

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN INTERACTIVO AL VIAJERO DEL TRANSPORTE PÚBLICO REGULAR DE VIAJEROS PARA LA ISLA DE GRAN CANARIA (PORTAL WEB DE SERVICIOS) MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO**

---

### *Objeto del concurso*

---

El objeto del concurso será el análisis, desarrollo, puesta a punto, implantación, mantenimiento y explotación del software de los sistemas necesarios para:

Disponer de un portal de servicios al usuario del transporte regular de viajeros, de carácter interactivo, de conformidad con las prescripciones técnicas definidas en el presente pliego y en el de condiciones administrativas particulares.

Dotar a la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria de un sistema de información y monitorización, que aglutine las informaciones procedentes de los sistemas de ayuda a la explotación de los diferentes operadores o en su defecto de los sistemas de información embarcados en los vehículos de los operadores, que permita disponer de una visión global, instantánea e histórica del estado de la explotación del transporte regular de viajeros en la isla desarrollado por los distintos operadores.

Este objeto del concurso se corresponde al código 72.22.12 de la nomenclatura de la Clasificación Nacional de Productos por Actividades 2002 (CNPA-2002) y al código 72200000-7 del Vocabulario Común de Contratos Públicos (CPV).

### *Entidades que Intervienen*

---

La Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria, cuyo órgano de contratación designará entre el personal al servicio de la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria, un director del trabajo, quien supervisará la ejecución del mismo, comprobando que

su realización se ajusta a lo establecido en el pliego de prescripciones técnicas, y cursará al contratista las órdenes e instrucciones del órgano de contratación.

El adjudicatario pondrá a disposición de la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria el personal necesario para la correcta ejecución del contrato, designando a un delegado con la titulación profesional competente, que lo represente en el cumplimiento de las obligaciones contractuales, que organice y ponga en práctica los trabajos encomendados. Además de los medios personales, el adjudicatario pondrá a disposición los medios materiales necesarios para el cumplimiento del mismo.

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución de las diferentes fases del proyecto, la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria podrá establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos, siempre en el marco específico de calidad aplicable en cada caso.

La Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria podrá recabar de sus entidades colaboradoras el asesoramiento técnico que entienda necesario, en especial de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, en el marco del convenio de colaboración suscrito con esta entidad

### ***Responsabilidades***

---

El adjudicatario será responsable de las consecuencias de las acciones y omisiones en las materias en que, en ejercicio de sus funciones, hubieran actuado, salvo que el director las hubiese rectificado, en cuyo caso éste último será responsable únicamente de las consecuencias de la rectificación.

El director de la asistencia no será responsable, ni directa ni solidariamente, de lo que, con plena responsabilidad técnica y legal, decida el adjudicatario, el cual deberá disponer del personal adecuado y con la titulación legal necesaria para la realización del trabajo objeto de este contrato.

Las responsabilidades derivadas de las acciones del consultor adjudicatario serán asumidas por él mismo o por las personas de su plantilla en función de las atribuciones

derivadas de los nombramientos realizados. Las penas se entenderán atribuidas a las personas físicas que ostenten para las diversas cuestiones la representación del consultor. El mencionado consultor será responsable subsidiario de las acciones de su personal relacionadas con el contrato.

El consultor será responsable de las decisiones que tome por su iniciativa en las funciones establecidas expresamente en este pliego. No lo será, en cambio, de las consecuencias derivadas de las acciones o decisiones del director.

### *Descripción de los trabajos a realizar*

---

Los trabajos a realizar consisten en el análisis, definición, diseño, desarrollo, puesta a punto e implantación del software necesario para poner en funcionamiento:

1. Un **Sistema Interactivo de Información** (SIIT) mediante el cual los ciudadanos puedan conocer y disponer de las prestaciones que ofrece el servicio integrado de transporte público de viajeros en Gran Canaria, relacionándolas con otras materias como turismo, ocio, cultura, etc, dicho sistema de información deberá ser accesible desde el portal web de la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria a desarrollar también en el presente contrato.
2. Un **sistema de información y monitorización de la explotación del transporte** (SMET) para la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria que facilite conocer, registrar y monitorizar en todo momento el grado de cumplimiento de las obligaciones de servicio de los operadores en base a una serie de condiciones parametrizables.

El equipo de trabajo integrado por miembros de la Autoridad Única del Transporte y por personal de la empresa adjudicataria, analizará las necesidades y en consecuencia diseñará los distintos componentes que integraran el sistema de información al usuario, siguiendo luego con las fases de desarrollo, puesta a punto e implantación.

