

Alcance

La presente documentación tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la ejecución de los trabajos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo para la solución de cartelera digital instalada en el sector correspondiente a Plaza Constitución - La Plata.

Deberá realizarse el mantenimiento del total de los Carteles instalados a lo largo del ramal Constitución – La Plata de la línea ROCA para así lograr una alta disponibilidad del servicio, con la finalidad de mantener informado al público usuario del mismo.

Mantenimiento Preventivo

La modalidad preventiva deberá contemplar el mantenimiento todos los componentes que integran la solución, algunos de los cuales se detallan a continuación:

- o Limpieza y control del funcionamiento del equipamiento de imagen (LCD's).
- o Chequeo de las conexiones internas de los dispositivos, y de la estabilidad de alimentación.
- o Limpieza de las estructuras de soporte de los carteles, vidrios, pie de cartel, verificación de los medios de seguridad que integran la estructura.
- o Verificación Eléctrica, y chequeo de la carga de energía de UPS, prueba de funcionamiento de emergencia de la cartelera.
- o Verificación de conectividad física de dispositivos hacia el tablero de energía.
- o Verificación de la electrónica de conectividad y correcto funcionamiento de la red.
- o Mantenimiento de la estructura, elementos de sujeción, elementos de seguridad y anti vandalismo, elementos de identificación, pintura y detalles estéticos de la misma.

La provisión de repuestos y partes que sean necesarias para la reparación del equipamiento, será cotizado a pedido de TRENES ARGENTINOS cuando las fallas o no funcionamiento surjan de actos de vandalismo.

Mantenimiento Correctivo

El Mantenimiento Correctivo de la estructura de carteles incluye la provisión de mano de obra para la solución de fallas tanto a nivel eléctrico como estructural, y no contempla la provisión de repuestos ni partes de ningún tipo.

El mantenimiento correctivo será requerido por uno o varios referentes seleccionados por TRENES ARGENTINOS.

El proveedor deberá contar con un Centro de Atención, aprovisionado con un servicio de recepción de llamados. Dicho Centro deberá estar integrado por personal calificado, que deberá recibir las solicitudes e ingresarlas a un sistema de administración de servicios.

Dicho sistema deberá permitir el seguimiento de los incidentes, desde el momento de su notificación/apertura, hasta el cierre definitivo del mismo, dado por la solución definitiva del incidente.

La solicitud de servicio deberá disponer la verificación del estado del equipo a nivel de sistema, de acuerdo al diagnóstico se deberá enviar un equipo de técnicos especialistas al sitio.

El acceso de los técnicos al lugar de instalación de los carteles, será coordinado con el personal referente de TRENES ARGENTINOS, proveyendo estos la autorización para la reparación, y los horarios en que el equipo de trabajo puede realizar la misma.

Luego de realizado el mantenimiento correctivo, se llevarán a cabo pruebas de funcionamiento, y de ser estas satisfactorias se dará la confirmación para cerrar el incidente.

Si TRENES ARGENTINOS dispone de los equipos para realizar esta tarea, los mismos podrán ser entregados al proveedor del servicio para que realice el recambio y la puesta en funcionamiento de los equipos reportados previamente.

Para el control del servicio, el proveedor integrará a la solución de mantenimiento un software de gestión que permita obtener reportes del estado del servicio, el funcionamiento de los carteles, y los tiempos de resolución de fallas, ofreciendo a TRENES ARGENTINOS un reporte diario del estado de cartelería o el acceso en modo consulta a dicha aplicación.

Se considera también como parte del mantenimiento los siguientes puntos:

- Reemplazo de los equipos dañados o quemados (previamente presupuestados y aprobados)
- Retiro e instalación de la estructura completa por pedido previo de la estación
- Alteración derivada por fallas ajenas a la cartelería
 - o Fallas eléctricas en la estación
 - o Monitoreo o revisiones sin fallas, solicitadas en la línea
 - o Vandalismo o interacción de terceros.

En los casos de vandalismo o Hurto ya sea de los equipos o carteles, el proveedor realizará una propuesta con cotización para su reposición. TRENES ARGENTINOS determinará su aprobación.

Tipología de incidentes

A efectos del entendimiento de las distintas Urgencias, se definirán 2 tipos de incidentes relacionados con los carteles digitales:

- o Incidentes Críticos:

Comprende aquellos que por su naturaleza originen fallas masivas en la totalidad de los carteles instalados en una estación, o en la totalidad de un andén de la misma.

