

MEMORIA TÉCNICA PARA LA CONTRATACIÓN

DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO CÓMO MOVERSE
EN TRANSPORTE EN PÚBLICO SOBRE IDEZAR

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://tramita.red.zaragoza.es:80/tramita-2.0/zaragoza/es/VerificacionAction.action>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	1 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995

1. OBJETO

El objetivo del presente contrato es el diseño, desarrollo e implantación de una herramienta de cálculo de rutas multimodal en transporte público sobre IDEZar que garantice una experiencia de usuario satisfactoria desde cualquier tipo de dispositivo.

2. CONTEXTO

Dado el creciente uso de dispositivos móviles en los últimos años, la Sede electrónica del Ayuntamiento de Zaragoza ha ido evolucionando siguiendo una estrategia de migración de sus portales y servicios a HTML5 para garantizar el acceso a sus contenidos desde cualquier tipo de dispositivo.

Actualmente se está trabajando en el análisis e implementación de una nueva arquitectura de todos los servicios y contenidos existentes en la Sede electrónica, que, junto a la estrategia de independencia de dispositivo, pretende ofrecer a la ciudadanía unos niveles de usabilidad óptimos en su interacción con la Sede electrónica de su ciudad.

Uno de los servicios de gran interés para la ciudadanía en el ámbito de la movilidad urbana que actualmente se ofrece desde la Sede electrónica de Zaragoza, es el de **Cómo moverse en transporte público por Zaragoza** (<http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/como-ir/>). Este servicio permite calcular la mejor ruta para desplazarse por la ciudad de Zaragoza combinando las líneas de transporte público disponibles. Actualmente dicho servicio no es independiente de dispositivo por lo que su utilización desde dispositivos móviles no es usable.

3. ACTUACIONES A DESARROLLAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

A continuación se detallan las acciones a realizar en el marco del presente contrato en base a los objetivos fundamentales del mismo:

- Mejorar la experiencia de usuario desde cualquier dispositivo en el cálculo de rutas en transporte público en la ciudad.
- Homogeneizar el diseño y la funcionalidad del servicio acorde al resto de herramientas de visualización de mapas de la Sede Electrónica.
- Proporcionar la misma funcionalidad que actualmente ofrece el servicio.

Mejorar la experiencia de usuario desde cualquier dispositivo

Siguiendo las tendencias actuales de desarrollo web y la estrategia de migración a HTML5 de la Sede electrónica del Ayuntamiento de Zaragoza, el servicio a desarrollar deberá ser *responsive* y adaptable a todos los tipos de dispositivos.

La herramienta a desarrollar deberá maximizar la usabilidad del servicio en base a los siguientes puntos:

- Deberá aprovechar al máximo la pantalla, optimizando la superficie de interacción con el mapa.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://tramita.red.zaragoza.es:80/tramita-2.0/zaragoza/es/VerificacionAction.action>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	2 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995

- Todo el movimiento llevado a cabo en el mapa deberá admitir controles táctiles, como son el desplazamiento o "panning" o modificar el nivel de zoom.
- Deberá permitir la geolocalización del usuario sobre el mapa para facilitar el cálculo de rutas.

Diseño estético y funcional homogéneo

Con el objeto de facilitar a la ciudadanía su interacción con las herramientas de visualización de información geolocalizada, el nuevo servicio deberá seguir la línea de diseño que actualmente se ofrece en el resto de herramientas espaciales.

Asimismo, se deberán integrar las herramientas y funcionalidades que se utilizan como base en el resto de herramientas cartográficas: herramientas de interacción con el mapa, búsqueda de vías, acceso a información urbana adicional relacionada con el ámbito del servicio, etc.

Funcionalidad del servicio

El servicio a desarrollar deberá ofrecer la misma funcionalidad que actualmente está accesible a través de la herramienta de Cómo moverse en transporte público (<http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/como-ir/>).

La aplicación permitirá a los usuarios planificar sus desplazamientos por la ciudad de Zaragoza mediante el cálculo de itinerarios personalizados, teniendo en cuenta sus preferencias respecto al tipo de transporte, momento del día y criterio de cálculo óptimo.

El sistema deberá permitir al ciudadano/a introducir la información de las vías origen y destino de su ruta, los tipos de transporte que desea utilizar (a elegir entre autobús, autobús de barrios rurales y/o tranvía), el día y hora en el que quiere planificar su desplazamiento, así como distintos criterios de cálculo (mínimo tiempo, mínimo recorrido a pie o mínimo número de transbordos).

