara:** Infrarroja de alta resolución integrada
- **Funciones Estándar:** Workcode, SMS, DLST, timbres programables. Servicio de auto consulta,
- **Cambio de estado:** automático para texto predictivo, T9, foto función
- **Pantalla:** Color Touch Screen TFT de 3"
- **Fuente de Alimentación:** 12V, 1,5A
- **Temperatura Tolerable:** 0°C - 45°C
- **Humedad Tolerable:** 20% - 80%
- **Velocidad de reconocimiento y verificación:** menor a 2 segundos
- **Audio:** Deberá emitir un mensaje claro y visible del estado de las fichadas en español.
- **Lectores Múltiples:** Los equipos deberán ser factibles de duplicación en la misma red, conectados a un mismo servidor central, para el control de ingreso en áreas con alto volumen de personal.
- **Enrolamiento:** El enrolamiento deberá ser realizado en cualquier lector y deberá replicarse automáticamente en los demás equipos que se asignen por programación.
- **Autonomía:** Los lectores biométricos deberán tener una autonomía de al menos 12 horas ante casos de corte de energía conectados a una batería de 12Volts, 7AH a plena carga.
- Cada equipo biométrico deberá funcionar en forma autónoma ante la pérdida del enlace con el puesto central de control, manteniendo la capacidad de registro de las transacciones. Una vez recuperado el enlace de un equipo con el puesto central de control, se deberán poder transmitir los datos almacenados en modo autónomo en un lapso no mayor de 30 minutos vía RED.
- **Soporte:** En caso de rotura del equipo debe ser posible su cambio en forma rápida y sencilla.

Serán tipo ZK Modelo VF600 ID

### 2.1.2 Gabinetes anti vandálicos para Lectores biométricos

**Cantidad solicitada:** Doscientos treinta y cuatro (234) gabinetes

Los lectores biométricos deberán estar protegidos ante presuntos actos vandálicos para lo cual deberán proveerse Gabinetes de montaje con las siguientes características técnicas:

- **Material:** Aluminio fundido
- **Espesor:** de 4 a 8 mm
- **Terminación:** Pintura epoxy de alta resistencia
- **Componentes Internos:** Chapa con soporte del lector a proveer
- **Vidrio blindado:** de hasta 4, 6 u 8 mm. de espesor a definir en obra en cada caso.
- **Dimensiones Externas:** Ancho 140 mm., Alto: 235 mm. (ver Diagrama adjunto)
- **Fijación:** Con tornillos a la superficie de contacto, ya sea del lado trasero como del lado inferior.

#### 2.1.2.1 Jaula protectora de Gabinetes anti vandálicos

**Cantidad solicitada:** Ciento doce (112) Jaulas protectoras

Cumplen la función de una segunda protección de lugares críticos. Características técnicas:

- Construidas con planchuelas de acero de ¼ de pulgada.
- Soportes reforzados para amurar en pared
- Apertura para mantenimiento y reparación
- Candado de cierre incorporado

### 2.1.3 Fuente de Alimentación con cargador de Batería integrado en gabinete metálico

**Cantidad solicitada:** Doscientos treinta y cuatro (234) Fuentes

Las fuentes deben alimentar los lectores biométricos y las cámaras de video asociadas, (Dos como máximo por lector), siendo utilizadas al mismo tiempo como cargador de batería de GEL de 12 Vcc.

Debe conmutar automáticamente al modo Batería en caso de pérdida de energía, pasando a modo Normal una vez establecida la corriente eléctrica.

