

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA
DE REGIR EL CONTRATO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE
SISTEMA DE INFORMACIÓN AL USUARIO EN LA ESTACIÓN DE
AUTOBUSES DE ALGECIRAS

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 1 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwlM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Índice

1.	Objeto.....	1
2.	Valoración técnica de las ofertas.....	1
3.	Red Tecnológica de Transporte.....	1
3.1.	Arquitectura de la RTT.....	1
3.2.	Red de usuarios.....	2
3.3.	Red de Cancelación.....	2
3.4.	Red de Ventas.....	2
3.5.	Red de Información.....	2
3.6.	Red de Operación.....	2
4.	Características técnicas de la RTT.....	2
4.1.	API de Servicios de información.....	3
4.2.	Estructura y organización de la información de los paneles.....	4
4.2.1.	Responsabilidades en el tratamiento de la información.....	4
4.2.2.	Organización visual de la información de horarios.....	5
4.2.3.	Contenido de los horarios.....	5
5.	Características y condiciones del suministro y la instalación.....	6
5.1.	Módulo de sistema de información al viajero.....	6
5.1.1.	Componentes.....	6
5.1.2.	Requisitos técnicos.....	6
5.1.3.	Requisitos funcionales.....	7
5.1.4.	Modos de operación.....	8
5.2.	Módulo de sistema central.....	8
5.2.1.	Componentes.....	8
5.2.2.	Requisitos técnicos.....	9
5.2.3.	Requisitos funcionales.....	9
5.3.	Módulo de agente de comunicaciones.....	11
5.3.1.	Componentes.....	11
5.3.2.	Requisitos técnicos.....	11
5.3.3.	Requisitos funcionales.....	11
5.4.	Software para sistema de control de entrada y salida.....	11
5.5.	Software para terminal autónomo de consulta.....	12
6.	Instalación.....	12

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 2 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



7.	Garantía y servicio de soporte.....	13
8.	Soporte a la implantación.....	13
8.1.1.	Criticidad de las incidencias.....	13
8.2.	Resolución de incidencias.....	13
9.	Documentación.....	14
10.	Planificación de trabajos.....	14
10.1.	Organización.....	14
10.1.1.	Suministrador y su Jefe de proyecto.....	14
10.1.2.	Director del proyecto.....	14
11.	Formación.....	15

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 3 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwlM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. Objeto

El objeto de este contrato es el suministro e instalación de sistemas de gestión de información en la Estación de Autobuses de Algeciras, así como el desarrollo del agente de comunicaciones necesario para transmitir la información a los paneles y el soporte a la implantación que garantice la correcta operación de la solución de información al usuario implantada.

En la actualidad la Estación de Autobuses dispone de un sistema de gestión de la información, si bien, es un sistema que se instaló en 2005 con un software manejado por la empresa propietaria de la estación con importantes limitaciones. Este panel muestra horarios teóricos sin posibilidad de compatibilizarlo con sistemas más actuales que permitan la actualización en tiempo real.

Es por tanto necesaria la renovación con soluciones más actuales que mejoren las prestaciones existentes y permitan cubrir nuevas necesidades.

Para la instalación del sistema de gestión, puesto que la estación de autobuses es de titularidad privada, se recabarán los permisos y se firmarán los convenios, resoluciones, atribuciones de funciones o cualquier otro instrumento jurídico que se estime oportuno por las correspondientes unidades u órganos de asesoramiento jurídico de los distintos intervinientes.

2. Valoración técnica de las ofertas

La documentación que deberá ser aportada como parte del proceso de valoración mediante juicio de valor de la oferta será referenciada como DT.XX y la documentación que deba ser aportada como parte del proceso de valoración mediante la aplicación de fórmulas será referenciada como DE.XX. Donde XX se corresponde con una secuencia numérica ascendente.

3. Red Tecnológica de Transporte

La explotación diaria del Sistema de Transporte Público de Andalucía se apoya en una arquitectura TIC denominada Red Tecnológica de Transporte, en adelante RTT. Esta red, modela el comportamiento e integración de los diferentes elementos que forman parte de ella y define el modelo de comunicación e interconexión entre los mismos.