Los trabajos requeridos para la contratación a que se refiere el presente pliego de

condiciones técnicas, son los siguientes:

## **A. SISTEMA INTERACTIVO DE INFORMACIÓN DEL TRANSPORTE (SIIT)**

Se describen dos ámbitos en este apartado, por un lado el portal y por otro el sistema de información en sí, a pesar de que lógicamente ambos se encuentran interrelacionados y en esencia representan facetas distintas de un mismo sistema, con el ánimo de describir exhaustivamente las funcionalidades y características propias de cada uno.

### **A.1. PORTAL**

**Análisis del Portal.** Definir, a través de un análisis completo, tanto el enfoque del portal y necesidades de los usuarios como el análisis técnico. El diseño del portal deberá abarcar como mínimo estos aspectos:

- **Definición:** identificación de necesidades (contenidos, servicios, audiencias,...), definición de la estructura (arquitectura de la información, mapa web,...) y organización del portal, detallar componentes organizativos, funcionales y técnicos del mismo.
- **Imagen:** De acuerdo con los requerimientos de organización de los contenidos y servicios del portal y en consonancia con la imagen corporativa del proyecto, la empresa adjudicataria deberá presentar dos propuestas de home e interior, que deberán reflejar menús, iconografía, colores, estilos, etc, de modo que quede determinada la línea de comunicación e imagen en Internet del Proyecto y de los servicios. Las tareas, una vez asignado el proyecto serán:
  - Diseño del interfaz
  - Diseño de páginas tipo
  - Definición del estilo gráfico de comunicación y promoción on-line
  - Creación del libro de estilo y de la marca en canales digitales.

- **Requerimientos técnicos:** En función de los análisis anteriores, se establecerán los requerimientos técnicos con los que debe cumplir la plataforma que soporte el portal y sus servicios.
- **Diseño, desarrollo, puesta en marcha, alojamiento y mantenimiento de la plataforma tecnológica para difusión, soporte y comunicación de contenidos referentes al transporte público.**

Como resultado del análisis descrito en el apartado anterior, el licitador deberá realizar el:

- **Diseño de la arquitectura** tanto física como lógica y del modelo de datos, que preferentemente debe corresponderse con alguno de los estándares europeos definidos por el CEN (comité europeo de normalización).
- **Descripción general de la solución propuesta**, arquitectura de hardware, arquitectura de software, descripción de cada uno de los componentes:
- **Desarrollo o adaptación**, en su caso, de las aplicaciones necesarias para el correcto funcionamiento del portal.
  - o Gestor de contenidos con sus herramientas de mantenimiento. Deberá poseer al menos las siguientes características:
    - Acceso web, editor WYSIWYG,
    - Permitir la creación de nuevas páginas de forma sencilla y coherente con el resto de la Web a usuarios finales que no tengan conocimiento de programación ni de HTML, así como la previsualización antes de la publicación definitiva
    - Permitir la modificación sencilla del diseño común a varias páginas o incluso de la Web entera.
    - Cada contenido de la Web, sea estático o dinámico, deberá de poder ser publicado, retirado y modificado por los responsables del mismo, por lo tanto deberá de incorporar herramientas de explotación (gestor de contenidos), independientes para cada tipo de información. Se valorará positivamente el grado de integración de las herramientas de gestión en el

propio sitio de la Web y protegidas mediante sistemas de seguridad apropiados.

- o Herramientas de seguimiento del portal: estadísticas de acceso a las distintas Secciones y Servicios.
- o Entorno de colaboración enfocado a facilitar la comunicación e intercambio de información:
  - Espacios para el trabajo compartido y en colaboración en la AUT.
  - .Herramientas web 2.0 para los usuarios del transporte público:
    - Foro
    - Blog
    - relación de cloud tag en la home del website.
- o Buscador. Permitirá la localización en el sitio de cualquier contenido mediante la introducción de términos clave. En las búsquedas no se diferenciarán las palabras con o sin acento, mayúsculas o minúsculas. Dispondrá de opciones que permitan la parametrización de las búsquedas considerado entre otras características: idioma secciones del sitio, etc.
- Versión multidispositivo, detallando los lenguajes y navegadores soportados.

**Carga inicial de contenidos, maquetación, publicación y actualización de contenidos** del portal Web. La empresa adjudicataria deberá hacerse cargo de:

- Elaborar una propuesta inicial de contenido recopilando todo lo disponible en diversas fuentes y sometiéndola al visto bueno de la AUTGC, la cual a su vez facilitará los medios que estén a su disposición para facilitar el trabajo.
- La carga inicial de los contenidos acordados en el gestor
- Maquetación conforme a las pautas dadas y plantillas existentes en el gestor
- Actualización continua durante todo el contrato de dichos contenidos, de acuerdo con el tipo de cada uno de ellos, y sobre todo vigilando que no se presentan contenidos obsoletos en ningún caso.