### Especificaciones Técnicas:

- Compatible con baterías de 12 V/7Ah
- Protección contra sobretensión
- Regulación de la tensión de carga de la batería
- Indicadores LED de Estado de Tensión Integrados
- Clase de protección II
- Corriente de entrada (CA): Máx. de 2 A, a carga máxima
- Tensión de entrada: 100-240 V CA, 50 Hz
- Tensión de salida: 12 Vcc; 10-15 Vcc
- Corriente de salida: 3 A
- Potencia de salida: 40 W
- Valores de salida de la batería: 10Vcc a 15Vcc
- Corriente de salida para carga de batería: 12 Vcc 700 mA
- Comprobaciones de batería periódicas: aprox. cada 6 minutos.
- Cambio a operación normal en cuanto se normaliza la tensión de CA entrante.
- Protección de conexión inversa de batería
- Temperatura de funcionamiento De -5°C a +50°C
- Temperatura de almacenamiento De -20°C a +60°C
- Humedad relativa: Del 5% al 95%
- Instalada en caja metálica apta para intemperie, terminada en Pintura epoxy de alta resistencia y con espacio suficiente para albergar una Batería de GEL estándar de 12Voltios y 7 Amperes/hora.

#### 2.1.4 Batería de GEL

**Cantidad solicitada:** Doscientos treinta y cuatro (234) Baterías

##### Especificaciones Técnicas

- Batería de tecnología AGM (Absorbed Glass Mat) completamente sellada, libre de mantenimiento.
- Voltaje Nominal: 12 Vcc - Capacidad Nominal: 7Ah
- Vida útil 3-5 años en uso estacionario - Resistencia interna: (12-25 mOhms).
- Válvula de seguridad para liberar presión incluida
- Dimensiones (en mm): 151mm x 65mm x 97.5mm - Terminales: A/D

#### 2.2.- Equipos para los Sistemas de Cámaras de Seguridad.

Cada sistema de CCTV incluirá cámaras tipo domo anti vandálicas y equipos de grabación de video rackeables según se especificaciones técnicas que a continuación se detallan:

##### 2.2.1 Cámaras tipo domo anti vandálicas.

**Cantidad solicitada:** Trescientas noventa y seis (396) cámaras

### Especificaciones técnicas

- Cámara analógica color de 1/3" HDIS
- Alta resolución: 600TVL(Color)
- Visión: Día/Noche (ICR), AWB, AGC, BLC
- Lente varifocal de 2.8~12mm
- Distancia Mínima de LEDs infra rojo: 20metros
- Alimentación: DC12V
- Estructura: Domo anti vandálico
- Salida de Video: 1Vp-p video Compuesto (75Ω/BNC)

Tipo Dahua modelo CA-DW171BP o calidad equivalente

### 2.2.2 Grabadora DVR de eventos de Video

**Cantidad solicitada:** Trescientas sesenta y cuatro (364) DVRs

Sistema de grabación de al menos cuatro (4) cámaras de video analógicas, para montaje en rack de 19" de 1U de altura, con alimentación directa de 220Vac 50Hz y capacidad de almacenamiento en Discos internos con las siguientes Especificaciones técnicas:

- Resolución: 1280×1024, 1280×720, 1024×768
- Compresión de Video: H.264 dual-stream
- Grabación en tiempo real: D1 (4CIF)
- Video output: HDMI / VGA / TV simultáneo
- Soporte de almacenamiento: 1 SATA HDD de hasta 4TB, 1 USB 2.0
- Sistema Operativo: LINUX
- Video Input: 4 canales BNC (Mínimo)
- Video Standard : NTSC (525Line, 60f/s), PAL(625Line, 50f/s)
- Audio Input: 4 canales, RCA
- Audio Output: 1 channel, RCA
- Red: Ethernet RJ-45 de (10/100 mínimo)
- Potencia de consumo sin HD: 15Watts

Tipo Dahua modelo DVR5104 o calidad equivalente

### 2.2.3 Disco rígido para Grabadora de Video

**Cantidad solicitada:** Trescientas sesenta y cuatro (364) Discos Rígidos

Se solicita la provisión, instalación y configuración de Discos rígidos SATA III en las grabadoras de eventos de video (DVR) antes descriptas de acuerdo con las siguientes características técnicas:

- Interfaz : SATA III (6 GB/s)
- Tamaño del búfer: 64 MB
- Capacidad mínima: 1 TB
- Velocidad de rotación: 7200 RPM

