



**ADQUISICIÓN, PROVISIÓN, INSTALACIÓN
Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA INTEGRAL
PARA LA RED DE CARGA Y VENTA DE PASAJES
CON PAGO EN EFECTIVO Y/O TARJETA SUBE**

**LÍNEAS BELGRANO SUR, MITRE, ROCA,
SAN MARTÍN Y SARMIENTO**

INDICE

1.	OBJETO	4
2.	ALCANCE	4
2.1.	PLAN DE PROYECTO	4
2.2.	PROVISIÓN DE HARDWARE	4
2.3.	PROVISIÓN SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO CENTRALIZADO	5
2.4.	PROVISIÓN DE SOFTWARE	5
2.5.	IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN	6
2.6.	CAPACITACIÓN EN LA SOLUCIÓN	6
2.7.	DOCUMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN	6
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	7
3.1.	PLAN DE PROYECTO	7
3.2.	PERFORMANCE DE LA SOLUCIÓN	8
3.2.1.	TRANSACCIONES ECONÓMICAS	8
3.2.2.	TRANSACCIONES TÉCNICO-OPERATIVAS	9
3.3.	SEGURIDAD	9
3.3.1.	GESTIÓN DE CLAVES	9
3.3.2.	DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD	9
3.3.3.	SESIONES DE USUARIOS	9
3.4.	EQUIPOS DE EXPENDIO DE PASAJES Y RECARGA	9
3.5.	ALMACENAMIENTO LOCAL DE LA INFORMACIÓN	10
3.6.	SINCRONIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO	10
3.7.	SOFTWARE DE CONCENTRACIÓN DE TRANSACCIONES	11
3.8.	MODELO GRÁFICO	12
4.	HARDWARE	13
4.1.	UNIDAD INTERIOR	13
4.2.	UNIDAD EXTERIOR	15
5.	SOFTWARE	15
5.1.	SOFTWARE DE LA EXPENDEDORA	15
5.1.1.	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS	16
5.1.2.	CARACTERÍSTICAS ADMINISTRATIVAS	16
5.1.3.	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES	16
5.1.4.	CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD	17

5.1.5.	CARACTERÍSTICAS TRANSACCIONALES	17
5.1.6.	CARACTERÍSTICAS DE MENSAJERÍA	17
5.1.7.	CARACTERÍSTICAS SUBE V2	17
5.2.	SOFTWARE INTEGRAL DE LA SOLUCIÓN	18
5.2.1.	GESTOR TRANSACCIONAL	18
5.2.2.	CONCENTRADOR DE TRANSACCIONES	19
5.2.3.	EXPORTADOR DE TRANSACCIONES	19
5.2.4.	MONITOREO.....	19
6.	GARANTIAS	20
6.1.	GARANTÍA DEL HARDWARE.....	20
6.2.	GARANTÍA DEL SOFTWARE	20
7.	INSTALACIÓN	21
8.	COORDINACIÓN	21
9.	CAPACITACIÓN	22
10.	DOCUMENTACIÓN E INFORMES.....	22
11.	NORMATIVAS Y REGLAMENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE	23
12.	DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD TÉCNICA	23
13.	PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA.....	24
14.	HITOS DE CERTIFICACIÓN.....	24
15.	MONEDA DE COTIZACIÓN.....	24
16.	ANEXO I – ESTACIONES Y DISPERSIÓN GEOGRÁFICA	25
17.	ANEXO II – PLANILLA DE COTIZACIÓN	33

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. OBJETO

La presente documentación tiene por objeto describir y especificar las características y servicios para ADQUISICIÓN, PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA INTEGRAL PARA LA RED DE CARGA Y VENTA DE PASAJES CON PAGO EN EFECTIVO Y/O TARJETA SUBE. Dicha solución integral abarcará las líneas ferroviarias BELGRANO SUR, MITRE, ROCA, SAN MARTÍN Y SARMIENTO.

El sistema a proveer estará integrado por equipos de Expendio de Pasajes Ferroviarios asistidos por operador, para su instalación en la red de boleterías de las líneas del ferrocarril, con sus respectivos periféricos y soluciones de conectividad para interactuar con el módulo lectograbador SUBE proporcionado por Nación Servicios. Así mismo, deberá contar con una solución de conectividad entre sus componentes, un sistema de administración de equipos, un monitoreo central y un concentrador de transacciones que permita acumular de manera local por cada línea ferroviaria la totalidad de las transacciones, para su procesamiento, remisión al sistema central de procesamiento de Nación Servicios y al Back Office propio ya existente.

La contratación para la implementación de la solución integral de hardware y software requerida en el presente pliego se ejecutará bajo la modalidad de un proyecto de tipo "llave en mano" que incluirá todos los elementos y aspectos necesarios que garanticen su correcto funcionamiento, acorde a lo detallado en las especificaciones técnicas.

2. ALCANCE

En el presente pliego se describe el alcance de cada una de las funcionalidades requeridas en la solución y los aspectos que los Oferentes deberán tener en consideración al preparar su propuesta técnica. Todos los requerimientos enumerados deben ser considerados como mínimos. La provisión de los servicios requeridos implica la adquisición, provisión, instalación, configuración, capacitación, ejecución de pruebas, puesta en marcha y soporte de una solución integral que cumpla con los siguientes ítems:

2.1. PLAN DE PROYECTO

Preparación de un plan de proyecto definitivo que abarque cronogramas de provisión, de instalación, capacitación y plan de comunicaciones del proyecto.

2.2. PROVISIÓN DE HARDWARE

Provisión del equipamiento para las boleterías de cada línea, por un total de seiscientos cincuenta (650) equipos de expendio de pasajes ferroviarios, necesarios para la venta de pasajes y recarga de tarjetas SUBE en las líneas mencionadas anteriormente, con capacidad de cobro en efectivo, cobro mediante tarjeta SUBE y recarga de tarjeta SUBE.

2.3. PROVISIÓN SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO CENTRALIZADO

Provisión de un sistema de gestión y monitoreo centralizado que permita administrar, gestionar, y conocer el estado de los equipos en forma remota, contemplando las herramientas necesarias para generar usuarios jerarquizados con claves para su acceso y distintos niveles de uso y operación.

2.4. PROVISIÓN DE SOFTWARE

Provisión, adaptación, instalación y puesta en marcha de todos los sistemas de software que comprendan la solución, que deberán contemplar los requerimientos básicos tanto de Nación Servicios, como así también de Trenes Argentinos Operaciones a fin de poder realizar las conciliaciones requeridas por el área de Administración y Finanzas. Teniendo en cuenta lo anterior, el software deberá contemplar:

- El diseño, desarrollo, actualización, modificación, migración e instalación de un Software de Operación y Control de las Expendedoras de Pasajes (firmware). Este software deberá cumplir con todas las características y funcionalidades documentadas por Nación Servicios para Redes de Carga SUBE V2:
 - Especificación Técnica - RDC - Protocolo POS-LectoGrabador - V3.0
 - SUBE- Protocolo Integración Redes de Carga
 - Definiciones Complementarias Técnico-Operativas - Implementación Inicial RDC v 0.4
 - Etapa 1 Documento de Integración con Red de Carga RDC
 - Especificación Técnica - Mensajería Switch - RDC - V2.0
 - Lineamientos Homologación de Solución Tecnológica - Etapa 1, v1.0
 - GD-300i SUBE (Final) - V2.0R021
 - GD-300i_SUBE_(Final)-_V2.0R009-_Venta_de_Pasajes
 - Documentación para Redes de Uso en Trenes v2.3
 - Carga de Aplicaciones en Tarjetas de Usuario v1.1
 - Adenda Documentación para Redes de Uso en Trenes Resolución STN v2
 - Descripción OTO
 - Cambios para aplicar en Lectograbadores v1.2
 - E.T.– Nuevos códigos de respuesta del Lectograbador en carga de atributos sociales
 - RDC-GT-Funcionalidades_v1.2
 - Comandos Firmware LG-SND-LED v1.0
 - Códigos de errores POS LG SUBE Switch TX Verificación Técnico Funcional
 - SUBE-POS-RDC-Comando VTU - Verificación de Tarjetas de Usuario
 - Datos Técnicos PROX R3 v1-6
 - DESCRIPCION DE LAS INTERFASES físicas PROX-R3
 - Especificaciones para la impresión de tickets V1.6
 - Generación del número global de ticket SUBE_v9.3
 - Presentación de actualizaciones para homologar v3.0