A partir de los datos introducidos por el usuario, la aplicación deberá calcular la ruta óptima entre el origen y el destino utilizando los valores especificados por el usuario. Como resultado, la aplicación ofrecerá dos respuestas:

- El recorrido de la ruta sobre el mapa de IDEZar, identificando gráficamente los distintos medios de transporte utilizados,
- y una descripción textual donde se especifique el trayecto sugerido para alcanzar el destino.

La descripción textual será clara en lo que respecta a los intercambios entre medios de transporte y transbordo entre líneas, identificando las paradas donde hay que tomar o dejar una determinada línea de transporte.

Para mayor comodidad del usuario, la aplicación deberá permitir realizar una impresión del itinerario, garantizando de este modo que los ciudadanos puedan disponer de un mapa con su ruta en el momento de desplazarse. Dicho mapa incluirá toda la información relevante de la ruta.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - INTEGRACIÓN, REUTILIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE ESTÁNDARES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://tramita.red.zaragoza.es:80/tramita-2.0/zaragoza/es/VerificacionAction.action>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	3 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995

4.1.- Adaptación a las directrices de diseño marcadas por la Oficina Técnica de Participación, Transparencia y Gobierno Abierto

Los componentes desarrollados deberán adaptarse a la Guía de Estilo de la Sede Electrónica, (<https://www.zaragoza.es/contenidos/guia-estilo/guiaEstilo.pdf>). Se pretende conseguir una interfaz común de diseño sencillo, agradable, intuitivo y moderno adaptado siempre a la imagen corporativa del Ayuntamiento de Zaragoza ("Manual de Identidad Corporativa - <https://www.zaragoza.es/contenidos/guia-estilo/identidadCorporativa.pdf>") y en sintonía con los diseños que esta imponiendo el mercado. Se valorará la mejora de la experiencia de usuario en el acceso a los servicios web.

4.2.- Accesibilidad

Se requiere una solución robusta, accesible y basada en estándares nacionales e internacionales en que prime asegurar un acceso universal y multicanal que facilite el acceso al mayor número de personas, independientemente de la plataforma de acceso utilizada.

La web del Ayuntamiento de Zaragoza ha sido reconocida con uno de los primeros certificados oficiales en accesibilidad TIC para sitios web que otorga la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), con la colaboración de Fundación CTIC y el Instituto Europeo de Software (ESI Tecnalia). El sitio web ha sido certificado por AENOR como que cumple con el nivel de accesibilidad AA. Por lo tanto, el proveedor tendrá que tener en cuenta estos estándares de accesibilidad en su metodología de trabajo y en las pruebas de funcionamiento que realice.

4.3.- Integración, reutilización y utilización de estándares

Los componentes desarrollados deberán hacer uso de servicios ya existentes y evitar nuevos desarrollos para funcionalidades ya cubiertas por servicios que estén en funcionamiento. Se valorará la reutilización de información ya disponible en el Ayuntamiento de Zaragoza que se pueda considerar de interés.

De la misma forma, todos los servicios y la información con carácter espacial que se genere como fruto de las acciones del presente contrato deberán integrarse en IDEZar (<https://www.zaragoza.es/ciudad/idezar>), la Infraestructura de Datos Espaciales de Zaragoza, del mismo modo que deberá hacerse uso de los servicios y contenidos disponibles en la misma que sean susceptibles de ser reutilizados.

Los contenidos y servicios generados deberán cumplir con los estándares definidos por OGC¹ y con las recomendaciones de implementación de la Directiva Europea INSPIRE². Con el objetivo de establecer las bases, tanto técnicas como políticas, para poder crear una Infraestructura de Datos Espaciales a nivel europeo, el 14 de marzo de 2007 se publica la Directiva INSPIRE (2007/2/CE), "Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe". Posteriormente, el 5 de julio de 2010 se publica oficialmente la Ley 14/2010, sobre las infraestructuras y los servicios de información

¹<http://www.opengeospatial.org/>

² <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>



MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	4 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995

geográfica en España, también conocida como LISIGE³, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2007/2/CE y dispone de un marco mínimo para asegurar su coordinación e integración a nivel nacional. El principio básico de INSPIRE es la interoperabilidad, tanto dentro de un mismo nodo como entre servicios de nodos distintos. Durante la realización del presente proyecto se definirán servicios y aplicaciones que cumplan con los principios de interoperabilidad que propugna INSPIRE.