3.1. Arquitectura de la RTT

La RTT del sistema de transporte público de Andalucía, ver Ilustración 1, define un conjunto de redes interconectadas mediante interfaces de comunicación estandarizados, donde cada red puede contener varios tipos de elementos. Cada elemento debe cumplir con las normas establecidas en cada interfaz para su comunicación con los elementos de otras redes. Las normas que rigen el funcionamiento de cada interfaz han sido diseñadas por la Junta de Andalucía y la forman especificaciones técnicas, formatos y protocolos de comunicación.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 4 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

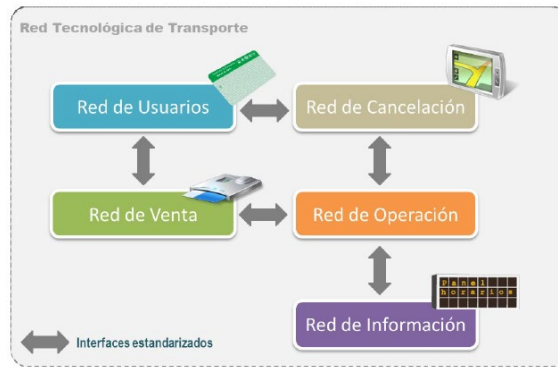


Ilustración 1 Arquitectura de la Red Tecnológica de Transporte

3.2. Red de usuarios

En esta red, encontramos los soportes de los títulos de transporte de los Consorcios. Los soportes válidos son tres: la tarjeta de memoria sin contacto Mifare 1Kb, la tarjeta de memoria sin contacto Desfire 4K EV3 y la tarjeta con contacto “Junta sesentaycinco”.

Las dos primeras son responsabilidad de los Consorcios de Transporte y el tercero de la Agencia de Asuntos Sociales.

3.3. Red de Cancelación

En esta red, encontramos los elementos que permiten emitir o validar los títulos de transporte y gestionan el envío de información de cancelación y posicionamiento.

3.4. Red de Ventas

Consta de una red segura en alta disponibilidad que permite unir a los terminales de venta y recarga con el Centro Autorizador, que son los encargados de la validación de las transacciones económicas.

3.5. Red de Información

La red de información permite mostrar información de los servicios de transporte a los usuarios del transporte público. Para realizar esta labor, se opera de manera similar que, en la red de cancelación, de modo que esta vez en lugar de dispositivos embarcados en medios de transporte, se enviará información a paneles informativos. **En esta red es donde se integrarán los paneles suministrados en esta licitación.**

3.6. Red de Operación

Esta red es el núcleo de la operación de la RTT. En ella se encuentran los sistemas de explotación y de monitorización. A esta red es donde se envía la información de cancelación y posicionamiento de los sistemas de billeteo, y se validan las transacciones económicas.

4. Características técnicas de la RTT

En este apartado, se detallan las características técnicas de la RTT del Sistema de Transporte Público de Andalucía con la profundidad necesaria para realizar la oferta. En concreto los aspectos relacionados con las Redes de Operación y de Información.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 5 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

La Ilustración 2 muestra el diagrama funcional de la Plataforma de Información, solución creada por la Junta de Andalucía, que permite la integración de paneles informativos de múltiples fabricantes y tecnologías.

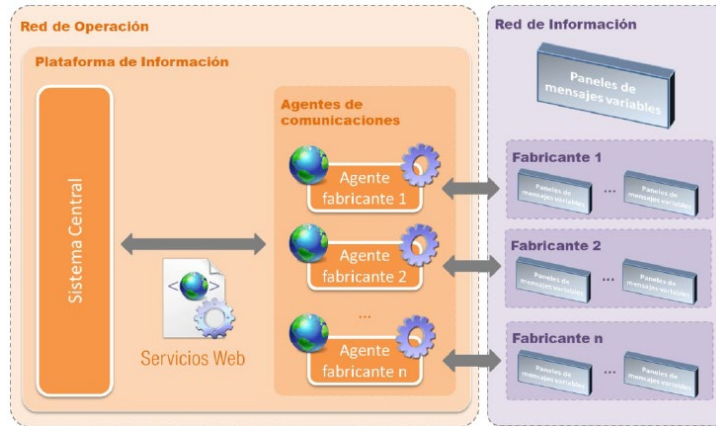


Ilustración 2 Diagrama funcional integración paneles informativos

Esta solución define dos capas. La primera capa la compone el sistema central, encargado de procesar toda la información de los servicios de transporte y de generar la información horaria a visualizar en los paneles informativos.

La segunda capa la componen los agentes de los fabricantes. Estos agentes, son aplicaciones que desarrollan los fabricantes y cuya misión es doble. Por un lado, se comunican con el sistema central, mediante un protocolo estandarizado, para obtener la información de los servicios, y por el otro, se comunican con los paneles para enviar y recibir la información de horarios a mostrar y mostrada respectivamente.

El protocolo de comunicación entre el agente y el panel informativo queda a la libre elección del fabricante, aunque deberá ser proporcionado al Consorcio, mientras que el protocolo de comunicación entre el sistema de gestión central (Plataforma de información) y el agente se realiza a través de un servicio Web que ofrece un API cuyas especificaciones se entregarán al adjudicatario del contrato. El apartado 4.1 recoge de forma resumida el funcionamiento del API con el detalle suficiente para la realización de la oferta.