- Mensajes Respuesta Sw Iso 8583
- Manual de Ayuda Técnico Operativo RDC SUBE v1.0
- El diseño, desarrollo, actualización, modificación, migración e instalación de un Software de Monitoreo, Configuración, Gestión y Administración de Equipos.
- El diseño, desarrollo, actualización, modificación, migración e instalación de un Software de Gestores Transaccionales que vinculan la red de expendedoras de Trenes Argentinos Operaciones con Nación Servicios.
- El diseño, desarrollo, actualización, modificación, migración, instalación de un Software de Actualización y Exportación a Back Office (Base de datos) a fin de disponer de los datos transaccionales para la conciliación.
- Permitir a nivel de configuración del software la aplicación de reglas de negocio, múltiples cuadros tarifarios, descuentos en tarifas, devolución del pago efectuado por cancelación de servicio, y demás requisitos solicitados por Nación Servicios.

2.5. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Implementación de la solución en forma integral en todas las estaciones de las líneas ferroviarias anteriormente mencionadas. Contemplará desde la instalación física del equipamiento, la administración de equipos, y la concentración de datos, hasta la configuración de los diversos softwares en los servidores de Trenes Argentinos Operaciones.

2.6. CAPACITACIÓN EN LA SOLUCIÓN

Deberá incluir la provisión de los servicios de capacitación en operación y mantenimiento para el personal designado por Trenes Argentinos Operaciones.

2.7. DOCUMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Deberá incluir la documentación necesaria para el desarrollo e implementación, tal como:

- Descripción de la arquitectura de la solución, modelo operativo y funcional.
- Especificación descriptiva funcional de las aplicaciones.
- Manual de configuración del software de los equipos.
- Manual de operación de los equipos.
- Manual de operación del sistema de gestión y monitoreo.
- Especificaciones de hardware de los equipos.
- Capacitación técnica y operativa.
- Procedimiento de despliegue de nuevas versiones.
- Protocolos de pruebas de firmware para su homologación.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

A través de la contratación de este proyecto se busca lograr la implementación de un sistema único integral de pago de pasajes mixto, que permita el pago en efectivo o tarjeta del Sistema Único de Boleto Electrónico (SUBE), así como también la recarga de las tarjetas del mismo en todas las líneas ferroviarias descriptas anteriormente.

Los equipos a proveer deberán cumplir con los lineamientos de homologación exigidos por Nación Servicios y cumplimentar con todo el proceso de homologación pertinente, conforme a lo establecido en el procedimiento de adhesión de Redes de Carga SUBE que contempla la solución integral desde los puntos de venta hasta el BackOffice SUBE, conectándolos a través de un Gestor Transaccional y teniendo en cuenta todos los componentes y definiciones tecnológicas en sus aspectos técnicos, administrativos, operativos y de seguridad.

Un aspecto fundamental que deberán tener en cuenta los distintos oferentes para el correcto dimensionamiento de sus propuestas, es el volumen y la dispersión geográfica de las fuentes de información que generará Trenes Argentinos Operaciones como consecuencia de la cancelación de viajes, y la venta y recarga de medios de pago. Deberán además tener en cuenta el incremento que se podrá producir de acuerdo a las proyecciones del crecimiento vegetativo poblacional y el eventual replanteo de frecuencias y horarios a partir de una mayor capacidad de demanda. Asimismo, como parte de sus evaluaciones, los oferentes deberán tener en cuenta la existencia de congestión, horas pico y superposición de formaciones de estaciones y cabeceras. Dichas evaluaciones sugieren capacidades de alta velocidad de respuesta y de almacenamiento de información del equipo para casos de falla de conectividad.

Las propuestas presentadas por los Oferentes deberán respetar las condiciones técnicas generales enunciadas a continuación.

3.1. PLAN DE PROYECTO

La planificación del proyecto se ajustará a las siguientes pautas:

- El acta de inicio se firmará dentro de los DIEZ (10) DÍAS de la notificación de la Orden de Compra.
- A partir de la firma del acta de inicio, el contratista dispondrá de TREINTA (30) DÍAS para entregar el Plan de Proyecto Definitivo, el cual deberá quedar aprobado por Trenes Argentinos Operaciones dentro de los siguientes QUINCE (15) días.
- A partir de la firma del acta de inicio, el contratista dispondrá de CIENTO VEINTE (120) DÍAS para dar inicio a la provisión del equipamiento de venta de pasajes y todos los complementos de software necesarios para la comunicación de los mismos con el sistema de BackOffice. Deberá asegurar un ritmo medio de entrega de CIEN (100) equipos por mes. El equipamiento se entregará en un lugar a determinar por Trenes Argentinos Operaciones y luego se determinará en cada caso en que estación deberá instalarse.
- La puesta en producción de la solución se realizará por equipo, por estación y finalmente por línea, previendo la primera a los CINCO (5) meses de la firma del acta de inicio.

- La garantía del equipamiento se tomará a partir de la fecha de entrega, adicionándose treinta días más a efectos de permitir la instalación.
- La capacitación operativa y técnica la deberá impartir el contratista al personal del operador ferroviario antes de la puesta en producción de la primera estación, a menos que Trenes Argentinos Operaciones solicite lo contrario al momento de poner en producción la solución.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el oferente deberá presentar en su propuesta un Plan de Proyecto que contemple las características propias y específicas del servicio a prestar, los trabajos a realizar, los equipamientos a utilizar, hardware, software y las acciones que se ejecutarán en cada etapa del proceso.

Son parte integrante del Plan de Proyecto a presentar los siguientes ítems:

- Cronograma tentativo de la totalidad del alcance de proyecto basado en sus capacidades de provisión de equipamiento, ejecución de las obras complementarias e implementación de la solución en campo.
- Descripción del equipo de proyecto a asignar, describiendo organigrama, roles y responsabilidades.
- Descripción del plan de administración del proyecto.
- Descripción del plan de comunicaciones.

Posteriormente, tras la adjudicación, y tal como se estipulo anteriormente en este mismo apartado, el contratista deberá presentar el Plan de Proyecto Definitivo dentro de los TREINTA (30) DÍAS de firmada el acta de inicio. Dicho plan deberá ser aprobado expresamente por Trenes Argentinos Operaciones para el desarrollo de las etapas sucesivas.

3.2. PERFORMANCE DE LA SOLUCIÓN

Los principales parámetros de evaluación de la performance del sistema y a los que tiene que dar respuesta son:

- 18 horas de cobertura de servicio por día.
- 5 minutos de espaciado mínimo de tiempo entre formaciones que desagotarán los pasajeros sobre una misma vía.
- 4 minutos de tiempo máximo de desagote de una estación a la llegada de un tren.

El origen previsto para todas las transacciones que ocurrirán en el sistema son las expendedoras de pasajes. Las transacciones pueden ser:

3.2.1. TRANSACCIONES ECONÓMICAS

Las transacciones económicas tratan sobre valores convertibles en términos económicos en pesos u otra moneda o especie. Un aspecto a tener en cuenta es que, todas las transacciones económicas realizadas con tarjeta SUBE, ya sea de manera on-line u off-line, deberán ser remitidas al BackOffice que oportunamente indique Trenes Argentinos Operaciones.

3.2.2. TRANSACCIONES TÉCNICO-OPERATIVAS

Corresponden a las operaciones registradas en los terminales de venta y recarga, las cuales se realizan con tarjetas técnicas u operativas, con el objeto de modificar estados y parámetros de los equipos, verificar el funcionamiento de sus componentes, ingreso del personal técnico o ferroviario, etc. Estas operaciones no generan transacciones económicas, pero si deberán generar un informe de uso para control de gestión.

