

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**MANTENIMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE DE
SISTEMA DE EXPENDIO DE COMPROBANTES DE
DEMORA Y CANCELACIÓN DE SERVICIO**

LÍNEA ROCA

INDICE

1.	CONDICIONES TECNICAS	3
2.	OBJETIVO.....	3
3.	ALCANCE.....	3
	GENERAL.....	3
	HARDWARE	4
	SOFTWARE.....	4
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	4
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	5
	COMUNICACIÓN, MOVILIDAD, ETC	5
	LIMITACIONES	5
	COMPONENTES.....	6
	FALLA DE EQUIPOS Y PROCESO DE NOTIFICACIÓN	6
	ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)	7
	MATERIALES Y EQUIPOS DE REPOSICION	7
	CONDICIONES DE CONTRATACION	7
4.	ANEXO I.....	8

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**1. CONDICIONES TÉCNICAS**

La presente documentación tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la ejecución de los trabajos de Mantenimiento del Sistema de Expendio de comprobantes de demora y cancelación de servicio, según se detalla en las presentes especificaciones.

2. OBJETIVO

Proveer mantenimiento mensual preventivo y correctivo de la solución de HARDWARE y SOFTWARE para la emisión de comprobantes de demora y cancelación de servicio en la Línea Ferroviaria Roca, con el objetivo de verificar y garantizar el correcto funcionamiento del sistema, identificar problemas potenciales y eliminar probables causas de fallas, para ayudar a garantizar y cumplir con altos niveles de servicio.

3. ALCANCE**GENERAL**

- El mantenimiento abarcará: Mantenimiento Preventivo y Mantenimiento Correctivo de la totalidad de las expendedoras de comprobantes de demora de la Línea Roca detalladas en el Anexo I.
- El mantenimiento incluirá la totalidad de los componentes (Hardware + Software) de las expendedoras de comprobantes de demora, incluyendo mano de obra y repuestos.
- Se brindará Mantenimiento Preventivo de lunes a viernes en el horario de 6 a 19 hs.
- Se brindará Mantenimiento Correctivo de lunes a viernes en el horario de 6 a 19 hs, y los sábados una guardia pasiva de 9 a 17 hs.
- Se brindará una guardia de asistencia telefónica profesional a cargo de un Ingeniero en Sistemas designado, de lunes a lunes en el horario de 8 a 22 hs.
- Las reparaciones se llevarán a cabo a lo largo de toda la línea y en la boletería o dependencia en que se encuentre el equipo afectado, salvo que por causas de fuerza mayor el equipo deba ser retirado y trasladado a otro lugar. De ser así, se retirará la expendedoras de comprobantes de demora afectada para su reparación y se instalará un equipo de backup. La expendedoras de comprobantes de demora de backup deberá quedar configurada y funcionando con los parámetros necesarios para operar, esta instalación podrá ser realizada en forma manual o remota.

HARDWARE

Se deberán proveer todos los elementos y repuestos para la reparación de los equipos, sin costo adicional alguno, por el período de mantenimiento, siempre y cuando la falla sea natural o producto del desgaste y uso normal del mismo.

SOFTWARE

- Comprende la actualización, modificación, mantenimiento e instalación del software de operación y control de las expendedoras de comprobantes de demora (firmware).
- Comprende la actualización, modificación, migración, mantenimiento e instalación del software de Actualización y Exportación a Back Office (Base de datos AFC).
- Comprende la actualización, modificación, migración, mantenimiento e instalación del software de depuración de Tablas Transitorias.
- La Supervisión General y los trabajos a realizar estarán a cargo de personal idóneo.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- El mantenimiento se llevará a cabo con personal técnico calificado y debidamente capacitado por los ingenieros que participaron en el desarrollo del equipo.
- Personal técnico verificará el correcto funcionamiento de los equipos en forma mensual, al menos una vez por mes cada expendedoras de comprobantes de demora.
- El personal técnico deberá registrar la visita y revisión de equipos en cada estación a través del ingreso de un código en la expendedoras de comprobantes de demora que se utilice para registrar este tipo de mantenimiento.
- Se reemplazarán las partes cuyo desgaste puedan ocasionar una futura falla, sin cargo, por el período de mantenimiento.
- Se realizará una revisión constante de los distintos módulos de software que integran la solución para asegurar un adecuado funcionamiento de todo el sistema:
 - Actividades de Evaluación, Análisis, Diagnóstico, Diseño, Desarrollo, Prueba y Ajustes para llevar a cabo lo planteado en el punto anterior.
 - Búsqueda de posibles causales de error, identificación de sus causas y corrección de las mismas.
 - Liberación de actualizaciones de software como consecuencia del resultado de los puntos anteriormente mencionados.
 - Colaboración permanente en el diagnóstico de fallas.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- El mantenimiento se llevará a cabo con personal técnico calificado y debidamente capacitado por los ingenieros que participaron en el desarrollo del equipo.
- Se reemplazarán las partes afectadas, sin costo adicional alguno, por el período de mantenimiento, salvo casos de mal uso, siniestro o vandalismo.
- De no ser factible la reparación del equipo en el lugar de uso, se retirará la expendedora afectada para su reparación en taller y se instalará una expendedora de backup. En este caso y siempre que sea factible, se trasladará la totalidad de la información del equipo afectado al equipo sustituto. Caso contrario, se cargarán los datos de configuración y parámetros en forma manual o remota.
- La visita de reparación implica dejar el equipo operativo, asumiendo en aquellos casos que se deban reemplazar expendedoras la cantidad máxima de unidades disponibles de backup.
- Este tipo de mantenimiento se registrará a través de la expendedora por parte del técnico registrando el código correspondiente al trabajo realizado.