4.1. API de Servicios de información

El API de los servicios de información se ofrece a través de un servicio web RESTful basado en JSON que ofrece los recursos recogidos en la Ilustración 3 para articular la operativa que se describe a continuación.

El sistema de gestión del Consorcio ofrecerá la información actualizada a través de los recursos web de servicios e incidencias. El agente de comunicaciones del fabricante escribirá el estado de los paneles mediante el recurso estado.

El agente deberá leer la información de los servicios e incidencias con una periodicidad establecida y si existe algún cambio, conectarán con los paneles para actualizar dicha información. Las incidencias tienen prioridad sobre los servicios, por lo que, si un panel tiene ambos, mostrará la incidencia.

Los paneles informativos de cada fabricante se comunican en tiempo real con sus respectivos agentes de comunicaciones, y a su vez, cada agente obtiene la información de los servicios de transporte a informar a través de un servicio Web que ofrece la Plataforma de Información.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 6 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Ilustración 3 Recursos servicio web

Los recursos existentes y su finalidad son los siguientes:

- **Servicios del día.** Ofrece la lista de servicios programados para la jornada de expediciones y los paneles donde deben visualizarse. Es un recurso de tipo GET.
- **Servicios de paso.** Dado el código de una parada informa de los servicios de transporte que pasan por dicha parada. Es un recurso de tipo GET.
- **Incidencias.** Contiene el texto de las posibles incidencias y los paneles donde debe mostrarse. Es un recurso tipo GET.
- **Estado.** Permite enviar al sistema central el contenido que está visualizando un panel. Es un recurso de tipo POST.

4.2. Estructura y organización de la información de los paneles

En este apartado, se define la estructura y organización de la información a mostrar en los paneles de forma orientativa.

4.2.1. Responsabilidades en el tratamiento de la información

Dentro del diseño de la Red de Información, la responsabilidad sobre la organización y tratamiento de la información está compartida entre el sistema central y el agente de comunicaciones de los paneles suministrado por el licitador. A continuación, se describen las responsabilidades de cada uno:

Sistema de gestión de información

- Genera la información de los horarios de los servicios del día.
- Selecciona la información de servicios que debe mostrar cada panel.
- Es responsable de la gestión de la cancelación de los servicios.
- Es responsable de la gestión de los retrasos de los servicios.
- Es responsable de la gestión de los servicios cerrados.
- Proveer el Servicio Web para la consulta de servicios, incidencias y envío de estados.

Agente de comunicaciones de los paneles informativos

- Organizar la visualización de los servicios en orden cronológico dentro de cada panel en base a una hora de fin de servicios del día.
- Organizar la visualización de los estados de un servicio (cerrado, cancelado y retrasado).
- Organizar la información a mostrar en base a los cinco estados de visualización posibles:
 - Normal: Muestra los servicios.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 7 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwlM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Penúltimo servicio: Se activa cuando solo quedan dos servicios.
- Últimos servicios: Se activa cuando solo queda un servicio.
- Fin de servicios: Se activa cuando no quedan servicios.
- Sin servicio: Se activa cuando el panel no debe mostrar información y debe apagar la pantalla.
- Incidencia: Muestra el texto asociado a la incidencia.
- Asociar cada panel a un tipo de representación de información. Los tipos de representación pueden ser:
 - Panel de salida: Solo muestra información de salida.
 - Panel de llegada: Solo muestra información de llegada.
 - Panel mixto: Muestra información de salida y llegada intercalada de forma cronológica.
 - Panel alternativo: Va cambiando la visualización entre información de salida y llegada con una periodicidad configurable.
 - Panel de paso: Muestra la información de los servicios que pasan por la ubicación del panel. Este panel está asociado a una parada.
- Enviar el estado e los paneles al Servicio Web.

4.2.2. Organización visual de la información de horarios

La representación de la información en los paneles informativos queda bajo la responsabilidad del agente de comunicaciones. El contenido a visualizar varía dependiendo de una serie de situaciones que deberán ser controladas por este. La Ilustración 4 recoge la lógica de control.

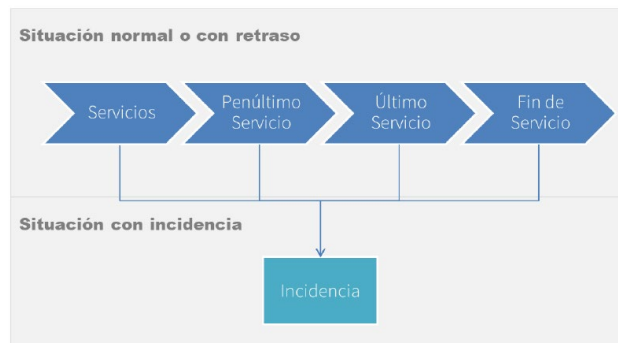


Ilustración 4 Diagrama de estados de representación de la información

Como se ha indicado con anterioridad, de los 6 estados posibles, existirán 5 estados de representación de la información: 4 estados de información de servicios y 1 de información de incidencia. La evolución entre los diferentes estados de servicios se realizará dependiendo del número de servicios que queden por salir.