3.3. SEGURIDAD

A continuación, se enumeran las tecnologías específicas que deben ser tenidas en cuenta al momento de formular y especificar los distintos sistemas periféricos

3.3.1. GESTIÓN DE CLAVES

Todo componente del sistema donde se prevea el acceso a los Medios de Pago para efectuar transacciones deberá incluir los siguientes atributos de seguridad:

- El repositorio de claves deberá contar con encriptación mediante algoritmo criptográfico.
- Todos los terminales deberán poseer un número de serie de fábrica en todos sus componentes sensibles que participan en los procesos de autenticación.
- La “Gestión Segura de Tarjetas” implica la triple autenticación durante los procesos de lectoescritura, autenticación de Lectograbadores SUBE, Tarjeta y los repositorios de claves.
- Soporte de algoritmos criptográficos y protocolos de seguridad estandarizados con el objetivo de proporcionar herramientas que posibiliten implementar procesos que garanticen las condiciones de integridad, confidencialidad y disponibilidad.

3.3.2. DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

El tratamiento seguro de Tarjetas SUBE en operaciones de crédito y débito habilitadas deberá quedar sujeto a los requerimientos funcionales dictaminados por Nación Servicios al uso de Módulos de Seguridad SAM (Módulo de Acceso Seguro). Dichos requerimientos plantean la utilización de módulos SAM, cuya provisión estará a cargo de Nación Servicios S.A.

3.3.3. SESIONES DE USUARIOS

Todos los usuarios habilitados por Trenes Argentinos Operaciones, deberán autenticarse ante los equipos mediante una tarjeta individual sin contacto del tipo MIFARE y/o criterio de usuario y clave y en las aplicaciones informáticas aplicando el criterio de Identificación de Usuario y Clave. El sistema deberá incluir un mecanismo de personalización y administración de las tarjetas sin contacto de autenticación, que incluya manejo de listas negras.

3.4. EQUIPOS DE EXPENDIO DE PASAJES Y RECARGA

Las terminales de venta y recarga de medios de pago asistidos por operador formaran parte de los canales previstos por Trenes Argentinos Operaciones para gestionar la venta de pasajes y recarga de las tarjetas SUBE en las boleterías, abonando dichas operaciones exclusivamente con dinero en efectivo. Las mismas estarán operadas por el personal

de boletería, por ende, se deberán prever todas las funcionalidades propias de una boletería, tales como: apertura y cierre de turnos; venta de pasajes; recarga de tarjetas; distintos niveles de usuarios como operador, supervisor y técnico; impresión y reimpresión de informes y comprobantes.

Además, se deberán prever los medios de conectividad particulares como parte de la solución de conectividad que le permita intercambiar informaciones con el sistema de concentración de datos e intercambiar información con los Lectograbadores provistos por Nación Servicios.

A continuación, se enuncian atributos generales que deberán poseer las terminales de venta y recarga:

- Computador industrial microprocesado, pantalla LCD gráfica color, impresora térmica de alta velocidad integrada al gabinete, conexión ethernet y conectividad serial para interactuar con el lectograbador SUBE.
- Teclado numérico anti vandálico y con funciones.
- Lectograbador de tarjetas Mifare incorporado para funciones de validación de operadores y técnicos.
- Actualización remota y automática de aplicaciones.
- Capacidad de operación total y autónoma.
- Sincronización directa y automática con el sistema de concentración de datos.
- Unidad exterior con lectograbador SUBE y pantalla gráfica LCD color para comunicación e interacción con los pasajeros.
- Almacenamiento interno en memoria de estado sólido.
- Respaldo de información en memoria tipo FLASH removible.

3.5. ALMACENAMIENTO LOCAL DE LA INFORMACIÓN

Las Terminales de venta de pasajes y recarga de tarjeta SUBE deberán poseer tecnología de persistencia de información, basada preferentemente en componentes de estado sólido, para el registro individual de cada una de las transacciones realizadas en el equipo. Deben poseer capacidad de almacenar al menos la información de los últimos 30 días.

3.6. SINCRONIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

La sincronización se refiere al método de intercambio de información entre los distintos equipos que forman parte del proyecto. Entre la información a sincronizar se encuentran:

- Firmware.
- Software de Aplicaciones.
- Listas Específicas de Tarjetas Identificadas.
- Estructuras Tarifarias.
- Diferentes parámetros de Aplicación.
- Transacciones de Autenticación de Usuarios y Equipos.
- Transacciones Económicas.

- Transacciones Técnico-Operativas.
- Fecha y hora.

En caso de perderse la posibilidad de sincronización, al restablecerse la misma y haciendo uso de la capacidad de almacenamiento de transacciones anteriormente mencionada, deberán sincronizarse sin detener o mermar el normal funcionamiento del equipo ni causar ninguna necesidad de intervención del operador. Aun cuando dicha comunicación se viera interrumpida, los equipos deberán entonces poder seguir operando normalmente, siempre que el Lectgrabador SUBE lo permita.

3.7. SOFTWARE DE CONCENTRACIÓN DE TRANSACCIONES

Este sistema deberá acumular de manera local la totalidad de las transacciones de cada una de las expendedoras de pasajes que se encuentren en las boleterías de cada línea de ferrocarril, para su procesamiento, seguimiento y remisión al Sistema Central de Procesamiento de Nación Servicios, debiendo ofrecer entre sus funcionalidades:

- Administración de equipamiento (terminales de venta y recarga).
- Control de recaudación. Destinatario de todas las Transacciones Económicas efectuadas en las expendedoras, ya sean en efectivo o tarjeta SUBE. En particular estas últimas deberá remitirlas al BackOffice del SUBE.
- Diagnóstico permanente de equipos.
- Gestión de logs de aplicaciones.
- Consola de administración.

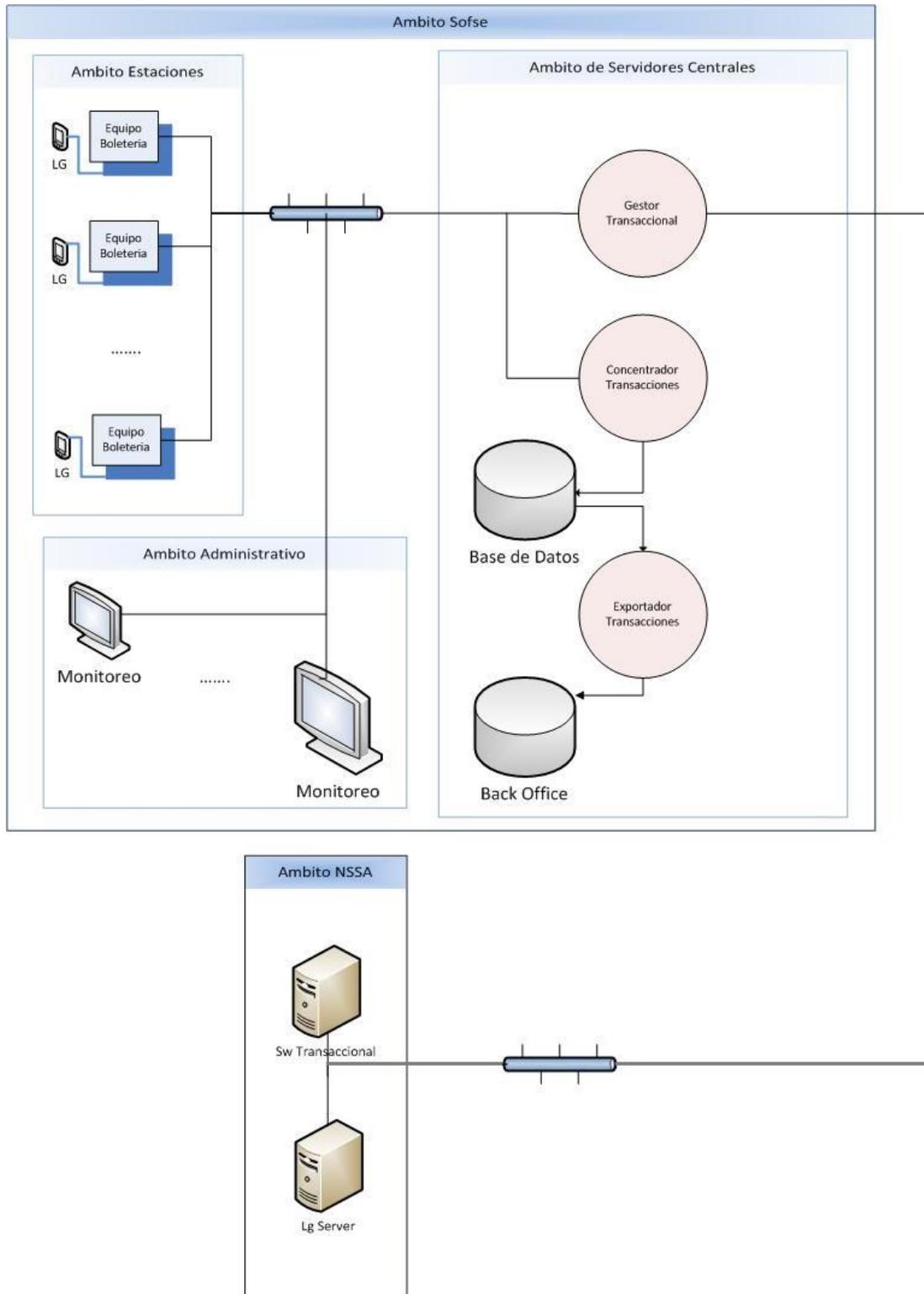
El Control de la Recaudación deberá garantizar la generación y almacenamiento de comprobantes implementados como tickets para los distintos tipos de transacciones económicas que se producen en dichos terminales (ventas, recargas, anulaciones de ambas, etc.). Todas las transacciones económicas deberán ser remitidas al BackOffice.