## **A.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN.**

El licitante deberá desarrollar un sistema integrado de información de la red de transporte público de todos los municipios de Gran Canaria que proporcione herramientas de análisis, consulta, localización y gestión, con el objeto de que el usuario del transporte público pueda consultar de forma dinámica la información del servicio permitiéndole conocer y programar con antelación su viaje. Para ello las tareas globales que deberán ser contempladas en el marco de esta contratación son:

### **Tratamiento de la información específica del transporte público actual**

Definición de las entidades de información requeridas.

- Desarrollar los procesos para recoger la información de cada gestor del transporte, disponible en medio magnético o soporte papel, así como el trabajo de campo para la obtención de la información no recogida en otras fuentes, de nuevo la AUTG facilitará los medios que esten a su alcance para el mejor desarrollo de las tareas.
- Obtención de datos como las líneas de guaguas, sus recorridos, paradas, horarios planificados de los itinerarios según tipos de día y períodos definidos, las tarifas, restricciones de tráfico, incidencias notificadas, etc. el modelo de datos debe corresponderse con alguno de los estándares europeos definidos por el CEN (comité europeo de normalización).
- Definición de la estructura de la base de datos que almacene dicha información.
- Desarrollo de los procesos de carga inicial y mantenimiento de los datos, así como control y edición de la información asegurando su integridad y coherencia. Los procesos de verificación de la consistencia y amplitud de los datos contemplarán como mínimo las siguientes opciones:
  - Modificación de datos
  - Introducción manual de datos
  - Listados de horarios y servicios

- La información recogida, se estructurará para ser utilizada como base de la información para el cálculo de itinerarios recomendados y constituirá la base de datos de transportes corporativa de la AUTGC.
- Se definirán los casos de prueba y validación y se dispondrá de ayudas en línea para cada proceso.
- Las tareas de programación se realizarán en lenguaje PL/SQL
- La estructura de las diferentes tablas de la base de datos contendrá como mínimo los siguientes campos:
  - Líneas: Descripción de la línea, Parada de comienzo, Parada de finalización.
  - Paradas: Descripción, Dirección postal, Código de Municipio, Coordenadas geográficas
  - Itinerarios de línea: Tipo de Parada (inicial, final, etc.), Número de orden de la parada en la secuencia del itinerario; horas o frecuencias de paso planificada por cada parada
  - Empresas
  - Tarifas

### **Tratamiento de la información cartográfica relacionada con el transporte público de Gran Canaria**

- El sistema debe disponer de mapas y datos relacionados con el transporte público en Gran Canaria, tanto georeferenciados de acuerdo con la directiva INSPIRE, como con información de texto asociada para permitir:
  - Calcular distancias entre paradas, definir transbordos, calcular tiempos de recorrido, identificar zonas por las que no se puede transitar y deben ser rodeadas
  - Definir barrios, zonas y municipios
  - Seleccionar un origen/destino desde el mapa
  - Presentar el recorrido de una cierta línea



- Presentar la solución de un itinerario recomendado
- Mostrar las paradas y sus datos asociados según selección previa (cercanas a un cierto sitio, de una línea determinada, dentro de un municipio, zona o barrio, etc.)
- Ubicar sitios de interés, eventos culturales y turísticos
- En cada caso, se podrá presentar información adicional:
  - Para paradas, se ampliará la información indicando las líneas que pasan por cada una de ellas, su dirección postal, la foto, etc.
  - Accediendo a una cierta línea, se presentarán sus tarifas, horarios, empresa gestora, incidencias, etc.
  - A partir de la solución de un itinerario recomendado, por cada tramo se mostrará la parada de inicio y de fin.
- La AUTGC pondrá todos los medios que estén a su alcance para que el licitador pueda definir con todo lujo de detalles paradas, barrios, zonas y municipios así como también las calles con número de portal y sus coordenadas geográficas asociadas para los diferentes municipios de Gran Canaria, de modo que se pueda seleccionar un origen o destino en base a cualquiera de estos datos.
- Sobre el mapa se podrán realizar las siguientes operaciones: acercar, alejar, desplazar, ir a mapa base, centrar.

### **Cálculo de itinerarios recomendados**

El licitador acometerá las tareas necesarias para integrar, de manera estructurada, la información propia de transporte público y la información cartográfica asociada, de tal modo que el proceso de cálculo encuentre la mejor solución en el menor tiempo, contemplando todas las alternativas del transporte público disponibles.