- Tasa de transferencia: 150 MB/s (búfer a disco sostenida)
- Dimensiones: 2,61cm x 14,7cm x 10,16 cm
- Acústica en Modo inactivo: 29 dBA
- Acústica en Modo activo: 30 dBA (promedio)
- Temperatura de operación: 0°C a 60°C

Tipo Western Digital Modelo Caviar Blue 1TB SATA III 7200RPM 64MB

**2.3. Cronograma de entregas requerido:** Se estipulan inicialmente tres etapas

**2.3.1. Equipos para control de horario:**

Entrega	Condición	Cantidad a entregar
Primera entrega	(20 días luego de recibir la orden de compra)	117
Segunda entrega	(60 días luego de recibir la orden de compra)	82
Tercera entrega	(90 días luego de recibir la orden de compra)	35

**2.3.2. Caja anti vandalismo para equipos de control de horario y presentismo:**

Entrega	Condición	Cantidad a entregar
Primera entrega	(20 días luego de recibir la orden de compra)	117
Segunda entrega	(60 días luego de recibir la orden de compra)	82
Tercera entrega	(90 días luego de recibir la orden de compra)	35

**2.3.3. Jaula Metálica adicional para caja anti vandalismo:**

Entrega	Condición	Cantidad a entregar
Primera entrega	(20 días luego de recibir la orden de compra)	56
Segunda entrega	(60 días luego de recibir la orden de compra)	34
Tercera entrega	(90 días luego de recibir la orden de compra)	22

**2.3.4. Cámaras de seguridad infrarrojas con domo anti vandálico:**

Entrega	Condición	Cantidad a entregar
Primera entrega	(20 días luego de recibir la orden de compra)	198
Segunda entrega	(60 días luego de recibir la orden de compra)	139
Tercera entrega	(90 días luego de recibir la orden de compra)	59

**2.3.5. Fuente con cargador y baterías de 12 Vcc en caja metálica:**

Entrega	Condición	Cantidad a entregar
Primera entrega	(20 días luego de recibir la orden de compra)	117
Segunda entrega	(60 días luego de recibir la orden de compra)	82
Tercera entrega	(90 días luego de recibir la orden de compra)	35

### 2.3.5 Zapatilla con llave de protección térmica y Grabadora DVR standalone Rackeable de 4 canales o superior incluyendo Disco Rígido

Entrega	Condición	Cantidad a entregar
Primera entrega	(20 días luego de recibir la orden de compra)	182
Segunda entrega	(60 días luego de recibir la orden de compra)	91
Tercera entrega	(90 días luego de recibir la orden de compra)	91

### 3. Visita de Obras

Los oferentes deberán cumplimentar el requerimiento de visita a los lugares donde se instalaran los equipos de control de horario y cámaras de seguridad con personal que designe la SOFSE en día y horario a definir, con el fin de evaluar los tres (3) tipos de instalaciones a realizar a saber:

- Instalación de reloj biométrico sin cámaras.
- Instalación de reloj biométrico y sistema de cámaras de CCTV.
- Instalación de sistema de cámaras de CCTV sin reloj biométrico.

### 4. Representante Técnico

El oferente deberá designar en su oferta un representante técnico, quien será el nexo ante la SOFSE durante el desarrollo de las instalaciones.

La SOFSE designará un representante técnico para las obras de control horario y presentismo con cámaras de CCTV, quién aprobará el listado de los materiales propuestos, supervisará técnicamente las entregas y las posteriores instalaciones planificadas.

### 5. Descripción de los Trabajos

Los trabajos incluyen la provisión de todos los materiales y equipos detallados anteriormente, en el almacén central de la SOFSE, sito en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el predio de la estación Liniers, de acuerdo al cronograma de entregas acordado.

La empresa adjudicataria deberá proveer para cada instalación, la mano de obra, la dirección técnica, y todo otro elemento o material necesario para la correcta puesta en marcha modalidad llave en mano de los sistemas de control horario y presentismo con cámaras de CCTV, objeto de este requerimiento, aún cuando no se mencionen explícitamente en esta especificación técnica o planos.