El sistema de administración de equipos y concentración de datos, deberá poner a disposición del usuario información sobre todas las Transacciones Económicas, de otros sistemas informáticos debidamente identificados y autorizados, particularmente el SUBE, del cual además se deberá prever en forma recíproca la obtención de información para un fluido intercambio dentro de sesiones seguras. La comunicación entre las expendedoras y el sistema de concentración de datos deberá ser online, previéndose la posibilidad de funcionamiento offline de los equipos solo en caso de interrupción del vínculo de comunicación con el BackOffice.

El Servidor Central que posee Trenes Argentinos Operaciones concentrará las transacciones provenientes de cada una de las expendedoras y, por otro lado, distribuirá información de carácter operativo a las mismas.

3.8. MODELO GRÁFICO

En la siguiente imagen se detalla un esquema de la solución requerida:



4. HARDWARE

A continuación, se describen características de hardware y definiciones funcionales técnico operativas que el equipamiento ofrecido deberá proveer para brindar una la solución integral desde los puntos de venta hasta el BackOffice SUBE. Los oferentes deberán ofrecer expendedoras que permitan la venta de pasajes y recarga de tarjetas SUBE con la capacidad técnica, operativa y funcional para resolver los conceptos enunciados en el presente pliego.

La expendedora deberá estar provista de 2 unidades conectadas mutuamente. Una denominada "Unidad Interior" y la otra denominada "Unidad Exterior."

La Unidad Interior se colocará dentro de la boletería y estará conformada por un gabinete metálico preferentemente de acero inoxidable que integra una computadora industrial, pantalla gráfica color, impresora térmica de alta velocidad, teclado anti vandálico numérico, lector de tarjetas sin contacto, placa interface.

La Unidad Exterior se colocará fuera de la boletería y estará compuesta por un gabinete metálico con frente preferentemente de acero inoxidable o similar, que contendrá en su interior un sistema de tipo industrial, una pantalla color, una placa interface, capacidad para albergar un lectograbador SUBE (provisto por Trenes Argentinos Operaciones) y las interconexiones necesarias para el correcto funcionamiento.

Desde el punto de vista estructural se tratará de una integración de partes que deberán reunir la suma de características requeridas para procesar los medios de pago y remitir toda la información transaccional al servidor central del operador ferroviario y a Nación Servicios. No se admitirán expendedoras de pasajes que realicen el procesamiento de sus operaciones y/o transacciones contra un dispositivo que no forme parte exclusiva del mismo equipo (concentrador, controlador, etc.), ya que ello conllevaría no solo un punto de falla adicional en la solución, sino que imposibilitaría e incumpliría con la necesidad de poder operar en forma autónoma cada punto de venta.

El software instalado en los puntos de venta deberá estar homologado ante Nación Servicios y deberá cumplir con todos los requerimientos exigidos por el ente administrador del SUBE. Las modificaciones requeridas por Trenes Argentinos Operaciones deberán ser homologadas ante Nación Servicios.

4.1. UNIDAD INTERIOR

Se define como Unidad Interior al equipamiento instalado en el interior de cada boletería que será operado por el boletero para cumplir con todos los requerimientos de su labor. El mismo deberá poseer:

- **COMPUTADOR**

Cada computador deberá poder funcionar en forma autónoma y poder comunicarse independientemente con el gestor transaccional, sin necesidad de un concentrador de estación. Deberá contar con una CPU con al menos las siguientes características:

- Microprocesador del tipo industrial.
- Memoria interna de 128MB DDRIII o superior.
- Memoria de almacenamiento del tipo estado sólido de al menos 8GB.
- Capacidad de operación total y autónoma, aun estando sin conexión.

- Conexión Ethernet 10/100 Base T.
- Interfaces de comunicación serial RS-232.
- Puertos de comunicación USB.
- Fuente de alimentación conmutada AC/DC.

- **GABINETE**

El gabinete deberá integrar en su interior todos los componentes que conforman la Unidad Interior (Computador, Pantalla, Impresora, Teclado, Lector, etc.). Deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Estructura exterior de tipo metálica, preferentemente de acero inoxidable, de resistencia mecánica robusta, alta resistencia a vibraciones y golpes, y con protección anti vandalismo.
- Llave para el acceso a los componentes interiores (excepto recambio de papel de impresora).
- Cerradura de seguridad.
- Tapa para recambio papel impresora de tipo drop-in.
- El tamaño máximo del gabinete no debe superar los treinta centímetros de ancho por veinticinco centímetros de largo, a fin de evitar la necesidad de reformas en todas las boleterías.
- La inclinación de la pantalla y del teclado de deberán contemplar aspectos ergonómicos que permitan una cómoda forma de uso al operador.

- **PANTALLA**

La pantalla estará integrada dentro del gabinete y deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Display gráfico color de al menos 4”.
- Capacidad para reproducir imagen y video.
- Capacidad para mostrar en forma conjunta el estado del equipo, la operación a realizar, tarifa a cobrar, saldo de la tarjeta, fecha y hora.
- Fácil lectura.
- Protegida con lámina de policarbonato o similar.

- **IMPRESORA**

El gabinete deberá integrar una impresora con las siguientes características mínimas:

- Impresora térmica de alta velocidad.
- Ancho de papel mínimo de 8 cm.
- Longitud de papel mínima de 9 mts.
- Facilidad de recambio de papel tipo drop-in.

- **TECLADO**

El teclado deberá estar integrado al gabinete y contar con las siguientes características mínimas:

- Tipo alfanumérico con la posibilidad de asignar funciones especiales.
- Desarrollado para uso intensivo y anti vandálico.
- Preferentemente de tipo ATM metálico.

4.2. UNIDAD EXTERIOR

Se define como Unidad Exterior al equipamiento instalado en el exterior de cada boletería el cual permitirá la interacción con el pasajero para la recarga de tarjetas y venta de pasajes. El mismo deberá poseer:

- **COMPUTADOR**

El computador será operado remotamente desde la Unidad Interior y estará conectado a la misma con un cable único de alimentación y datos. La CPU contará con un procesador del tipo industrial con capacidad de comunicarse con la unidad interior.

- **GABINETE**

El gabinete deberá integrar en su interior todos los componentes que conforman la Unidad Exterior (Computador, Pantalla, Lectorgrabador, etc). Deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Estructura exterior de tipo metálica, preferentemente de acero inoxidable, de resistencia mecánica robusta, alta resistencia a vibraciones y golpes, con protección anti vandalismo.
- Frente protegida con policarbonato o similar que permita una fácil visibilidad de la pantalla y acceso al lectorgrabador de tarjetas por parte del usuario.
- Retroiluminación con LEDS RGB para informar al usuario el resultado de la operación.
- Aviso sonoro para indicar el resultado de una operación.
- Grado de protección contra salpicaduras (IP64).
- Cerradura de seguridad.