Para el proceso de cálculo se tendrán en cuenta que:

- Se llevará a cabo en tiempo real y en forma dinámica. Las soluciones no estarán predefinidas o desplegadas de antemano.
- Utilizará la información que define la red de transporte público en Gran Canaria

- Considerará las horas de paso planificadas de los itinerarios de las líneas de guaguas, las tarifas establecidas, las distancias, las incidencias informadas, los tiempos de ir andando, de espera, de transbordos y del trayecto en transporte público.
- Dado un origen y un destino, el proceso permitirá obtener el mejor camino para una fecha y hora determinada, considerando el menor número de transbordos, el trayecto más rápido o el de menor coste posible. Todos aquellos parámetros que se utilicen en el cálculo y puedan influir en el resultado del itinerario recomendado se podrán modificar y ajustar hasta lograr el mayor grado de exactitud en el modelo.
- Se obtendrá como respuesta (en no más 100 ms) el tiempo y el coste total del viaje así como el detalle de todos y cada uno de los tramos que componen el trayecto total. Para cada tramo se especificará la línea implicada, el tiempo necesario para recorrerlo, el punto de inicio y el de fin, el coste por etapa y la hora estimada de comienzo.

### **Definición de la consulta y presentación de la solución**

El usuario final deberá definir los parámetros de la consulta a realizar: establecer los puntos de origen y destino del itinerario, la fecha y hora del trayecto y el aspecto que le interesa potenciar en la solución (tiempo, coste, transbordos, etc.).

El origen y el destino se podrán seleccionar de alguna de los siguientes modos:

- Calle y número de portal por municipio
- Desde el detalle de paradas seleccionadas con diferentes criterios (de una línea, de un barrio, de un municipio o de una zona)
- A partir de un barrio, zona, municipio
- Desde el mapa
- A partir de un evento cultural o sitio de interés turístico

Se podrá mostrar en el mapa el recorrido de la solución, que se presentará también de forma esquemática y como texto para ser impreso. Además, a partir de la solución obtenida, se podrá acceder a información de mayor detalle de las paradas y las líneas que forman parte de la respuesta.

Una vez que el sistema calcule el mejor camino según los parámetros indicados desde un cierto origen a un determinado destino, se presentará la solución de modo que partiendo del origen se indicarán entre otros datos, los diferentes tramos que debería recorrer el usuario, el tiempo empleado en recorrer cada uno de ellos, la línea, su descripción y el destino de la línea en la que viajará y, finalmente, el tiempo total del trayecto hasta alcanzar el destino.

## **B. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE(SMET)**

Respecto al Sistema de Información de Monitorización de la Explotación de la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria, se trata de Analizar, Diseñar, Implementar y poner en marcha un sistema de información central sobre la explotación, para la Autoridad Única del Transportes cuya misión fundamental sea la de monitorizar en tiempo real el estado de la red de transporte público por carretera en la Isla de Gran Canaria en los siguientes aspectos:

- el cumplimiento de los servicios adjudicados a los operadores y considerados esenciales,
- servicios considerados como ampliaciones o mejoras prestados por parte de los operadores adjudicatarios
- la simulación de la situación real y su comprobación mediante el empleo de los sistemas de comunicaciones disponibles en los vehículos de los operadores

Las tareas a realizar por el licitador serán:

- las de integración e intercomunicación con otras herramientas de la AUT (como el SIIT y el portal) y de las empresas operadoras del servicio de transporte público que proporcionan datos requeridos por el portal desarrollar.
- Las de proveer de espacios para el trabajo compartido y en colaboración para :
  - las empresas operadoras.
  - otras instituciones públicas con responsabilidades en el transporte público

La monitorización del SMET debe:

- Mostrar sobre la cartografía en pantalla la actividad de los operadores, permitiendo registrar situaciones (fotos de estados) puntuales, así como periodos continuos de tiempo (películas de evolución temporal del estado)
- Visualizar las alarmas de los diversos proyectos de la autoridad, como por ejemplo, las de el sistema de venta y gestión del título único del transporte, los eventos de adelanto o retraso en el paso por parada, el estado de los sistemas de señalización en estaciones y paradas y cuales quiera otros que se pudieran integrar mediante su parametrización.
- Permitir definir eventos en base a variables y condiciones que las relacionen, de modo que en caso de cumplirse permitan generar avisos.
- La visualización de las alarmas debe ser simultánea para los diversos proyectos y deberán poderse manifestar mediante avisos acústicos, visuales, mensajes a móviles y cualesquiera otros mecanismos se considere conveniente definir además de los citados
- En particular el sistema debe poner de manifiesto de modo claro y sin complejidad el nivel de cumplimiento de lo planificado respecto a lo realizado.
- Deberá ser posible examinar el estado de la explotación en tiempo real para cada operador por separado o en conjunto o en la combinación de operadores que se prefiera por el usuario.
- La visualización y monitorización del sistema debe poderse realizar tanto en base a los datos que se reciban desde la explotación en directo, como desde los datos que puedan estar almacenados previamente y que podrían ser suministrados al sistema para ser visualizados a posteriori, especificando un rango de fecha, hora, operador y tiempo de salto. En este último caso debe ser posible redefinir todas las alarmas y validar los eventos recibidos y procesados.