La empresa adjudicataria deberá presentar dentro de los quince (15) días subsiguientes a la recepción de la orden de compra, un protocolo de instalación para cada tipo de instalación, indicando cableados, canalizaciones, descripción de los materiales a emplear y días previstos para la instalación. Dichos protocolos deberán ser aprobados por el representante técnico designado por la SOFSE.

Posteriormente a cada entrega de materiales y equipos y una vez certificados técnicamente y patrimonizados, se procederá a su instalación según el cronograma propuesto.

### 5.1 Instalaciones previstas

Se detallan los equipos que se deberán instalar inicialmente por operatoria, quedando los restantes equipos provistos, para futuras instalaciones no incluidas en este requerimiento o como backup de los anteriores.

Línea	Instalaciones a realizar
Línea Belgrano Sur	39
Línea Mitre	102
Línea Roca	130
Línea San Martín	65
Línea Sarmiento	4
Trenes Regionales y Larga Distancia (*2 Chaco)	6
Trenes Regionales y Larga Distancia (*3 Salta)	2
Trenes Regionales y Larga Distancia (*4 Entre Ríos)	4
<b>TOTAL de instalaciones previstas</b>	<b>352</b>

### 5.2 ETAPAS DE INSTALACION

Las instalaciones se deben realizar dentro de un plazo máximo de 120 días en seis (6) etapas a definir:

Etapas	Cantidad a instalaciones
Primera etapa	59
Segunda etapa	59
Tercera etapa	59
Cuarta etapa	59
Quinta etapa	58
Sexta etapa	58

### 6. PLANOS

La empresa Contratista entregará en el acto de cada Recepción, 2 (dos) juegos de planos impresos y en soporte magnético (CD/DVD), en formato Auto CAD 2012 o superior, indicando los elementos instalados y las conexiones realizadas en cada lugar especificado por la SOFSE..

### 7. CAPACITACION

Para administrar los equipos de control de horario y presentismo, el oferente deberá presentar un plan de capacitación para el personal que la SOFSE designe. La capacitación para el personal técnico deberá cubrir las siguientes necesidades:

- Instalación de equipos terminales
- Configuración y operación de equipos terminales
- Parametrización

- Enrolamiento del personal
- Todo otro elemento necesario para la operación del producto, de acuerdo con las características del sistema ofrecido.

### 8. Garantía:

La garantía de la instalación y los equipos será por un plazo mínimo de 12 meses. El oferente se compromete a disponer de la totalidad de repuestos necesarios para mantener la totalidad de los equipos ofertados en correcto estado de funcionamiento por veinticuatro meses a partir del vencimiento de la garantía de los mismos por falla o defecto de fabricación.

### 9. Soporte técnico:

Los servicios técnicos correctivos en garantía o con cargo, deberán ser brindados on-site en el lugar de instalación de cada equipo por un plazo mínimo de 12 meses e incluirá la totalidad de repuestos y mano de obra necesarias para mantener las prestaciones de los equipos en correcto funcionamiento.

Los servicios técnicos serán solicitados por la SOFSE, mediante **Notificación Registrada**, debiendo el personal técnico del Oferente concurrir en **Respuesta al Llamado** dentro de las 6 horas como máximo.

La SOFSE realizará una **Notificación Registrada** indicando la falla de las siguientes maneras:

- Notificación escrita firmada por personal responsable.
- Por medio de transmisión de mail recepcionado por EL OFERENTE.
- Por llamada telefónica de la SOFSE confirmada con fecha y hora de recepción.

#### 9.1 Reparación de los Equipos:

Los equipos deberán ser entregados reparados a la SOFSE, dentro de los dos días hábiles siguientes a la Respuesta al Llamado. En caso de necesitar el oferente mayor tiempo para la reparación de un equipo en falla, deberá entregar otro similar provisoriamente o por el método de canje.

La SOFSE deberá aprobar el presupuesto correspondiente de los materiales necesarios para una reparación no cubiertos por garantía. En caso de que La SOFSE no apruebe el presupuesto de materiales, los dos días de plazo para la entrega se cuentan a partir de la entrega por parte de la SOFSE de los repuestos necesarios.