4.2.3. Contenido de los horarios

Cada estado de representación de información debe poder mostrar una plantilla de información con datos fijos y otros variables. Los datos variables lo formarán una lista de los servicios de transporte y la información disponible para cada servicio será:

- Código del Servicio.
- Nombre del Servicio.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras



- Origen del servicio.
- Destino del servicio.
- Estado: Los posibles valores son Normal (servicio sin iniciarse), En curso (servicio en ruta), retrasado y cancelado.
- Lugar Origen: Dársena/Andén/Embarque del origen.
- Lugar Destino: Dársena/Andén/Embarque del destino.
- Salida: Hora teórica de salida.
- Llegada: Hora real de llegada.
- Retraso: Minutos de retraso.

5. Características y condiciones del suministro y la instalación

La solución de gestión de la estación a ofertar debe contener al menos los siguientes aspectos:

1. Sistema de información al viajero.
2. Sistema Central.
3. Agente de comunicaciones
4. Software para sistema de control de entrada y salida.
5. Software para terminal autónomo de consulta

Todos los sistemas estarán interconectados entre sí evitando duplicidades de información y minimizando las labores de mantenimiento.

El suministro e instalación incluirá todas las actuaciones de instalaciones y suministros auxiliares (eléctricos, comunicaciones, herrajes,) necesarios para la instalación completa de la solución.

A continuación, se detalla cada uno. La instalación de los elementos a suministrar incluirá su configuración y puesta en servicio, quedando cada uno de ellos en operación una vez finalizada. Todos los elementos deben quedar debidamente conectados una vez instalados para realizar las funciones previstas.

5.1. Módulo de sistema de información al viajero

5.1.1. Componentes

Los componentes que forman parte de este módulo son:

- Videowall
 - 1 videowall en la zona de taquillas.
- Paneles informativos de interior.
 - 1 monitor en la cafetería.
- Paneles informativos de exterior.
 - 2 monitores en zona de dársenas.

5.1.2. Requisitos técnicos

Se detallan los requisitos técnicos de los diferentes tipos de paneles:

- Videowall:

Videowall formado por una videopantalla de 3,60 x 1,35m, de 1440 x 540 píxeles de resolución, basada en módulos con pitch de 2.5mm y luminosidad de 800 nits. En concreto se propone un panel con las siguientes características:

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 9 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Compuesta por 28 módulos LED en formato 7x4 sin separaciones visibles entre módulos.
- Medidas totales 3,60 x 1,35m
- Resolución 1440 x 540 píxeles.
- Luminosidad regulable de 500 a 800 nits. Debe poder llegar a 800 nits.
- Uso intensivo 24/7
- Entrada HDMI o DP.
- Soporte especial para módulos LED.
- Controladora Novastar o similar con entrada HDMI y resolución fullHD.
- Reproductor de contenidos Android o similar con salida HDMI fullHD.
- Licencia de Software de gestión de contenidos IDSMedia o similar.
- Distintas plantillas de mostrar información de salidas, llegadas y vídeos (publicidad, promoción, información turística). Como mínimo plantilla de salidas y llegadas, plantilla de promoción y una tercera combinando ambos contenidos.
- Plantilla seleccionable desde el gestor de contenidos y programable por franjas horarias.
- Paneles informativos de interior:
 - Monitor LCD-LED de 50 pulgadas
 - Luminosidad mínima 500 nits
 - Uso intensivo 24/7
 - Reproductor de contenidos integrado de tecnología Android versión 7.1 o superior, o similar.
 - Soporte de pared o articulado según ubicación.
 - Licencia de software IDSMedia o similar para reproducción de contenidos.
 - Incluye reproductor con conexión wifi y cableada.
- Paneles informativos de exterior:
 - Monitor LCD-LED de 50 pulgadas
 - Luminosidad superior a 2000 nits.
 - Uso intensivo 24/7
 - Frontal antivandálico IK10.
 - Temperatura de operación de 0° a 50°.
 - Reproductor de contenidos integrado de tecnología Android versión 7.1 o superior, o similar.
 - Soporte de pared, techo o articulado según ubicación.
 - Licencia de software IDSMedia o similar para reproducción de contenidos.

5.1.3. Requisitos funcionales

El sistema propuesto debe incluir su propio gestor de contenidos para poder controlar cualquier tipo de pantalla informativa hacia los usuarios.