## **C. SERVICIOS CONTINUOS**

### **Carga y puesta en marcha del SIIT y SMET**

- Alojamiento y puesta en marcha de las aplicaciones en el servidor de publicación seleccionado, en la plataforma donde permanecerán alojadas hasta el fin del contrato, incluyendo:
  - Instalación sobre la plataforma
  - HelpDesk para la atención de incidencias sobre la explotación de este entorno.
  - Operación de sistemas en modo remoto.
  - Administración y mantenimiento del sistema (sistema operativo, servidores, base de datos) en modo remoto.
- Disposición y mantenimiento de un dominio para su publicación. Todas las tareas de mantenimiento correctivo de las aplicaciones, de modo que se asegure su correcto mantenimiento durante el período del proyecto.

### **Mantenimiento integral de las aplicaciones desarrolladas para la AUTGC:**

- Mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo.
- Aplicables al desarrollo de software objeto del contrato: portal, SIIT y SMET, durante un periodo de dos años.
- Este servicio de atención integral se proporcionará por vía telefónica, presencial y e-mail.
- El servicio de mantenimiento se atenderá, al menos, en horario local de 8 a 20 horas de lunes a jueves y en horario de 8 a 15 horas los viernes.

## *Requerimientos*

---

A continuación se enumeran y describen los distintos requerimientos que deberá cumplir el software a desarrollar:

### **Compatibilidad y colaboración con el resto de sistemas informáticos de la AUT**

Las aplicaciones informáticas a desarrollar se alimentarán, en parte, de otras herramientas software de la AUTGC, por tanto, y con el objeto de facilitar esta cooperación, se deberán utilizar modelos, especificaciones, protocolos y herramientas compatibles las otras herramientas de la AUTGC existentes en el momento de la adjudicación y preferentemente empleando modelos de datos de acuerdo con los estándares definidos por el CEN (Comité Europeo de Normalización).

Con los sistemas de información objeto del contrato, se integrarán otros subsistemas de la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria como el módulo de gestión de la Tarjeta de Pago Única, la pasarela de pago (web), módulos de datos provenientes de los operadores de transportes (SAE, viajeros, ...), y otros software de gestión del transportes y coordinación de los servicios.

Por ello la plataforma desarrollada proveerá de un cliente estándar de conexión a web services que permitan conectarse con las aplicaciones que soportan ese mismo protocolo de conexión, quedando fuera de este proyecto la adaptación de otras aplicaciones que existan en la AUTGC y que no cumplan dicho estándar.

Por ello, el software deberá ser permeable y permitir la integración en el Sistema General mediante servicios web (web services) o herramientas similares de tecnología avanzada y a ser posible abierta y no propietaria. Los datos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de información objeto del contrato, serán recogidos de las bases de datos de las empresas prestatarias de los servicios de transportes, y de la Autoridad Única del Transporte, que son bases de datos relacionales. Fundamentalmente de los operadores se recogerán datos de horarios programados (salidas, llegadas, de paso por parada) y los eventos que modifican

los datos programados y que los actualizan (retrasos, adelantos, cancelaciones, modificaciones etc.) así como las acciones que los operadores hayan podido tomar para solventar en lo posible las incidencias o los problemas en su caso.

### **Propiedades del software**

El software deberá tener una arquitectura modular y escalable, de manera que se puedan poner en marcha las distintas funcionalidades a medidas que vayan siendo comprobadas y validas, permitiendo además las futuras ampliaciones que fuesen necesarias.

Se considerarán muy positivamente las ofertas que aporten soluciones que no requieran el pago de licencias y/o el pago regular de mantenimiento de software propietario, actualizaciones y/o revisiones de software.

### **Información geo-referenciada**

La representación de la red de transporte deberá formar parte de un sistema de información geográfica. Esta información deberá incluir la posición geográfica (latitud, longitud y altura) de los nodos de dicha red, los recorridos de los vehículos, carreteras de la isla y planos de núcleos urbanos, fotografías de sitios de interés turístico, ocio, cultura, paradas y estaciones, etc.

La AUTGC colaborará con el licitador en la provisión de la información georeferenciada que el licitador debe integrar en el SIIT, siendo el licitador el responsable de recopilar, revisar y poner a punto la misma con el mayor grado de exactitud posible.

### **Accesibilidad al sistema de información para el SIIT**

El Los contenidos y servicios orientados al usuario final deberán ser accesibles desde:

- Distintos puntos de información habilitados para ello por la Autoridad Única del Transporte en estaciones, intercambiadores, paradas preferentes, etc., Dichos Puntos de información los proveerá debidamente configurados la AUTGC.
- Así como desde cualquier punto en donde los usuarios dispongan de acceso a Internet haciendo uso tanto de dispositivos móviles (ordenadores portátiles, teléfonos móviles, PDAs, etc.)