- **PANTALLA**

La pantalla estará integrada dentro del gabinete y deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Display gráfico color de al menos 4".
- Capacidad para reproducir imagen y video.
- Capacidad para mostrar en forma conjunta el estado del equipo, la operación a realizar, tarifa a cobrar, saldo de la tarjeta, fecha y hora.
- Fácil lectura.

5. SOFTWARE

5.1. SOFTWARE DE LA EXPENDEDORA

El software instalado en los puntos de venta deberá ser desarrollado y soportado por el oferente. Asimismo, deberá estar homologado ante Nación Servicios y deberá cumplir con todos los requerimientos exigidos por el ente administrador del SUBE. Las modificaciones requeridas por Trenes Argentinos Operaciones también deberán ser homologadas ante Nación Servicios una vez desarrolladas y previo a su implementación.

Los oferentes deberán ofrecer expendedoras cuyo firmware posea al menos las siguientes características:

5.1.1. CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

- Logueo de Usuarios.
- Inicio de Turno con tarjeta sin contacto.
- Inicio de Turno con usuario y clave.
- Cierre de Turno.
- Emisión de comprobantes de demora.
- Emisión de comprobantes de cancelación de servicio.
- Emisión de comprobantes de servicio condicional.
- Impresión de comprobantes de recarga y saldo de tarjeta.
- Impresión de reportes de inicio y cierre de turno.
- Impresión de reporte parcial de turno.
- Impresión de Cuadro Tarifario.

5.1.2. CARACTERÍSTICAS ADMINISTRATIVAS

- Control de acceso a comandos especiales vía tarjeta de supervisor/clave.
- Soporte de distintos Perfiles: Operadores, Supervisores, Técnicos, Pasajeros.
- Configuración y actualización del equipo in situ y remota.
- Carga de nuevas versiones de software y upgrade in situ y remota.
- Bajada de los archivos de recargas nuevos e históricos in situ y remota.
- Consulta Local/Remota de Configuración del Equipo.
- Borrado cíclico de datos por fecha más vieja.
- Administración y Configuración de Lectograbador SUBE.
- Posibilidad de envío manual de comandos SUBE.
- Administración de versiones de listas de usuarios.
- Administración de versiones de tablas de aplicaciones.
- Administración de versiones de cuadros tarifarios.

5.1.3. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

- Almacenamiento de datos por cada operación (transacción por transacción).
- Registración de eventos e información de historial (Log).
- Impresión parcial de historial (log).
- Manejo de tiempos de espera de respuesta de Switch Transaccional Nación Servicios.
- Posibilidad de operar sin impresora por un turno habilitado desde central.
- Posibilidad de reinicio ligero local o remoto.
- Manejo de tabla local de usuarios para eventual operación off-line.
- Contador de uso de hardware para impresora y teclado.

- Sincronización automática de fecha y hora con el servidor.

5.1.4. CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

- Encriptación de la información almacenada en el equipo.
- Cambio de claves de usuarios.
- Comunicación segura con el Lectograbador.
- Comunicación segura con el Gestor Transaccional.
- Recuperación de datos por corte de luz o apagado del equipo.
- Puesta en modo descanso con seguridad por clave de usuario o tarjeta.

5.1.5. CARACTERÍSTICAS TRANSACCIONALES

- Cobro en efectivo de las recargas.
- Recarga de Tarjetas sin contacto SUBE.
- Anulación de Recarga de Tarjetas sin contacto SUBE.
- Venta de Pasajes en efectivo.
- Anulación de Venta de Pasajes en efectivo.
- Venta de pasajes con tarjeta sin contacto SUBE.
- Anulación de Venta de pasajes con tarjeta sin contacto SUBE.
- Consulta de saldo de tarjeta.
- Administración de aplicaciones de tarjeta SUBE para cobro de pasajes con descuento.
- Cobro de Multas.
- Devolución de Pasajes por Corte de Servicio en Tarjeta Sube.
- Anulación de Devolución de Pasajes por Corte de Servicio en Tarjeta Sube.
- Administración de topes máximos y mínimos de recarga.

5.1.6. CARACTERÍSTICAS DE MENSAJERÍA

- Envío de Mensajes Predefinidos desde Boletería a Central.
- Envío de Mensajes desde Central a Usuario.
- Envío de Consultas por mensaje desde Central a Usuario.
- Envío de Alarmas por emergencia a Central.

5.1.7. CARACTERÍSTICAS SUBE V2

- Deberá cumplir con todas las características y funcionalidades documentadas por Nación Servicios para Redes de Carga SUBE V2, enunciadas en el punto 2.4 del presente pliego.

5.2. SOFTWARE INTEGRAL DE LA SOLUCIÓN

Los oferentes deberán ofrecer además del software de las expendedoras, un conjunto de soluciones de software que permitan la construcción de un Sistema de Red de Carga SUBE V2 para las líneas de ferrocarril. A continuación, se describen las principales características de los softwares requeridos para la provisión de una solución integral:

- Portables entre distintas plataformas de hardware y software de base Microsoft Windows 2012 o superior.
- Estructura de Base de Datos soportada por Microsoft SQL Server 2012 o superior.
- Multiusuarios.
- Auditables.
- Escalables.
- Parametrizables.
- Tecnología en capas.
- Entornos Distribuidos.
- Gestión con distintos niveles de acceso y de seguridad.
- Gestión de alarmas.
- Pantallas, menús, opciones, listados y reportes en español.

Las aplicaciones, servicios o paquetes de software centralizadas en servidores a proveer por Trenes Argentinos Operaciones, deberán cumplir con los siguientes objetivos:

- Actuar como Gestor Transaccional Sube, para interactuar con Nación Servicios.
- Concentrar las transacciones en una base de datos.
- Efectuar la Exportación de las transacciones al Back Office.
- Permitir Monitorear de toda la red de equipo.

5.2.1. GESTOR TRANSACCIONAL

El gestor transaccional tendrá como función primordial el intercambio de mensajes electrónicos relacionados con la red de carga del sistema único de boleto electrónico, basada en el estándar internacional ISO 8583:1993.

Deberá ser capaz de realizar en conjunto con los equipos de boletería, todas las transacciones de los Lectograbadores Sube (TRT, TILG, TATC, TCTC, TSC, TSCC, TDT, TDIF, etc.) que surgen de la documentación emitida por Nación Servicios para Redes de Carga, conforme se detallara en el punto 2.4 de este pliego.

Asimismo, deberá poseer la capacidad de interactuar con el denominado LG Server de Nación Servicios, para la actualización de las aplicaciones en las tarjetas de usuario Sube. Este software en conjunto con el firmware del equipo de boletería deberá estar homologado por Nación Servicios.

5.2.2. CONCENTRADOR DE TRANSACCIONES

El concentrador de Transacciones tendrá como función principal insertar en una base de datos específica y propia de la solución a presentar, todas y cada una de las transacciones realizadas por la solución, a modo de repositorio.

Es aconsejable que además se incluya en este repositorio toda la información operativa que permita detectar y resolver cualquier tipo de situación problemática que se plantee en la operatoria, como ser eventos, errores reportados, historial, etc.

Este software será el responsable de la conectividad entre los equipos de boletería y el servidor principal en el que se encuentre instalado, la que se realizará a través de la red corporativa Ethernet ya existente.

5.2.3. EXPORTADOR DE TRANSACCIONES

El exportador de transacciones tendrá como función principal la de insertar en la base de datos propia ya existente (Back Office) la totalidad de transacciones comerciales (recargas, ventas de pasajes y afines) que fueron depositadas previamente en la base de datos específica y propia de la solución por el concentrador de transacciones. El proceso de inserción podrá ser inmediato al cierre de turno del operador o si se opta por una inserción mediante procesamiento por lotes (batch) la frecuencia de ejecución no deberá ser superior a 6 horas.