Este gestor de contenidos debe poder combinar la información propia de la estación, es decir, lista de salidas y llegadas, como otro tipo de información de imagen, vídeo o texto.

La información de salidas y llegadas deberá estar disponible en el gestor de contenidos en tiempo real, mediante widget actualizado cada 15 segundos.

Las funcionalidades de visualización de información que debe soportar el sistema son las siguientes:

- Con carácter general
 - Capacidad para gestionar hasta 100 elementos de visualización.
 - Sin límite de usuarios y sin pago por usuario.
- Respecto a la generación de contenido visual

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 10 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Creación de contenido libre.
- Debe permitir al usuario combinar información al usuario con publicidad permitiendo la emisión de diferentes contenidos en cada parte de las pantallas.
- Creación de contenido combinando texto, imagen y video.
- Combinar información horaria con texto y contenido gráfico.
- Incorporación de widgets de Internet. Por ejemplo, previsión meteorológica, YouTube, Vimeo, relojes, canales rss, etc.
- Respecto a las capacidades de programación.
 - Soporte para programación por franjas horarias.
 - Soporte para programación entre fechas.
 - Soporte para programación por grupos de pantalla.
- Widget de horarios.

El sistema de pantallas dispondrá de un widget de horarios con un diseño predefinido y personalizable que se consensuará con la propiedad. Este widget estará actualizado cada 15 segundos según los eventos de salidas y llegadas de la estación. El widget permitirá personalizar:

- Cabecera, colores, campos, idiomas.
- Número de líneas por cada pantalla. Puede conmutar, puede paginar.
- Campos a mostrar y orden.
- Política de licencias

Tanto el software de control de movimientos, como los módulos complementarios, como el gestor de contenidos deben ser aplicaciones con licencias de pago único. Se podrá pactar o no un acuerdo de soporte y mantenimiento in situ, pero el sistema podrá funcionar sin él. Una vez instalado, el sistema deberá poderse mantener por medios propios sin tener que pagar ninguna cuota.

- Política de tecnología

Todas las aplicaciones ofrecidas deben ser accesibles por navegador, mínimo Chrome o similar y además deben ser instalables en servidor virtualizados. Las aplicaciones deben ser accesibles por nombre de usuario y clave de acceso. No debe existir límite de usuarios ni límite de pantallas a controlar.

5.1.4. Modos de operación

La solución soportará un modo de funcionamiento dual: conectado y desconectado.

- Modo conectado

En este modo la información a mostrar en los paneles informativos vendrá determinada por la plataforma de información de la Junta de Andalucía cuyo funcionamiento se ha descrito.

- Modo desconectado

En este modo, la información a mostrar será gestionada por el sistema de gestión de estación que debe suministrar el adjudicatario.

5.2. Módulo de sistema central

5.2.1. Componentes

- Software de gestión de estación.
- Ordenador Servidor de contenidos y base de datos.
- Puesto de trabajo.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 11 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Rack.

5.2.2. Requisitos técnicos

- Software de gestión de estación:
 - Licencia perpetua.
 - Sin límite de usuarios.
 - Acceso Web de los puestos de trabajo.
- Servidor del sistema:
 - Sistema operativo Linux Ubuntu
 - 4 Cores
 - 8 Gb RAM
 - 500 Gb de disco SSD
 - Copias de seguridad 30 días.
 - Enracable.
- Ordenador de supervisión y control
 - Ordenador de escritorio.
 - Procesador con un rendimiento medio de 15.000 puntos en el benchmark de CPU PassMark.
 - Doble monitor LCD-LED de 24".
 - Sistema operativo Windows 10 Pro o similar.
- Rack:
 - Tamaño de 12U.

5.2.3. Requisitos funcionales

El suministro del software de gestión de estación tiene como objetivo la adquisición de un programa de ordenador con licencia de uso y no el desarrollo de un software confeccionado a medida cuya propiedad pase a ser de la Junta de Andalucía.

Los requisitos funcionales a cumplir son los siguientes:

- **Copias de seguridad:** Solución de copias de seguridad de la base de datos. Licencia perpetua.
- **Control de entradas y salidas:** El sistema central debe gestionar todas las empresas de transporte que prestan servicio en la estación, registrando los servicios, horarios y rutas de las distintas expediciones ajustándolas al calendario.

Las condiciones que se expresan a continuación para Control de entradas y salidas no constituyen características o funcionalidades de obligado cumplimiento sino características o funcionalidades orientativas. Esto se entiende sin perjuicio de que se pueda valorar la inclusión voluntaria de estas características y funcionalidades en las ofertas de suministro de los licitadores en la forma que establezcan los Criterios de Adjudicación del contrato.