Con el objeto de que el sitio Web resultado de este proyecto sea accesible para el mayor número posible de usuarios, todas las aplicaciones aportadas deberán ajustarse a las recomendaciones aportadas por el W3C (World Wide Web Consortium), donde se recogen las pautas de accesibilidad al contenido WEB, versión 1.0. A partir de dichas recomendaciones, se exige el cumplimiento del nivel de conformidad AA, desestimándose la opción de crear un sitio Web en paralelo con contenidos formateados en texto plano, al considerarse ésta una solución no inclusiva y no integradora.

### **Otros requerimientos de la interfaz**

La interfaz del sitio y de las partes accesibles del sistema de monitorización de la explotación deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Ser visible en cualquier plataforma, sistema operativo y navegador de Internet, sin necesidad de descargar ningún complemento externo, si esto fuera necesario, deberá de confeccionarse un apartado de descargas actualizado, desde el cual proceder a realizar la descarga de dicho software. No se empleará flash, shockwave u otro formato gráfico propietario en el desarrollo y publicación de la web.
- La navegación entre todos los componentes deberá de ser rápida, sencilla y estructurada temáticamente hablando.
- Las herramientas o elementos de navegación comunes, deberán de ser fácilmente accesibles desde todas las pantallas.
- Deberá de incorporar elementos de navegación que nos permitan saber en cada momento en que nivel del árbol de información se encuentra el internauta.
- Las páginas podrán contener elementos multimedia y mostrar resultados de consultas a Bases de Datos, para mostrar resultados de forma dinámica.
- El portal deberá de poder ser visualizado, con una velocidad de presentación razonable en aquellas páginas que sean dinámicas.
- El software de desarrollo y administración de la Web, deberá de poder manejarse desde cualquier plataforma.
- El software estará preparado para permitir el uso de cualquier dispositivo Web especialmente para el uso de pantalla táctil, sin modificar el código.



### **Seguridad y protección de datos**

Se deberá cumplir lo dispuesto por la LOPD, en cuanto a normas de protección de datos de carácter personal, así como la legislación aplicable en materia de publicación y comunicación de información en Internet.

Se deberán incorporar mecanismos y medidas de seguridad (protocolos y servicios seguros, certificados, firma electrónica, etc.) con el objeto de garantizar la seguridad de las transacciones que se puedan realizarse y para dar una imagen de seguridad y tecnología avanzada al sitio. El pago de los certificados u otros medios de protección privados correrá por cuenta del desarrollador durante el período de desarrollo del contrato. A partir del fin del proyecto, se negociará el mantenimiento de este punto.

### **Posicionamiento en buscadores**

La página Web resultante deberá estar preparada para facilitar el posicionamiento natural en los principales buscadores de ámbito nacional e internacional para ello se deberán emplear las técnicas apropiadas.

### **Idiomas**

El portal deberá contener al menos ediciones en inglés, alemán, francés y español. La edición en español debe de ofrecer la posibilidad de clonar de forma sencilla la página para la traducción a otros de los idiomas contemplados en el sitio. Todas las ediciones en los distintos idiomas deberán tener las mismas funcionalidades y gestionarse del mismo modo.

El sistema resultante de este proyecto deberá permitir la fácil creación, adaptación y gestión de ediciones adicionales en otros idiomas.

### **Comercio electrónico**

El sistema deberá permitir la ejecución de programas de autenticación de usuarios, sistemas de pago y de comercio electrónico, en particular deberá contemplar todos los subsistemas, interfaces, desarrollos e implementaciones necesarias para permitir la recarga, consulta, y cualquier operación relativa al título único del transporte de Gran Canaria.

### **Contenidos publicitarios**

La propuesta deberá contemplar la posibilidad de incluir espacios publicitarios, como banners u otros soportes publicitarios de promoción.

### **Otros**

Se considerará muy positivamente la aportación activa de nuevas funciones, nuevas herramientas o módulos de trabajo que generen un sitio web avanzado, útil en la gestión diaria interna de la AUT y útil para los ciudadanos.

### ***Información a suministrar***

---

El portal deberá proporcionar al menos la siguiente información:

#### **Información general sobre el servicio público de transporte de viajeros**

Se mostrará la información básica en el ámbito del transporte regular, es decir, operadores que prestan el servicio, líneas, horarios, recorridos, paradas, tarifas, tipos de bonos y descuentos, etc. Existirá la posibilidad de mostrar una foto de cualquiera de las paradas que integran el recorrido y que sea seleccionada por el usuario, incluso debe poderse simular el recorrido mediante la visualización de las paradas o puntos de interés por los que discurre el recorrido, indicando la hora prevista de paso así como los posibles lugares de interés o transbordos que se deban realizar. La consulta de información se realizará por distintos criterios (municipios, barrio o zona, paradas, empresa, etc.)