4.4.- Entorno Tecnológico

La aplicación debe de funcionar en los sistemas informáticos en uso de la Sede electrónica del Ayuntamiento de Zaragoza.

Los contenidos y servicios se desarrollarán siguiendo las directrices de la unidad de gestión de la web municipal, utilizando las siguientes tecnologías:

- HTML5
- Etiquetado semántico
- Bootstrap 3 y CSS3
- Java 1.6
- Thymeleaf 2.1
- Hibernate 4.3
- Spring MVC (4.2)
- Maven 3
- API Rest
- SPARQL
- Apache SOLR

El servidor de aplicaciones sobre el que se despliega la aplicación es WebLogic 10.3.2

El entorno de base de datos corporativo se basa en el SGBD Oracle Base de datos de producción Oracle Real Application Cluster 11g R2

5. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

Para la acreditación de experiencia, se presentará la relación de los principales servicios efectuados durante los últimos tres años, relacionados con:

- a) desarrollo de herramientas de visualización geográfica utilizando tecnologías web independientes de dispositivo basadas en software libre;
- b) diseño, desarrollo e implantación de servicios en infraestructuras de Datos Espaciales siguiendo los estándares OGC y las recomendaciones de implementación de la directiva INSPIRE;
- c) desarrollo de aplicaciones con Hibernate y Spring MVC;
- d) modelado de datos, diseño e implementación de servicios y procesos ETL desarrollados con software libre que incluya importe, fechas y el destinatario público o privado de los mismos.

En cuanto a la solvencia profesional se deberá presentar la relación de los técnicos que desarrollarán el trabajo acreditando experiencia demostrada en desarrollo web, Desarrollo de aplicaciones web Accesibles AA, desarrollo de aplicaciones con Hibernate y Spring MVC.

³ <http://www.boe.es/boe/dias/2010/07/06/pdfs/BOE-A-2010-10707.pdf>



MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	5 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995

6. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Para dar cumplimiento al punto 4 del Plan de medidas de racionalización del Gasto Municipal aprobado por el Gobierno de Zaragoza en sesión ordinaria del día 30/07/2012 se informa que es necesario, imprescindible, oportuno y conveniente por lo siguiente:

- Mejorar la experiencia de usuario al acceder al servicio desde cualquier dispositivo en el cálculo de rutas en transporte público en la ciudad facilitando su visualización por parte de la ciudadanía y el resto de servicios municipales y, por tanto, mejorando la transparencia en la gestión.

A la vista de la especificidad del trabajo requerido, así como la necesidad y conveniencia de realizar el trabajo en unos meses, se hace constar la necesidad de realizar una contratación externa, por no disponer el Ayuntamiento, concretamente la Oficina de Participación, Transparencia y Gobierno Abierto de los medios personales ni materiales que posibiliten la realización de los trabajos objeto de la misma. Por ello, y de acuerdo con lo previsto en el RDL 3/2011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se estima necesario realizar un Contrato Menor para llevar a cabo este proyecto.

7. SEGUIMIENTO

Para coordinar las actuaciones técnicas objeto del presente contrato, el Ayuntamiento de Zaragoza designará un técnico/a de la Oficina de Participación, Transparencia y Gobierno Abierto a través del cual se canalizarán las comunicaciones con el/la adjudicatario/a.

Asimismo, el adjudicatario/a nombrará un responsable técnico/a que será el/la interlocutor/a con la Oficina de Participación, Transparencia y Gobierno del Ayuntamiento y se responsabilizará de la correcta prestación de los servicios contratados. El Ayuntamiento podrá convocar al responsable del proyecto por parte del adjudicatario/a a las reuniones que estime convenientes, así como reclamar cualquier tipo de información o documentación relativa a las obligaciones derivadas del contrato.

El/la responsable técnico/a del proyecto por parte del adjudicatario/a estará asistido/a por el equipo de trabajo que se considere necesario para la ejecución de las actividades contratadas.

8.- DURACIÓN DEL CONTRATO.

El plazo de puesta en funcionamiento del software objeto de este pliego por parte del adjudicatario será hasta el 15 de Diciembre.

9.- PRECIO.

El precio máximo de licitación del servicio es de 17.500€ más IVA (21175 IVA incluido)

10.- DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.

La empresa adjudicataria quedará obligada al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y en especial a sus artículos 9, 10 y 12.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://tramita.red.zaragoza.es:80/tramita-2.0/zaragoza/es/VerificacionAction.action>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	6 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995

11.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

Toda la documentación, publicidad, imagen o materiales de todo tipo deberán utilizar un lenguaje no sexista, evitar cualquier imagen discriminatoria de las mujeres o estereotipos sexistas y fomentar una imagen con valores de igualdad, presencia equilibrada, diversidad, corresponsabilidad y pluralidad de roles e identidades de género.