5.2.4. MONITOREO

El sistema de monitoreo tendrá como función principal la de permitir visualizar el estado de toda la red de equipos instalados en boletería, administrarla, efectuar configuraciones y diagnósticos y permitir ejecutar algún tipo de acción correctiva sobre la misma.

Este software es el único que interactúa con el usuario, por ende debe ejecutarse en primer plano, a diferencia de los anteriores que pueden ejecutarse en segundo plano o como un servicio del sistema operativo. Deben poder correrse varias instancias simultáneas. Deberá constar preferentemente con entorno gráfico (GUI), y permitir visualizar de manera ordenada los siguientes ítems:

- Lista de equipos con (al menos) el siguiente detalle: Número de equipo; Número de Punto de Venta; Estación; Estado de Conexión; Versión de firmware.
- Lista de Subida de Lotes de turno del Lectograbador Sube al Switch Transaccional, con detalle de fecha, hora y resultado de la operación.
- Turnos del equipo y las transacciones realizadas. Es importante que se detalle si la exportación del turno al repositorio definitivo fue realizada y el resultado de la misma. Debería informar por cada turno al menos: Número de Turno; Hora de Apertura y Cierre; Operador; Número de la primera y última transacción; Total de Recargas; Total de Venta; Número de Lote del Lectograbador
- Lista de usuarios, con manejo de perfiles, alta, baja y modificación.
- Detalle de errores del Lectograbador Sube.
- Detalle de eventos del equipo de boletería.

- Enviar mensajes y visualizar los recibidos.
- Remitir acciones a los equipos de boletería para cambiar su configuración, actualizar listas, efectuar diagnósticos, mitigar inconvenientes, etc.

6. GARANTIAS

Se define como garantía al servicio de reemplazo de partes o equipos con falla por parte de los fabricantes. El período de garantía de todos los elementos del sistema será de UN (1) año.

La garantía del equipamiento se tomará por estación habilitada, contando los plazos por estación a medida que se van poniendo en marcha. Este plazo comenzará a contar a mes vencido de la estación habilitada, es decir, si en el lapso de un mes se habilitan cinco estaciones en distintas fechas, la garantía del equipamiento de todas esas estaciones entrará en vigencia el primer día del mes siguiente.

6.1. GARANTÍA DEL HARDWARE

El servicio de la garantía deberá ser integral, es decir que comprenderá el servicio de reparación con provisión de repuestos y/o cambio de las partes que fueran necesarias sin cargo alguno para Trenes Argentinos Operaciones, con atención en el lugar de instalación de los equipos.

El Contratista deberá considerar el cambio de la parte dañada y el traslado del equipamiento para su reparación en laboratorio. Dicho traslado será por cuenta y responsabilidad del Contratista y no generará ningún costo adicional para Trenes Argentinos Operaciones.

Se deberán incluir todas las tareas necesarias que permitan lograr que los equipos funcionen en forma correcta con la total conformidad del usuario final.

El Adjudicatario será responsable únicamente del costo de las reparaciones y reemplazos del equipamiento ocasionados por defectos de fabricación, vicios del hardware entregado u originados por fallas de componentes, pero no de los ocasionados por acciones de vandalismo o de operación incorrecta o impropia de los mismos.

6.2. GARANTÍA DEL SOFTWARE

El Software a proveer deberá contar con UN (1) año de garantía a partir de su instalación. Los errores, procesos faltantes, inconsistencias o diferencias de funcionamiento que con el uso cotidiano vayan surgiendo serán solucionados, programados y/o reprogramados a efectos de lograr el alcance previsto en el presente documento sin cargo alguno para Trenes Argentinos Operaciones.

Deberá Incluir las nuevas versiones del software y firmware que se liberen durante el período del plazo de entrega del proyecto sin costo alguno para Trenes Argentinos Operaciones, incluyendo el suministro de nuevas versiones y reparaciones (en general denominadas comercialmente como parches o fixes).

Toda modificación y/o nueva versión, si corresponde, deberá estar homologada por Nación Servicios S.A. previo a su implementación.

7. INSTALACIÓN

El software y hardware deberán ser instalados por técnicos debidamente calificados en cada estación. La instalación se efectuará de acuerdo a lo que se establece en el apartado coordinación y deberá incluir como mínimo:

- Instalación de hardware: vinculación de la unidad exterior con la interior, la conexión a la red eléctrica y a la red Ethernet corporativa. Trenes Argentinos Operaciones tendrá, previo a la coordinación de la instalación, las condiciones adecuadas para proceder la misma.
- Instalación del software y sus componentes adicionales.
- Configuración inicial.
- Adecuación de la solución a los requerimientos especificados en el presente pliego de condiciones.
- Verificación de los componentes.
- Se considerará finalizada la instalación cuando todas las funciones del sistema se puedan verificar.

8. COORDINACIÓN

Los trabajos de implementación serán acordados con una semana de anticipación entre el Contratista y Trenes Argentinos Operaciones, basado en la factibilidad de realizar las actividades y los requerimientos emergentes. Trenes Argentinos Operaciones nombrará un Responsable de Coordinación de su parte. Para tal efecto, el Contratista deberá entregar el programa de trabajo y, una vez acordada la programación, el Contratista estará obligado a realizar los trabajos allí descritos.

Si alguna causa de fuerza mayor impide la realización de algún trabajo programado, esto será analizado por Trenes Argentinos Operaciones en conjunto con el Contratista, para su reprogramación. Asimismo, el Contratista y Trenes Argentinos Operaciones podrán modificar el programa para dar espacio a la resolución de fallas no previstas.

Durante el período de instalación de los componentes de la solución, personal calificado del proveedor deberá asistir a personal de Trenes Argentinos Operaciones en cada una de las etapas. Todos los perfiles deben tener una participación activa en el servicio, ya sea a través de la ejecución de las tareas de puesta en marcha o de sus recomendaciones técnicas. La oferta debe incluir una lista de los perfiles y sus antecedentes.

Deberán presentarse como mínimo:

- Representante del servicio
- Referente técnico
- Personal de campo

9. CAPACITACIÓN

Deberá incluir la provisión de los servicios de capacitación en operación y mantenimiento para el personal designado por Trenes Argentinos Operaciones. Al margen de lo debajo establecido, el personal a cargo de la implementación dispuesto por GTIIYT deberá ser capacitado en todos los pasos de la implementación, tanto software como hardware.

Para la capacitación en Operación se establecerán tres capacitaciones, con un cupo de hasta 10 personas cada una, de la siguiente forma:

- Dos de las capacitaciones tendrán como destinatario principal al personal de áreas complementarias de las distintas líneas ferroviarias. En ellas, cada línea podrá enviar dos representantes por capacitación, que serán luego los encargados de capacitar al personal de boletería de sus respectivas líneas.
- La tercera capacitación estará destinada al personal de GTIIYT de las distintas líneas ferroviarias. En ellas, cada coordinación de línea podrá enviar dos representantes, que serán luego los encargados de capacitar al resto del personal de GTI de sus respectivas líneas.

Para la capacitación en Mantenimiento se establecerán tres capacitaciones, con un cupo de hasta 10 personas cada una. Las mismas serán brindadas exclusivamente al personal de GTIIYT.

En cualquiera de los casos, se podrá solicitar que las capacitaciones sean coordinadas a través del área de RRHH de alguna de las líneas. Las mismas podrán ser de carácter presencial o virtual.

10. DOCUMENTACIÓN E INFORMES

El oferente que resulte adjudicado, tendrá que documentar cada paso de la implementación y cada componente de la misma al detalle. La documentación deberá estar en idioma español y deberá incluir como mínimo:

- Manuales con la descripción completa de la topología, y con las características funcionales y técnicas, en formato digital con capacidades de impresión total o parcial.
- Manual con el detalle del Software involucrado, incluyendo Gestor Transaccional y aplicativos en idioma español, en formato digital con capacidades de impresión total o parcial.
- Planos del gabinete del equipo de expendio, Unidad exterior e interior.
- Planos del conexionado de las tarjetas, placas electrónicas y topología.
- Listado de los componentes con sus características técnicas y especificaciones.