- Soporta varios tipos de calendario: anual, verano, invierno, etc. Las expediciones a nivel diario podrán ser diferentes y se soportará la gestión de días festivos. El sistema es fácil de utilizar y estar diseñado para minimizar el tiempo dedicado al mantenimiento de estos datos.
- Para cada vehículo se registrará al menos, su matrícula, sus plazas y adaptación a PMR al objeto de proceder a su identificación automática y posible asignación de dársenas especiales.
- La asignación de dársenas es automática y soporta las siguientes funcionalidades:
 - Asignación por defecto a los servicios.
 - Asignación de dársenas para vehículos adaptados o con longitudes especiales.
 - Asignación de grupos de dársenas a empresas.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 12 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Reasignación de dársenas manual o sugerida ante incidencia.
- Atendiendo al tipo de servicio se puede distinguir entre: servicios interurbanos, servicios urbanos, discretionales, servicios turísticos y vehículos abonados.
- Información que registra:
 - Compañías de transporte.
 - Vehículos y sus características.
 - Horarios de los servicios.
 - Rutas.
 - Horas de entrada y salida.
 - Asignación de andenes.
 - Tiempos de carga y descarga de viajeros.
 - Tiempo de estancia en la estación.
- Soporta las siguientes funcionalidades para la operación de este módulo por parte del personal de la estación:
 - Mostrar las entradas y salidas del día, y si son muchas mostrar las próximas.
 - Confirmar la entrada y salida de vehículos. Capacidad de confirmación automática por tiempo excedido.
 - Reasignación de dársenas.
 - Gestión de refuerzos.
 - Cancelación de servicios.
 - Gestión de los retrasos.
 - Gestión de vehículos.
- **Información al viajero:** El sistema central debe gestionar la configuración y visualización de la información de los servicios de transporte a los elementos de visualización. Los requisitos a soportar son los descritos en el apartado 5.1.
- **Informes y estadísticas:** El sistema central debe contar con un módulo de generación de informes y estadísticas que ofrezcan apoyo a la explotación. Las funcionalidades que debe presentar son las siguientes:
 - Generación de listados por parte de las empresas con el día y hora de estacionamiento y el día y hora de salida.
 - Los informes pueden presentarse en pantalla y tienen la opción de ser exportados a Excel o PDF.
 - Posibilidad de aplicar filtros a los informes por tipo de movimiento (entrada/salida), Operador de Transporte, Rango de fechas, líneas de transporte, vehículos
 - Posibilidad de obtener datos agrupados en informes por periodos (día, semana, mes, año), tipos de movimiento y tipo de servicio.
 - Generación de un informe de entradas y salidas de vehículos con capacidad de agrupamiento y filtrado comentados.
 - Generación de informe de viajeros con capacidades de agrupamiento y filtrado comentados.

Exportación de datos: Documento Excel con cómputo de movimientos de entrada y salida de autobuses, de viajeros y de parking agrupado por días (una entrada por día), distribuido por tramos kilométricos, tipo de movimiento (Llegadas/Salidas) y tarifas de parking.

Filtros aplicables para generar el informe:

- Tipo de movimiento (Salidas/Llegadas)
- Operador (Compañía)
- Fecha de inicio y fin del informe
- Línea

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 13 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **Gestión económica:** El módulo histórico de registro de datos del sistema debe permitir gestionar los datos para un tratamiento económico posterior. Para ello, el módulo administrativo deberá disponer de las siguientes funciones:
 - Control de tarifas según compañía, tipo de servicio, tramo kilométrico, evento de entrada/salida, número de viajeros, etc.
 - Generación de Albaranes por compañía o por compañías de un grupo.
 - Exportación de datos en pdf o csv.
- **Megafonía digital:** Capacidad de soportar telefonía IP desde los puntos de entrada y salida con el centro de control de la estación. Soporte de idiomas español e inglés.
- **Módulo de exportación de datos webservice**

Toda la información que se gestione en el software referente a los movimientos de salidas y llegadas y rutas disponibles se comparte con otros sistemas externos mediante un servicio webservice. Esta consulta se podrá realizar mediante requests HTTP GET al servidor del sistema sobre el puerto que se determine. El formato de respuesta del web service será Rest/ Json.

5.3. Módulo de agente de comunicaciones

5.3.1. Componentes

- Software de control

5.3.2. Requisitos técnicos

- Desarrollado en Node.js, en concreto en la última versión LTS.
- Se tendrá en cuenta en su desarrollo que su implantación será en un entorno Linux.
- Se entregará el código fuente del desarrollo a la Junta.