12.- CRITERIOS DE VALORACIÓN

La adjudicación del presente contrato se realizará a la oferta que alcance la mayor puntuación con arreglo a los siguientes criterios de valoración:

Valoración sobre un total de 100 puntos.

A) Oferta Económica: hasta 41 puntos

La oferta económica presentada por cada empresa será valorada aplicando un criterio de proporcionalidad respecto a la oferta más reducida a la que se atribuirá la puntuación máxima, calculando la ponderación de las demás con arreglo a la fórmula siguiente:

$$P = (41 \times OM) / OV$$

Donde P es la puntuación obtenida, OM es el importe de la oferta mínima y OV la oferta correspondiente al licitador que se valora.

B) Memoria: hasta 49 puntos.

Se presentará una memoria que se deberá ceñir a la estructura presentada a continuación y deberá, en un máximo de 25 páginas, exponer todos y cada uno de los apartados que se listan a continuación de manera ordenada:

1. Plan de trabajo propuesto para llevar a cabo el servicio solicitado que asegure la consecución de los objetivos. **Hasta 19 puntos.**
 - o Actuaciones a desarrollar. hasta 15 puntos.
 - o Cronograma (detalle y planificación de los trabajos por cada una de las fases de desarrollo): hasta 4 puntos.
2. Metodología propuesta para llevar a cabo el proyecto. **Hasta 30 puntos.**
 - o Justificación y coherencia de la solución propuesta (claridad de la exposición o nivel de identificación de la oferta técnica). Hasta 10 puntos.
 - o Metodología de desarrollo de la propuesta. Hasta 10 puntos.
 - o Pruebas que garanticen el correcto funcionamiento de la solución. Hasta 5 puntos.
 - o Facilidad de integración con la infraestructura software de la Sede electrónica del Ayuntamiento de Zaragoza. Hasta 5 puntos.

C) Mejoras adicionales: hasta 10 puntos.

1. Ampliación de la garantía: hasta un máximo de 6 puntos. Se valorará un punto por



ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	7 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995

cada dos meses siendo el máximo 6 puntos que corresponderá a una garantía de un año. La garantía es el periodo durante el cual, tras haber completado el proyecto, se realiza la resolución de incidencias concernientes a los diferentes desarrollos y con el soporte a usuarios de los mismos.

2. Tiempo de respuesta: hasta un máximo de 4 puntos. Se valorará la reducción en el tiempo de respuesta teniendo en cuenta que el tiempo máximo es 24 horas. Y el tiempo mínimo valorable es de 3 horas, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$P = ((\text{Tiempo máximo} - \text{tiempo ofertado}) / (\text{Tiempo máximo} - \text{tiempo mínimo})) \times 4$$

12.- DERECHOS.

El trabajo que resulte realizado pasará a ser propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. El Ayuntamiento adquiere los derechos de explotación, consistentes en edición, distribución y comunicación pública, las cuales se harán siempre con el reconocimiento expreso de su condición de autor/a. Las personas que opten al contrato se responsabilizan totalmente de que no existan derechos a terceros en las obras presentadas, ni reclamación alguna por derechos.

13.- LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS.

Las ofertas se presentarán en formato digital enviándolas a la dirección de correo sugerencias@zaragoza.es, en formato papel en el Servicio Gestor (Oficina Técnica de Participación, Transparencia y Gobierno Abierto, Edificio Seminario, Vía Hispanidad nº 20, 3ª Planta) o a través del Servicio de Correos.

Las ofertas deberán incluir la siguiente documentación:

- Oferta económica
- Acreditación de experiencia
- Memoria Técnica

Zaragoza, 31 de Octubre de 2017

El Jefe de la Unidad de Gestión de la Web Municipal

Fdo.: Víctor Morlán Plo

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://tramita.red.zaragoza.es:80/tramita-2.0/zaragoza/es/VerificacionAction.action>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5Lzk5MzM1OS9UMQ\$\$	PÁGINA	8 / 8
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
07661B M JESUS FERNANDEZ RUIZ	Responsable de la Unidad Administrativa	31/10/2017	3844085
06268J FRANCISCO JOSE PARDO PEREZ	Responsable del Órgano de Contratación	06/11/2017	3851995