Además, el Contratista deberá elaborar mensualmente un informe resumen, que deberá incluir las actividades realizadas con fecha y hora de los hechos relevantes, en un formato acordado con Trenes Argentinos Operaciones. Este informe será revisado conjuntamente en reuniones mensuales.

Asimismo, el Contratista deberá mantener un registro electrónico como registro principal de las actividades realizadas, prescindiendo del uso de papel. Trenes Argentinos Operaciones podrá disponer de un acceso, que le garantice el acceso a la información sin necesidad de solicitarla al Contratista, tanto para su visualización como para su explotación.

11. NORMATIVAS Y REGLAMENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

La empresa contratista y toda persona que realice estos trabajos deberán cumplir con la normativa y reglamentos vigentes en materia de Seguridad e Higiene. Esto incluye, entre otras cosas:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo - Decreto 351/79 - Anexo I - Anexo IV - Anexo V Anexo VI - Anexo VII - Se deberán contemplar además los Anexos, modificaciones, ampliaciones, resoluciones y disposiciones vigentes.
- Res 37/10 "Exámenes Médicos en Salud"
- Res. SRT 299/2011 — "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal"
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo - Se deberán contemplar además los Anexos, modificaciones, ampliaciones, resoluciones y disposiciones vigentes.
- Ley 24.557 Ley de Riesgos del Trabajo — Decreto Reglamentario 659/96. - Se deberá contemplar además los Anexos, modificaciones, ampliaciones, resoluciones y disposiciones vigentes.

Se deberá tener presente que independientemente de dar cumplimiento a los requisitos nacionales, la empresa deberá cumplir con la legislación provincial y/o municipal donde se encuentra radicada cada instalación relacionada y los reglamentos internos de Trenes Argentinos Operaciones.

12. DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD TÉCNICA

El oferente debe acreditar experiencia y capacidad técnica para la oferta a proveer, para ello deberá presentar indefectiblemente como parte de su oferta:

- Acreditar documentalmente estar radicado en la República Argentina, con no menos de CINCO (5) años de antigüedad previos a la presentación de la oferta.
- Acreditar documentalmente experiencia en la provisión y/o mantenimiento de equipamiento de la red de carga o uso SUBE.
- El software de las expendedoras, por tratarse de un sistema que forma parte de la red de carga SUBE, debe encontrarse homologado por Nación Servicios, es por ello que el oferente deberá poder homologar las modificaciones que se realicen en el software ya instalado. Como consecuencia de esta necesidad, el proveedor deberá informar en carácter de declaración jurada estar homologado por la empresa Nación Servicios. Dicho requisito tiene carácter excluyente.

Trenes Argentinos Operaciones solicitará al momento de presentación de la oferta a todos los oferentes que se le haga entrega de una unidad del equipo ofertado con el fin de realizar las pruebas de funcionalidad necesarias.

Sin perjuicio de lo anterior, Trenes Argentinos Operaciones se reserva el derecho de requerir a todo Oferente la presentación de información adicional que se considere necesaria para determinar la admisibilidad de la oferta.

13. PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA

El plazo de ejecución del servicio comprendido en la presente contratación deberá ser finalizado en su totalidad como máximo a los DOCE (12) MESES consecutivos, y será de inicio inmediato a partir de la firma del "Acta de inicio". No obstante, la puesta en producción del sistema podrá ser realizada por etapas a partir de la instalación de la primera expendedora en la estación. Los equipos serán entregados en la sede que Trenes Argentinos Operaciones designe dentro del ámbito del AMBA. Los costos de la logística asociada correrán a cargo exclusivo del oferente.

14. HITOS DE CERTIFICACIÓN

La certificación del presente proyecto se realizará en base a los siguientes ítems:

- 20% Anticipo
- 1° Entrega de 90 equipos
- 2° Entrega de 90 equipos
- 3° Entrega de 90 equipos
- 4° Entrega de 90 equipos
- 5° Entrega de 90 equipos
- 6° Entrega de 90 equipos
- 7° Entrega de 110 equipos

15. MONEDA DE COTIZACIÓN

Las ofertas correspondientes al renglón 1 podrán ser efectuadas en moneda de curso legal de la República Argentina (PESOS) o en MONEDA EXTRANJERA (DÓLARES ESTADOUNIDENSES) indicando por separado la suma correspondiente al impuesto al valor agregado (IVA) y la alícuota respectiva.

Las ofertas correspondientes al renglón 2, 3, 4, 5, 6 Y 7 deberán ser efectuadas exclusivamente en moneda de curso legal de la República Argentina (PESOS), indicando por separado la suma correspondiente al impuesto al valor agregado (IVA) y la alícuota respectiva.

16. ANEXO I – ESTACIONES Y DISPERSIÓN GEOGRÁFICA

Se adjunta listado de las estaciones de cada línea a ser cubiertas por el servicio contratado en el presente, según su ubicación física. El listado queda sujeto a la posibilidad de poder incorporar en dichas trazas nuevas estaciones, y contempla el equipamiento tanto de boleterías principales como islas.

La cantidad y disposición de los equipos por estación será definida una vez adjudicada la presente contratación, y puede estar sujeta a variaciones de acuerdo a las necesidades operativas de las líneas.

ESTACION	LINEA
DR. A SAENZ VIADUCTO	BELGRANO SUR
DR. A SAENZ PROVISORIA	BELGRANO SUR
VILLA SOLDATI	BELGRANO SUR
PRESIDENTE ILLIA	BELGRANO SUR
LUGANO	BELGRANO SUR
VILLA MADERO	BELGRANO SUR
MARINOS DEL FOURNIER	BELGRANO SUR
TAPIALES	BELGRANO SUR
ING. CASTELLO	BELGRANO SUR
QUERANDI	BELGRANO SUR
LAFERRERE	BELGRANO SUR
M. EVA DUARTE	BELGRANO SUR
INDEPENDENCIA	BELGRANO SUR
GONZALEZ CATÁN	BELGRANO SUR
20 DE JUNIO	BELGRANO SUR
ALDO BONZI	BELGRANO SUR
MENDEVILLE	BELGRANO SUR
JOSÉ INGENIEROS	BELGRANO SUR
JUSTO VILLEGAS	BELGRANO SUR
ISIDRO CASANOVA	BELGRANO SUR
RAFAEL CASTILLO	BELGRANO SUR
MERLO GOMEZ	BELGRANO SUR
LIBERTAD	BELGRANO SUR
MARINOS DEL C.G. BELGRANO	BELGRANO SUR
KM12	BELGRANO SUR
MARCOS PAZ	BELGRANO SUR
BUENOS AIRES	BELGRANO SUR
ONCE	SARMIENTO
CABALLITO	SARMIENTO
FLORES	SARMIENTO
FLORESTA	SARMIENTO
VILLA LURO	SARMIENTO
LINIERS	SARMIENTO
CIUDADELA	SARMIENTO
RAMOS MEJIA	SARMIENTO

HAEDO	SARMIENTO
MORON	SARMIENTO
CASTELAR	SARMIENTO
ITUZAINGO	SARMIENTO
SAN ANTONIO DE PADUA	SARMIENTO
MERLO	SARMIENTO
PASO DEL REY	SARMIENTO
MORENO	SARMIENTO
LA REJA	SARMIENTO
FCO. ALVAREZ	SARMIENTO
ING. P. P. MARIN	SARMIENTO
LAS MALVINAS	SARMIENTO
GRAL. RODRIGUEZ	SARMIENTO
LA FRATERNIDAD	SARMIENTO
LEZICA Y TORREZURI	SARMIENTO
UNIV. DE LUJAN	SARMIENTO
LUJAN	SARMIENTO
OLIVERA	SARMIENTO
GOWLAND	SARMIENTO
MERCEDES	SARMIENTO
ZAMUDIO	SARMIENTO
HORNOS	SARMIENTO
LAS HERAS	SARMIENTO
SPERATTI	SARMIENTO
ZAPIOLA	SARMIENTO
RETIRO	SAN MARTÍN
PALERMO	SAN MARTÍN
V.CRESPO	SAN MARTÍN
LA PATERNAL	SAN MARTÍN
VILLA DEL PARQUE	SAN MARTÍN
DEVOTO	SAN MARTÍN
SAENZ PEÑA	SAN MARTÍN
SANTOS LUGARES	SAN MARTÍN
CASEROS	SAN MARTÍN
EL PALOMAR	SAN MARTÍN
HURLINGHAM	SAN MARTÍN
W. C. MORRIS	SAN MARTÍN
BELLA VISTA	SAN MARTÍN
MUÑIZ	SAN MARTÍN
SAN MIGUEL	SAN MARTÍN
JOSÉ C. PAZ	SAN MARTÍN
SOL Y VERDE	SAN MARTÍN
PTE. DERQUI	SAN MARTÍN
VILLA ASTOLFI	SAN MARTÍN