5.3.3. Requisitos funcionales

- Deberá disponer de interfaz gráfico para la configuración de los parámetros del agente y la propia visualización del contenido de los paneles en un puerto configurable.
- El almacenamiento de los parámetros de configuración se realizará en ficheros JSON, no en base de datos.
- Permite asociar un número a cada panel para su identificación en el sistema central.
- Cada cierto tiempo configurable, interrogará a los paneles para conocer su estado y la información que están visualizando, enviando dicha información al Servicio Web.
- Cada cierto tiempo configurable, leerá del Servicio Web los servicios e incidencias del sistema de gestión central y si la información ha cambiado, la enviará a los respectivos paneles.
- Capacidad enviar un comando de apagado de la pantalla de un panel si éste no tiene información que mostrar.
- Deberá poderse configurar la frecuencia temporal de cambio entre plantillas si el panel se define como tipo alternativo.
- Controlar aspectos específicos de los paneles que sean ofertados por el licitador.

5.4. Software para sistema de control de entrada y salida

En esta licitación no se incluyen los equipos y el módulo de accesos, pero se debe garantizar mediante certificado y referencias de que el sistema propuesto lo permite y está testeado. Así, el software debe ser capaz de controlar de forma automatizada un posible módulo de la entrada y la salida con lectores de matrícula, barreras y táctiles de identificación de servicio con interfonía.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 14 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwlM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.5. Software para terminal autónomo de consulta

En esta licitación no se incluye el equipo de consulta, pero si se debe garantizar que un software capaz de gestionar este módulo si se ampliara en un futuro. Este módulo deberá ofrecer información sobre horarios, soporte de idiomas en español e inglés y venir adaptados a PMR incluido invidentes. Este módulo tendrá protección antivandálica.

6. Instalación

El adjudicatario será el responsable de realizar todos los tipos de actuaciones necesarios (conexiones, cableados, carga de datos, configuraciones, soportes, tarjetas sim, etc.) para dejar operativo el sistema. El adjudicatario deberá realizar todos los trabajos siguientes paralelos a la instalación de equipos y programas:

- Consultoría y replanteo previos.
- Soporte a la entrada de datos.
- Instalaciones de cableados
- Conexionado y pruebas
- Instalación de soportes y equipos.
- Formación técnica y de usuario.
- Puesta en marcha y seguimiento.

Se entiende por operatividad del sistema, que la solución aportada permita desde ese instante la explotación de la estación para todos los aspectos funcionales requeridos en este pliego.

El rack del centro del control se instalará en la actual zona de canalizaciones, en este rack deben finalizar las conexiones de los diferentes elementos hardware que conforman la solución de gestión de la estación.

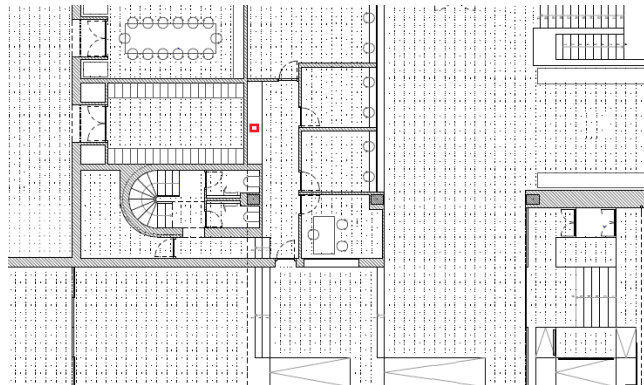


Ilustración Ubicación del centro de Control en la planta primera de la estación

Las conexiones se realizarán con conexiones que cumplan con la normativa vigente para cada tipo y topología de conexiones definidas.

La solución deberá aportar un diseño eléctrico que separe el sistema de información al viajero del resto de servicios de la estación, al objeto de evitar la propagación de incidencias eléctricas.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 15 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



7. Garantía y servicio de soporte

En la licitación debe de estar incluido el coste del servicio de mantenimiento por parte de la empresa al menos durante los 2 primeros años, siendo el coste del servicio de mantenimiento posterior asumido por la empresa gestora de la estación de autobuses.

En cuanto a la garantía de los equipos y la solución técnica, deberán estar garantizados por un mínimo de 3 años y se deberá dar soporte remoto a cualquier consulta e incidencia que pueda surgir.

Los Acuerdos de Nivel de Servicio -SLAs- serán los siguientes:

- Deberá existir un correo y teléfonos para abrir incidencia.
- Primera atención telefónica antes de 8h.
- Resolución en 48h. Si son caídas totales del sistema deberá atenderse en el mismo día.
- Horario laborable de 8h a 18h de lunes a viernes.

8. Soporte a la implantación

Se establece un servicio de soporte a la implantación de cara a garantizar la correcta operación de la solución instalada en cada lote, con los acuerdos de nivel de servicio que se describen en los siguientes apartados. El soporte a la operación comenzará una vez instalada la solución de información en cada caso.

