



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN
E IMPLANTACIÓN DE UNA NUEVA APLICACIÓN PARA LA
GESTIÓN DE VENTAS Y RECAUDACIÓN EN METRO DE
MADRID, S.A.**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003053

Gerencia: Explotación Ferroviaria
Metro de Madrid, S.A.

Área: Sistemas de Inform

División: Ingeniería y Mantenimiento

Servicio: Desarrollo de
Aplicaciones

Aprobado por: Carlos Cuadrado

1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación del análisis, diseño construcción e implantación de una nueva aplicación para la gestión de ventas y recaudación en Metro de Madrid, S.A.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

■ Objeto

Contratación consistente en un proyecto de análisis, diseño, construcción e implantación de una nueva aplicación que comprenderá como mínimo, las siguientes tareas:

- Planificación inicial del proyecto.
- Análisis funcional de la aplicación tomando como referencia la descripción de contexto de los procesos de la aplicación actual Gesreve, descritos en los anexos I y II del PPT.
- Diseño Técnico de la aplicación y definición de la arquitectura del nuevo modelo a utilizar en caso necesario (dimensionamiento de entornos, asesoramiento de HW/SW necesario, base de datos, ajustes de arquitectura, balanceadores, comunicaciones, etc.).
- Definición de los perfiles de usuario.
- Construcción de la aplicación:
 - o Aplicación transaccional desarrollada en entorno .NET.
 - o Desarrollo de informes mediante herramienta QLIK VIEW.
 - o Desarrollo con base de datos ORACLE.
 - o Integración con los procedimientos de seguridad vigentes en Metro de Madrid.
 - o Implementación de los interfaces necesarios e Integración con los sistemas que actualmente se comunican con la actual aplicación GESREVE.
 - o Integración con SAP para extracción de datos.
 - o Tratamiento de históricos de la aplicación.
 - o Migración de datos.
- Pruebas:
 - o Pruebas de validación y aceptación.
 - o Pruebas de carga y rendimiento.
 - o Pruebas de backup y restore.
 - o Pruebas de contingencia y alta disponibilidad
- Elaboración de la documentación asociada al proyecto según la metodología aplicada en METRO y elaboración de manuales de usuario.
- Formación a usuarios.
- Formación Técnica a personal del Área de Sistemas de Información (Desarrollo y Explotación).

- Implantación y puesta en marcha del sistema.
- Soporte in situ tras la puesta final en producción.
- Control y seguimiento del proyecto
- **Servicio responsable de la ejecución del contrato**
Servicio de Desarrollo de Aplicaciones.
- **Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP/ 4 RDLSE)**
Valor estimado: 800.000 € euros (IVA no incluido)
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101 LCSP/ 4 RDLSE)**

☒ En función de los precios del mercado.
- **Presupuesto base de Licitación (Art. 100 LCSP/43 RDLSE)**
 - Base imponible (BI): 800.000 euros
 - Importe del I.V.A.: 168.000 euros
 - Presupuesto base de licitación (PBL): 968.000 euros, IVA incluido
- **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 100.2 LCSP/43.5 RDLSE)**
 - Costes Directos: 968.000 euros, (IVA incluido)
 - Costes Indirectos: 0 euros, (IVA incluido)
 - Otros eventuales gastos: 0 euros, (IVA incluido)
- **Modificación del contrato**
 - ☒ No procede
 - ☐ Procede
- **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (Art. 99.3 LCSP/52.3 RDLSE)**

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: El objeto de la presente licitación no puede dividirse en lotes ya que la metodología de desarrollo iterativa y los despliegues parciales solicitados integrados con la aplicación actual, no permiten la ejecución por contratistas independientes.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 24 meses.
 - Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
 - ☐ A partir del día siguiente a la formalización del contrato
 - ☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo
 - ☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos
- Prórrogas:
- ☒ NO
 - ☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

- ☒ Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☒ Servicios
- **Justificar** la insuficiencia de medios: el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones no dispone de los medios humanos con los perfiles técnicos necesarios para la realización de los trabajos objeto de la licitación.

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento Abierto

▪ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146 LCSP/66 RDLSE)**

- ☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**
 - Criterios cualitativos: 51 %
 - **Solución Propuesta: 8 %**

- **Plan de trabajo: 23 %**

- **Nivel de capacitación de los Recursos Humanos: 20 %**

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? No.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 49 %

☐ Coste, _____%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula lineal:

$$\text{Punt. Econ} = \text{Bbest} \times (\text{Pmax}) / \text{Bi}$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (49 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)

☐ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

▪ **Subcontratación**

☐ No procede

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Ninguna.

▪ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas**

☒ NO

☐ SI

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

▪ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas**

☒ NO

☐ SI

▪ **Cesión de datos**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos por parte de Metro de Madrid, S.A. al contratista?

☒ NO

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Metro de Madrid en la actualidad, dispone de una aplicación llamada GESREVE (Gestión de Recaudación y Ventas), desarrollada en tecnología PowerBuilder v12.6 que posibilita llevar a cabo, por parte de los diferentes departamentos de Metro, la gestión de la venta de los títulos de transporte y de las recaudaciones realizadas, así como realizar la liquidación de los procesos de venta que se llevan a cabo en cada uno de los puestos de venta de la red de Metro.