PILAR	SAN MARTÍN
MANZANARES	SAN MARTÍN
CABRED	SAN MARTÍN
CONSTITUCION	ROCA
YRIGOYEN	ROCA
SANTILLAN Y KOSTEKI	ROCA
GERLI	ROCA
LANUS	ROCA
ESCALADA	ROCA
BANFIELD	ROCA
LOMAS DE ZAMORA	ROCA
TEMPERLEY	ROCA
TURDERA	ROCA
LLAVALLOL	ROCA
LUIS GUILLON	ROCA
MONTE GRANDE	ROCA
EL JAGUEL	ROCA
EZEIZA	ROCA
ADROGUE	ROCA
BURZACO	ROCA
LONGCHAMPS	ROCA
GLEW	ROCA
GUERNICA	ROCA
ALEJANDRO KORN	ROCA
MARMOL	ROCA
CALZADA	ROCA
CLAYPOLE	ROCA
ARDIGO	ROCA
VARELA	ROCA
ZEBALLOS	ROCA
BOSQUES	ROCA
SANTA SOFIA	ROCA
GUTIERREZ	ROCA
SARANDI	ROCA
DOMINICO	ROCA
WILDE	ROCA
DON BOSCO	ROCA
BERNAL	ROCA
QUILMES	ROCA
EZPELETA	ROCA
BERAZATEGUI	ROCA
VILLA ESPAÑA	ROCA
RANELAGH	ROCA
SOURIGUES	ROCA

PLATANOS	ROCA
HUDSON	ROCA
PEREYRA	ROCA
VILLA ELISA	ROCA
CITY BELL	ROCA
GONNET	ROCA
RINGUELET	ROCA
TOLOSA	ROCA
LA PLATA	ROCA
UNION FERROVIARIA	ROCA
TRISTAN SUAREZ	ROCA
SPEGAZZINI	ROCA
MAXIMO PAZ	ROCA
VICENTE CASARES	ROCA
PETION	ROCA
KLOOSTERMAN	ROCA
LEVENE	ROCA
CAÑUELAS	ROCA
HOSPITAL ESPAÑOL	ROCA
SANTA CATALINA	ROCA
JUAN XXIII	ROCA
KM 34	ROCA
P. P. TURNER	ROCA
DE ELIA	ROCA
TABLADA	ROCA
SAN JUSTO	ROCA
ING. BRIAN	ROCA
HAEDO	ROCA
DOMSELAAR	ROCA
CORONEL BRANDSEN	ROCA
JEPPENER	ROCA
ALTAMIRANO	ROCA
GANDARA	ROCA
CHASCOMUS	ROCA
LA NORIA	ROCA
ABBOTT	ROCA
MONTE	ROCA
URIBELARREA	ROCA
EMP. LOBOS	ROCA
LOBOS	ROCA
FAC. ARQUITECTURA	ROCA
FAC. INFORMÁTICA	ROCA
FAC. MEDICINA	ROCA
FAC. PERIODISMO	ROCA

DIAGONAL 73	ROCA
POLICLINICO	ROCA
RETIRO	MITRE
3 DE FEBRERO	MITRE
CARRANZA	MITRE
COLEGIALES	MITRE
BELGRANO R	MITRE
COGHLAN	MITRE
SAAVEDRA	MITRE
J. B. JUSTO	MITRE
FLORIDA	MITRE
CETRÁNGOLO	MITRE
BARTOLOMÉ MITRE	MITRE
DRAGO	MITRE
URQUIZA	MITRE
PUEYREDON	MITRE
MIGUELETE	MITRE
SAN MARTIN	MITRE
SAN ANDRES	MITRE
MALAVER	MITRE
VILLA BALLESTER	MITRE
CHILAVERT	MITRE
JOSE LEON SUAREZ	MITRE
LISANDRO DE LA TORRE	MITRE
BELGRANO C	MITRE
NUÑEZ	MITRE
RIVADAVIA	MITRE
VICENTE LOPEZ	MITRE
OLIVOS	MITRE
LA LUCILA	MITRE
MARTINEZ	MITRE
ACASSUSO	MITRE
SAN ISIDRO	MITRE
BECCAR	MITRE
VICTORIA	MITRE
VIRREYES	MITRE
SAN FERNANDO	MITRE
CARUPA	MITRE
TIGRE	MITRE
BANCALARI	MITRE
PACHECO	MITRE
BENAVIDEZ	MITRE
MASCHWITZ	MITRE
ESCOBAR	MITRE

RIO LUJAN	MITRE
OTAMENDI	MITRE
CAMPANA	MITRE
KM 83	MITRE
ZÁRATE	MITRE
SCHWEITZER	MITRE
EL TALAR	MITRE
LOPEZ CAMELO	MITRE
GARIN	MITRE
MAQ. SAVIO	MITRE
MATHEU	MITRE
ZELAYA	MITRE
LOS CARDALES	MITRE
CAPILLA DEL SEÑOR	MITRE
DELTA	MITRE (TDC)
CANAL	MITRE (TDC)
SAN FERNANDO	MITRE (TDC)
MARINA NUEVA	MITRE (TDC)
PUNTA CHICA	MITRE (TDC)
SAN ISIDRO	MITRE (TDC)
LAS BARRANCAS	MITRE (TDC)
ANCHORENA	MITRE (TDC)
LIBERTADOR	MITRE (TDC)
BORGES	MITRE (TDC)
MAIPU	MITRE (TDC)

También se incluye una imagen de las trazas ferroviarias que comprenden las diversas estaciones, a fin de facilitar el dimensionamiento y la comprensión de la dispersión geográfica del presente requerimiento:





17. ANEXO II – PLANILLA DE COTIZACIÓN

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		LOGO			
OPERADORA FERROVIARIA S. E. – SOFSE -					
SOLUCION TECNOLOGICA INTEGRAL RED DE CARGA Y USO					
PLANILLA DE COTIZACIÓN					
RAZON SOCIAL:			FECHA:		
CUIT:			PRESUPUESTO N°		
DIRECCION – CIUDAD – C.P.:			MONEDA:		
EMAIL – CONTACTO:			CONDICION DE PAGO (*):		
ITEM	DESCRIPCIÓN	U.M	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIVA	VALOR TOTAL SIVA
1	EQUIPO DE EXPENDIO DE BOLETOS Y CARGA SUBE	C/U	650	USD	USD
2	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA EQUIPO DE EXPENDIO DE BOLETOS Y CARGA SUBE	C/U	650	\$	\$
3	DESARROLLO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA GESTOR TRANSACCIONAL	C/U	1	\$	\$
4	DESARROLLO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA CONCENTRADOR DE TRANSACCIONES	C/U	1	\$	\$
5	DESARROLLO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA EXPORTADOR DE TRANSACCIONES	C/U	1	\$	\$
6	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO CENTRALIZADO	C/U	1	\$	\$
7	CAPACITACIÓN	C/U	1	\$	\$
				SUBTOTAL PESOS	
				SUBTOTAL DÓLAR	
				I.V.A. % PESOS	
				I.V.A. % DÓLAR	
				TOTAL PESOS	
				TOTAL DÓLAR	
Cedidas que deben ser completadas por el oferente					CARGO/ FIRMA Y ACLARACION



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Hoja Adicional de Firmas
Anexo firma conjunta

Número:

Referencia: PET Solución Tecnológica Integral Red de Carga y Uso vFinal

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 33 pagina/s.