8.1.1. Criticidad de las incidencias

Se considerará que una incidencia es imputable al adjudicatario si la afección al servicio viene determinada por un fallo en su solución. Con objeto de garantizar la calidad en la prestación del servicio se define la siguiente clasificación de las incidencias:

- Según su tipo:
 - Software: Aplicable al software del agente de control de los paneles informativos.
 - Hardware: Aplicable a los elementos que conforman la electrónica del panel.
 - Estructurales: Aplicable a los soportes y estructura del panel necesarios para su anclaje.
- Según su criticidad:
 - Leves: Incidencias que no degradan la operación del sistema.
 - Medias: Incidencias que degradan la operación del sistema, pero no bloquean su funcionamiento.
 - Graves: Incidencias que bloquean el funcionamiento.

Se entiende por bloqueo del sistema, cualquier incidencia al mostrar la información de horarios en el panel informativo.

8.2. Resolución de incidencias

Las incidencias que se deriven de la ejecución de esta prestación del servicio seguirán el flujo de resolución y escalado que se acordará con el adjudicatario.

Los tiempos de resolución de incidencias se detallan en la siguiente tabla. Su incumplimiento podrá conllevar la aplicación de las penalizaciones previstas.

Tipo	Criticidad	Tiempo
------	------------	--------

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 16 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Hardware	Leve	2 semanas
	Media	6 días
	Grave	24 horas
Software	Leve	6 días
	Media	4 días
	Grave	6 horas
Estructurales	Leve	2 semanas
	Media	
	Grave	

9. Documentación

Todos los productos suministrados deberán disponer de un manual de usuario.

10. Planificación de trabajos.

En este apartado se describe la planificación de trabajos asociados al proyecto.

10.1. Organización

10.1.1. Suministrador y su Jefe de proyecto

Se entiende por *Suministrador* a la parte contratante encargada de ejecutar el suministro, desarrollo e instalación y labores relacionadas, que actuará ante el Consorcio de Transporte del Campo de Gibraltar mediante la persona designada a tal efecto, el Jefe de proyecto, que se responsabilizará de organizar la ejecución del proyecto e interpretar y poner en práctica las directrices recibidas de la Dirección del Proyecto y proponer a ésta o colaborar con ella en la solución de los problemas que se planteen en la ejecución de los trabajos.

El adjudicatario realizará todos los trabajos necesarios para conseguir el objetivo de este contrato, y será plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido, así como de los plazos de entrega.

Todo el personal adscrito a la realización del trabajo tendrá la capacidad y preparación técnica y medios adecuados a las especialidades del contrato.

El adjudicatario realizará la totalidad de los trabajos de suministro, desarrollo e instalación. El Consorcio facilitará al adjudicatario cuanta información dispongan relacionada con el objeto de este contrato.

10.1.2. Director del proyecto

El Consorcio de Transporte del Campo de Gibraltar nombrará un Director del proyecto, cuyas funciones serán:

- Interfaz único con los adjudicatarios del proyecto.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras



- Dirigir y supervisar la realización y el desarrollo de los trabajos, así como aprobar el programa de los mismos.
- Determinar y hacer cumplir el método para la realización del trabajo contratado.
- Decidir la aceptación de las modificaciones propuestas por los adjudicatarios en el desarrollo de los trabajos.
- Definir los informes que crea oportunos sobre la marcha de los trabajos y que serán requeridos al Jefe de proyecto.
- Definir aquellos aspectos de carácter auxiliar no previstos expresamente en los documentos contractuales que fuera conveniente reglamentar.
- El Director del proyecto será el responsable del contrato y de la coordinación de los trabajos y velará por el cumplimiento del contrato. En especial, será el que expida las certificaciones si proceden, formule la liquidación y tramite las posibles incidencias que surjan en la tramitación del Contrato.

11. Formación

El adjudicatario establecerá sesiones formativas con la duración que estime conveniente en su oferta para cubrir los siguientes aspectos:

- Formación a operadores del sistema. Este curso deberá cubrir la formación de las personas asistentes en la operativa completa del software de gestión de la estación.
- Formación a mantenedores del sistema. Este curso estará orientado a formar al personal que deba mantener los elementos hardware de la solución y solucionar incidencias básicas en los mismos.
- Formación a operadores de transporte. Este curso estará orientado a los conductores de los operadores de transporte para formarlos en la operativa de entrada y salida de vehículos.

Pliego de prescripciones técnicas particulares que ha de regir el contrato de suministro e instalación de sistema de información al usuario en la estación de autobuses de Algeciras

PEDRO JUAN RODRIGUEZ RUEDA		29/10/2025 10:39:12	PÁGINA: 18 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwow4OL6UguMhMmkwIM2gBKs7B8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	