- o Incidentes No Críticos:

Son incidentes relacionados con fallas de funcionamiento en cualquier componente o elemento del sistema de carteles de una estación, sin que esta falla sea de naturaleza masiva.

Nivel de servicio

- Mantenimiento Preventivo:

Deberá realizarse 1 (una) visita mensual de mantenimiento preventivo en todos los equipos abarcados en la solución.

- Mantenimiento Correctivo:

Se establece 2 tipos de tiempos para la atención de cualquier tipo de incidente:

o Tiempo de respuesta (TR)

Es el tiempo transcurrido entre la notificación fehaciente por parte de la línea al prestador de servicio de un nuevo incidente y la llegada del personal técnico al lugar para diagnosticar las causas del mismo.

o Tiempo de solución (TS)

Es el tiempo transcurrido entre la llegada del personal técnico al lugar para diagnosticar la falla y el restablecimiento del correcto funcionamiento del cartel o elemento involucrado.

Incidentes Críticos:

Tiempo de respuesta (TR)	6 hs.
Tiempo de Solución (TS)	12 hs.

Incidentes No Críticos:

Tiempo de respuesta (TR)	12 hs.
Tiempo de Solución (TS)	24 hs.

Las horas serán comprendidas dentro del rango de 24hs de lunes a domingo para el servicio de Mantenimiento Correctivo.

PLAZO DE MANTENIMIENTO

El plazo de ejecución del mantenimiento será de 12 (doce) meses.

Servicio de Monitoreo y Gestión Conectividad WIFI

El Servicio de Monitoreo y Gestión de Conectividad que administra la información que transmiten los dispositivos de **Cartelería Digital** será realizado por Personal Técnico especializado y soportado por una infraestructura de **Centro de Datos propia del proveedor** que cuente como mínimo con las características que se detallan en el **Anexo I**.

El Servicio deberá mantener los datos y recursos en un nivel de funcionamiento óptimo.

El servicio de Conectividad dispuesto para este proyecto, deberá permitir la comunicación de las estaciones donde se dispongan los “Carteles Digitales de Información” y el Centro de Datos de donde surgirá la información a transmitir a los usuarios del servicio de trenes del Ferrocarril.

Deberá contemplarse la provisión del servicio de comunicación entre la Central ubicada en dependencias del Ministerio del Interior y Transporte, y el Centro de Datos propio del Proveedor.

Mantener y administrar una solución de Gestión y Conectividad y Acceso WIFI cuyas principales características son:

Acceso a invitados: Las cuentas de invitado pueden ser generadas bajo demanda en recepción con tan solo un click o bien una tener una serie de cuentas ya pregeneradas impresas en tickets. Los usuarios no necesitan instalar ningún software adicional

Seguridad y movilidad: Soporta autenticación, autorización y accounting (AAA) Dispone de firewall con protección de DoS (Denegación de Servicio) Soporta servidores de autenticación externos como RADIUS, POP3, LDAP y Dominios NTSe asegura que entre diferentes estaciones se accederá sin inconvenientes ya que se centraliza la autenticación

Caracterización: Permite crear páginas de acceso y desconexión al **HOT SPOT**, de esta manera se puede difundir información y dar especificaciones propias del cliente.

Si se activa la opción de redirigir a la página principal, los usuarios serán re direccionados a esta página una vez que se hayan logueado.

La solución permite crear zonas de navegación de manera que los navegantes acceden solo a un listado de webs sin necesidad de autenticarse

Anexo I “SERVIDORES DE PROCESAMIENTO Y ALMACEMANIENTO”

Cluster de Servidores para alta disponibilidad compuesto por:

2 (dos) Servidores con las siguientes características:

- Procesadores: tipo Quad Core
- Cantidad: 2
- Memoria: Mínimo 16GB tipo PC2-5300 DDR2 667MHz ampliable a 64Gb

- Almacenamiento: Hot plug SFF SAS / Hot plug SFF SATA
- Tipo bahías: hasta 6 SFF Hot plug drive bays
- Controladora: SAS con soporte RAID 0/1/1+0/5/6
- Cantidad de Discos: 2 (dos) de 146Gb en RAID 1
- Fuente de alimentación redundante

1 (Un) Almacenamiento (storage) con las siguientes características:

- Factor de forma: Diseño modular. Rackeable.
- Conectividad SAN via FC/AL de 4Gb.
- Capacidad de almacenamiento de hasta 96 discos.
- Soporte de discos hot swap FC de 146Gb de 15Krpm, de 146 y 300Gb de 10Krpm, y FATA/LCFC de 500Gb y 1TB.
- El equipo deberá poseer al menos 2 puertos FC/AL independientes.
- Deberá poseer caché total de 4Gb. como mínimo.
- Soporte de arreglos RAID 0, 1, 5.
- La tecnología de discos deberá ser FC de al menos 300Gb.
- El sistema deberá poseer fuente de alimentación y ventilador redundante.