#### **Consultas origen-destino**

El sistema deberá informar de cómo ir de un punto origen de la red de transporte a otro destino de la red de transporte. Para ello, el usuario introducirá en el sistema el origen y el destino del viaje que quiere realizar, pudiendo para ello seleccionarlos a través de distintas búsquedas (por municipios, barrio o zona, paradas, etc.). El usuario tendrá la opción de plantear la consulta seleccionando el criterio de búsqueda que desee (tiempo de viaje, precio, número de transbordos, parada, intervalo horario de salida). Como resultado el sistema proporcionará la información de la mejor óptima a la búsqueda planteada. . La solución de

cada consulta deberá proporcionar al menos:

- Identificador de la solución.
- Precio de viaje por forma de pago.
- Número de etapas de que consta el viaje propuesto por la solución. Para cada uno de las etapas:
  - Línea y nombre de la línea.
  - Código y nombre de la Parada de comienzo de la etapa.
  - Hora aproximada de paso por la parada de comienzo de la etapa.
  - Código y nombre de la Parada final.
  - Hora estimada de llegada a la parada final.
  - Recorrido trazado sobre cartografía.
  - Información adicional del recorrido, por ejemplo:
    - si es un vehículo adaptado a personas con minusvalía, si es un servicio directo, si el recorrido es distinto al habitual, etc.
  - Fotos de las paradas de origen y destino.

Se tendrá la opción de imprimir toda la información obtenida como resultado, y también de simular el recorrido, en cuanto a los eventos que lo componen y las operaciones a realizar presentando a su vez las fotos que correspondan a las paradas y lugares de interés relacionados con el recorrido de manera similar a la simulación que ofrecen los navegadores basados en GPS.

### **Información de horarios de paso de vehículos por puntos de la red de transporte**

Dada un punto de la red de transporte (una parada o punto relevante de la red de transporte) se deberá mostrar información relativa a la planificación de los vehículos que pueden pasar por este punto.. La información a mostrar debe contemplar al menos:

- Número de línea
- Nombre de la línea

- Parada inicial
- Nombre de la parada inicial
- Hora de inicio de la expedición
- Parada final
- Nombre de la parada final
- Hora estimada de llegada a la parada final
- Observaciones

### **Información de interés turístico**

Se mostrará la información de interés turístico, como por ejemplo, información sobre los distintos municipios (localización, qué visitar, etc.), las principales playas, naturaleza (miradores, paisajes relevantes, etc.), fiestas populares (fechas, lugar de celebración), gastronomía, puntos de información turísticas y patrimonio artístico, arquitectónico y arqueológico. Además, se informará de rutas con interés turístico con posibilidad de ser realizadas en transporte regular de viajeros.

La AUTGC facilitará el acuerdo de cesión de esta información por parte de otros organismos de la administración, siendo el licitante el responsable de recabarla coordinarla y adecuarla a la imagen y alcance del proyecto.

### **Información de lugares de interés general**

El sistema proporcionará información sobre lugares de interés general de toda la Isla, como por ejemplo: centros sanitarios, centros de seguridad y emergencias, centros de la administraciones públicas, centros culturales, lugares de ocio, etc. Además, se informará de los servicios de transporte público que pueden utilizarse para llegar a ellos.

La AUTGC facilitará el acuerdo de cesión de esta información por parte de otros organismos de la administración, siendo el licitante el responsable de recabarla coordinarla y adecuarla a la imagen y alcance del proyecto.

### **Agenda cultural y de ocio**

Se mostrará información sobre la agenda cultural y de ocio de los principales teatros, auditorios, salas de exposiciones, así como de los eventos que se celebren en la Isla

relacionados con la cultura y el ocio.

La AUTGC facilitará el acuerdo de cesión de esta información por parte de otros organismos de la administración, siendo el licitante el responsable de recabarla coordinarla y adecuarla a la imagen y alcance del proyecto.

### **Información corporativa**

Se mostrará información sobre la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria y sobre el sistema de transporte público regular de viajeros en la isla.

Esta información será facilitada por la AUTGC.

### **Pagos de servicios de transporte**

El sistema posibilitará de manera segura la recarga de la tarjeta única de pago de la AUTGC, mediante pasarela multibanco.

### **Descarga de archivos**

El sistema deberá proporcionar la funcionalidad de descargar archivos que contengan aplicaciones y datos asociados a servicios que la AUT pudiera proporcionar.

### **Consultas estadísticas**

El portal contará con un aplicativo de estadísticas que permita conocer como se utiliza el sistema por parte de los usuarios, con el fin de obtener información de interés desde el punto de vista del transporte (origen más solicitado, destino más solicitado, información más requerida, puntos de información más solicitados, etc.) y procurar su mejora continuada.

### **Actualización de contenidos**

El software se desarrollará de forma que permita una actualización o modificación sencilla y rápida de los datos del sistema, tanto de los relacionados con la prestación del servicio de transporte como de los vinculados a turismo y cultura.