COMUNICACIÓN, MOVILIDAD, ETC

- Se dispondrá de un supervisor a cargo quien será el encargado de recibir vía email y telefónicamente los pedidos y asignarlos al personal técnico de mantenimiento.
- Se deberá contar con equipos de telefónica celular o radios para la comunicación con el personal de Trenes Argentinos Operaciones, así como también disponer de movilidad propia y cualquier otro insumo necesario para poder dar una respuesta acorde a lo solicitado.

LIMITACIONES

Quedan excluidos del alcance del mantenimiento los desarrollos de software que se consideren nuevos desarrollos de módulos de software no existentes, como así también las incorporaciones de software de carácter evolutivo que no se basen en modificaciones de funciones o librerías preexistentes, programación de nuevas funciones o nuevas modalidades de operación. Queda excluido el hardware de los servidores centrales y la infraestructura de red perteneciente al ferrocarril y/o concesionario.

COMPONENTES

- Unidad Central de Procesamiento Industrial (CPU).
- Memoria Compact Flash Industrial Transcend.
- Mecanismo de Impresión Epson.
- Controladora de Impresora Epson.
- Cuchillas de corte Epson.
- Pantalla de Cristal Líquido de Expendedora.
- Pantalla de Cristal Líquido de Lector de Tarjetas.
- Placa de comunicación.
- Fuentes de alimentación 5V y 24V.
- Engranajes de las impresoras y de las guillotinas.
- Rodillos de tracción de papel.
- Lector de tarjetas sin contacto.
- Llave de encendido.
- Cableado interno y de alimentación a la red eléctrica.

FALLA DE EQUIPOS Y PROCESO DE NOTIFICACIÓN

- Los fallos serán informados de forma inmediata al prestador del mantenimiento, en contrapartida éste informará el tiempo estimado de visita al lugar del inconveniente.
- El técnico informará lo más rápido posible cuando el mal funcionamiento no esté relacionado con el servicio.

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)

Tiempos de referencia para escalamientos	Notificación del Inconveniente	Resolución (Tiempo Max. De Respuesta)
Primer Nivel (atención telefónica)	Inmediata	Inmediata (Resolver/Generar Ticket)
Segundo Nivel (Reparación in situ)	Solicitud por la mañana	Reparación por la tarde, mismo día.
	Solicitud por la tarde	Reparación por la mañana, día siguiente.*

*En aquellos casos que la solicitud de reparación se genere el día viernes o previo a un feriado, la reparación deberá realizarse el primer día hábil posterior de prestación de contrato según pliego.

MATERIALES Y EQUIPOS DE REPOSICION

Los materiales y equipos de reposición estarán incluidos en el mantenimiento mensual, pudiendo realizar la estimación de los mismos en la visita técnica previa a la presentación de ofertas. Trenes Argentinos se hará responsable solo por los equipos que sean sustraídos o dañados intencionalmente por terceros. Para esto mismo se necesitaría un listado de equipos y materiales con costos asociados, para la pronta reposición.

CONDICIONES DE CONTRATACION

El software de las expendedoras se encuentra homologado por Nación Servicios, por ende el proveedor del mantenimiento deberá poder homologar las modificaciones que se realicen en el software ya instalado. Como consecuencia de esta necesidad, el proveedor deberá estar homologado por Nación Servicios. El abono por el presente mantenimiento será mensual en base un (1) año.

4. ANEXO I

Se adjunta listado de la cantidad de expendedoras a ser cubiertas por el mantenimiento contratado en el presente, según su ubicación física en las estaciones.

Estación	Cantidad de Expendedoras
Constitución	4
Temperley	1
La Plata	2
Quilmes	2
Monte Grande	2
Ezeiza	2