Como bien es sabido, esta gestión es una de las más importantes que se efectúan en Metro como operador público de transporte suburbano, por el gran impacto que tiene a nivel económico-financiero, técnico, organizativo y legal, por citar algunos.

La aplicación es utilizada habitualmente por más de 400 usuarios pertenecientes a los siguientes departamentos:

- La principal unidad organizativa dueña y usuaria de GESREVE es el Servicio de Tesorería y Recaudación. Es quien realiza toda la gestión relacionada con la recaudación y las ventas.
- División de Operación. Coordinación de Logística Operativa y Control del Fraude: Realiza el control de la disposición de efectivo de las máquinas, asegurando que disponen de cambio así como efectúa el control contable de los puestos de venta de la Red.
- División de Operación. Servicio de Gestión Operativa de Líneas. Telemando de Instalaciones y Control de Seguridad (TICS): Desde estos centros de control remoto, entre otras actividades, se anotan las incidencias relacionadas con las ventas que ocurren en tiempo real en la red (repercusiones económicas, anulaciones de cargos bancarios, recargas y/o recaudaciones extraordinarias realizadas por personal de mantenimiento, etc.)
- División de Operación. Servicio de Planificación y Estudios de Operación: Accede a las consultas disponibles para estudiar comportamientos de venta en las estaciones de la

Red, generando informes que permiten adecuar el servicio y las configuraciones de los equipos de venta a los comportamientos observados.

- División de Ingeniería y Mantenimiento. Diversos miembros de esta División acceden a la aplicación en modo de consulta únicamente.

Además actualmente maneja la información volcada por 1257 máquinas de venta suministradas por dos integradores, distribuidas en 253 instalaciones de la red.

Esta aplicación se desarrolló y puso en marcha en el año 1999 y se actualizó en 2006. Sus cimientos se basaban en los títulos magnéticos que eran los existentes en ese momento.

Desde entonces ha sufrido una constante evolución de sus funcionalidades por muy variadas e importantes razones provenientes. Por citar algunas, cabe mencionar la implantación de la tarjeta sin contacto, la aparición, modificación y supresión de títulos de transporte, las adaptaciones exigidas por las nuevas tecnologías presentes en las máquinas expendedoras, la evolución de los medios de pago o los cambios en la normativa legal en cuanto al registro y facturación de las ventas.

La consecuencia de estas continuas y rápidas adaptaciones en 20 largos años de la aplicación, ha sido que GESREVE es una herramienta muy modificada con problemas de estructura inicial al originarse con base a títulos inexistentes hoy en día. Si a esto se añade que tecnológicamente está muy obsoleta y que su base de datos contiene a día de hoy más de 600.000.000 registros, se hace cada vez menos sostenible y más complejo y arriesgado introducir nuevos cambios o funcionalidades.

Por lo tanto, se hace imprescindible y necesario llevar a cabo la evolución tecnológica y funcional del sistema actual e implementar una nueva aplicación cuyo objetivo sigue siendo realizar el proceso de Gestión de las Ventas y la Recaudación, pero tratando de salvar las limitaciones actuales derivadas de la obsolescencia de la arquitectura y diseño y utilizar tecnologías más modernas, de forma que permita:

- Resolver de la forma más automática posible el contraste y cuadro de la información recibida de las diferentes fuentes de datos.
- Habilitar mecanismos que faciliten una explotación de los datos eficiente.
- Resolver los problemas actuales en relación al rendimiento y acceso a datos.
- Hacer que el usuario de la aplicación sea lo más independiente posible en cuanto a la gestión de sus procesos y el análisis de la información.
- Realizar la gestión actual de la recaudación y las ventas
- Facilitar el realizar con agilidad y robustez las adaptaciones a los continuos cambios de requerimientos, tanto internos (Tesorería, Operación, Ingeniería, Mantenimiento, Sistemas...) como los provenientes de nuestra Administración Tutelar, el CRTM.
- Facilitar el mantenimiento de todas sus funcionalidades y de los sistemas por la aplicación empleados.

Dado el carácter capital de esta herramienta en el contexto global de Metro, es imprescindible iniciar la construcción de la nueva aplicación cuanto antes. Hasta la instalación de la nueva aplicación, la actual tendrá que resistir parches y acumulación masiva de registros, aumentando el riesgo de fallo con cada mes que pase o con cada modificación que se haga y siendo cada vez más complejo y costoso su mantenimiento.

No se han realizado con anterioridad contratos similares al propuesto en la presente solicitud.

En cuanto a la solvencia técnica se ha solicitado que las empresas oferentes hayan sido capaces de ejecutar dos proyectos de parecidas dimensiones del que se va a licitar en los últimos tres años. Es por ello se solicita que se acredite que se hayan realizado esos dos proyectos y que la suma de ambos sea de 1.200.000 € que es aproximadamente el doble del importe de la presente licitación. La razón de esta solvencia radica en la dimensión y complejidad técnica de este aplicativo que es superior a la media de los desarrollos del mercado por la gran imbricación con sistemas terceros con los que hay que integrarse y que no son de conocimiento del mercado al ser específicos de Metro.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2020	2021	2022
IMPORTE PERMITIDO	100.000 €	300.000 €	400.000 €
PEP	N0298	N0298	N0298
EXPEDIENTE	08.058	08.058	08.058