### **Información geográfica**

La información sobre puntos de la red de transporte será ubicada sobre cartografía utilizando

las coordenadas que para ello suministren las empresas prestatarias de los servicios de transporte y que deberá ser revisada unificada y depurada por el licitador. El software permitirá asociar a cada parada ubicada sobre la cartografía datos de interés para la Autoridad Única del Transporte como para los usuarios, permitiendo consultar dichos datos de distintas maneras:

- "Pinchando" sobre la cartografía.
- Elaborando consultas con múltiples criterios pero acotados para optimizar el tiempo de respuesta (ejemplo: paradas de la línea 1, paradas de la línea 1 con marquesinas en el municipio de Mogán, horarios de paso de la línea 1 y 2, etc.).

Otras utilidades asociadas a la cartografía serían:

- Mostrar una foto de la parada seleccionada.
- Seleccionar sobre la cartografía las paradas necesarias para la ejecución de las consultas de origen-destino.
- Mostrar plano de recorrido del servicio consultado.
- Simulación del recorrido consultado en estilo similar a los navegadores GPS.

### *Garantías, derechos y servicios*

---

#### **Formación y documentación**

El adjudicatario formará y asistirá al personal de la Autoridad Única del Transporte en aquellos modos de utilización del sistema que como propietario del mismo necesite realizar. Se deberá incluir un **plan de formación** destinado al personal de las empresas operadoras y de la AUT, en lo que respecta a la utilización de las herramientas que componen el proyecto, es decir, actualización de contenidos de rutas, etc en el gestor de contenidos del portal.

En general, deberán incluirse todos los componentes **software**, y deberán cubrir suficientemente todos los aspectos relacionados con la instalación, uso y **mantenimiento** de dichos componentes, así como los referentes a la explotación del proyecto. A la recepción provisional, el beneficiario deberá entregar la documentación del proyecto, en lengua

castellana, cubriendo al menos los siguientes aspectos:

- Documentación técnica descriptiva del proyecto
- Manuales de usuario y de referencia
- Manuales de instalación y mantenimiento
- Documentación en la que se recoja las metodologías de gestión y desarrollo escogidas para el proyecto, la arquitectura del sistema y las actualizaciones.
- Datos utilizados por el portal.

Así mismo se facilitará el acceso a la documentación y entornos de desarrollo a personal especializado de la AUT durante la fase de diseño y desarrollo de las aplicaciones, así como en el mantenimiento y explotación. Dicho acceso se regulará con las condiciones que se determinen entre AUT y el beneficiario.

### **Garantías Software**

Se deberá garantizar por dos años el software, a contar desde la fecha de recepción del proyecto en su totalidad, obligándose a realizar durante dicho período los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables a la empresa desarrolladora si así lo solicita la AUT.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de las aplicaciones, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios, así como la conclusión de la documentación incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias.

El tiempo de respuesta ante una solicitud de asistencia por fallo será como máximo de 24 horas.

Para las aplicaciones desarrolladas por el beneficiario, éste se compromete a la entrega a la AUT de los ficheros fuentes correspondientes, junto con las herramientas de desarrollo y depuración necesarias para la generación y puesta a punto de nuevas versiones.

Dicha entrega deberá realizarse antes de la recepción definitiva del proyecto. La propiedad intelectual de los elementos software desarrollados específicamente para este concurso pertenecerá a la AUT. La explotación comercial posterior sin consentimiento, acuerdo o contrato con la AUT daría lugar a acciones legales contra quien la llevare a cabo. El procedimiento de registro legal de los fuentes se llevará a cabo por la AUT, debiéndose prestar toda la colaboración necesaria para efectuar el proceso.

### **Software y licencias**

Se deberá entregar todas aquellas herramientas, licencias software y códigos fuente que sean necesarios para la generación y depuración de nuevas versiones de los distintos aplicativos, permitiendo la realización de modificaciones y mejoras por personal de la AUT hasta la finalización del contrato.

### **Implantación del sistema**

Entre los trabajos a realizar por el adjudicatario, se incluye la instalación del software en los servidores que sean necesarios y en los equipos de los distintos puntos de información que la Autoridad Única del Transporte decida instalar (hasta un máximo de 20 puntos), así como la carga de todo tipo de datos (servicios de transporte, turísticos, culturales, etc.) que deban ser utilizados por el sistema.

### **Mantenimiento del software**

El adjudicatario desarrollará y ejecutará un plan de mantenimiento que garantice el perfecto direccionamiento del sistema de información (software, hardware, comunicaciones, etc.). Además, dentro del plan de mantenimiento se incluye las labores vinculadas a la renovación tecnológica (migraciones motivadas por la aparición de nuevas versiones, adaptación a nuevos lenguajes, utilización de nuevo hardware).