2 (Dos) Switch SAN redundantes de al menos 8 puertos

Sistemas de Seguridad de la información:

- Firewalls
- Gestión de Incidencias
- IDS/Antivirus

Sistemas de Seguridad física del Data Center:

- Puertas con control de Acceso
- Cámaras de seguridad para monitoreo remoto y grabación de eventos
- Sistema para la gestión del personal (acceso)

Respaldo de la información (backup)

1 (Un) librería de backup con las siguientes características:

- Factor de forma: Diseño modular rackeable
- Conectividad SAN vía FC/AL de 4Gb.
- Tecnología LTO 4
- Cantidad de drives: 1
- Cantidad de slots de cinta: 24

Espacio de Alojamiento

Toda la solución de hardware se dispone en gabinetes cerrados, (RACKS) de 19 pulgadas, con paneles laterales y puertas trasera y delantera, unidad de distribución de energía a nivel de rack . (2) unidades de distribución de aire, dos (2) módulos de iluminación interna organizadores de cable utp de una unidad y tapas ciegas de una unidad y los respectivos bastidores para RJ 45.

Las condiciones del espacio físico respetan las normas respectivas y contemplan:

- Sistema Anti-incendio
- Sistema de distribución de cableado
- Condiciones ambientales (de aire) constantes. Con redundancia N+1, asegura un ambiente constante, fresco que sea conducente al equipamiento y operaciones críticas.
- Falso suelo bajo el cual circula aire frío generado por los climatizadores.

Sistema de Mantenimiento de Energía

El data center deberá contar con UPS y generadores de energía para asegurar la continuidad de la provisión de energía eléctrica en forma permanente.

El adjudicatario será el responsable de asegurar la protección de los datos del sistema y administración de los usuarios y/o perfiles.

La disponibilidad del servicio requerida debe ser 7 x 24.

El adjudicatario deberá contar con el soporte técnico, capacitación, administración operación del sistema de seguimientos On-Line y todo lo necesario para asegurar los niveles de servicio respectivo.

*Conectividad para asegurar un mínimo de transacciones concurrentes. El Servicio debe integrarse a la red interconectando todo el sistema de cartelería digital.

El enlace respectivo deberá asegurar la interoperabilidad de todos los carteles concurrentes.

El oferente deberá demostrar que posee una organización con personal afectado al servicio licitado, para ello deberá presentar una **nómina del personal** con no menos de **50 especialistas técnicos y/o personal calificado y con experiencia para la realización del servicio.**, y brindar características y detalles de la misma.

Deberá suscribir una declaración jurada que contemple:

- Que sus técnicos disponen de la suficiente idoneidad para efectuar los trabajos necesarios para cumplir con las condiciones de servicio requeridas.
- El personal afectado al servicio deberá contar con conocimientos comprobables en instalaciones y soporte de infraestructura de dispositivos de información o vigilancia brindado a organismos públicos. Las referencias de los mismos podrá ser requerida con la información de contacto y números de teléfono, donde puedan verificarse sus afirmaciones.
- El oferente deberá demostrar tener Contratos de Servicios similares al cotizado y tener comprendido en los mismos un Acuerdo en el Nivel de Servicio de atención y resolución.

- El oferente deberá contar con una capacidad de **provisión de partes** destinados a la cobertura de fallas de los distintos dispositivos instalados.
- El oferente deberá contar con **Centros de Atención** para recibir el llamado de los referentes del Servicio, a fin de conocer y solucionar las fallas del funcionamiento de los dispositivos.
- Para el servicio de Soporte, el oferente deberá contar con **equipos de trabajo constituidos**, y con experiencia en instalación y reparación de los dispositivos (carteles).
- El oferente deberá tener antecedentes que demuestren la realización de la instalación de servicios
- similares al aquí solicitado en el ámbito público y/o privado.