



Cofinanciado por
la Unión Europea

Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

**OBJETO A CONTRATAR: PROYECTO DE ADQUISICIÓN DE
LICENCIAS Y SERVICIOS DE ANÁLISIS, DISEÑO E
IMPLANTACIÓN DE UNA NUEVA HERRAMIENTA DE
ESTIMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA DEMANDA EN METRO
DE MADRID.**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003755

**Dirección/
Subdirección:**

Explotación Ferroviaria

Metro de Madrid, S.A.

Área:

Comunicaciones y Sistemas de
Información

División:

Instalaciones y Sistemas de
Información

Servicio:

Mantenimiento y Desarrollo
de Sistemas de Gestión

Aprobado por: Juan Tébar

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 la adquisición de licencias y la instalación de una herramienta de estimación y planificación de la demanda en Metro de Madrid S.A.

El objeto comprende tanto suministro - licencias- como los servicios -instalación, análisis, diseño, desarrollo de integraciones e implantación de la herramienta-.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

El objeto de la contratación consta de la adquisición de licencias por 3 años y los servicios de análisis, diseño e implantación de una herramienta para la estimación y planificación de la demanda de materiales en Metro de Madrid.

- Incluye: Licenciamiento por 3 años de una herramienta para la estimación y planificación de la demanda.
- Analisis detallado de las necesidades del Servicio de Compras para la estimación y planificación de la demanda.
- Instalación, configuración y parametrización de la herramienta.
- Desarrollo de servicios de integración de la herramienta con SAP.
- Formación y apoyo a los usuarios del Servicio de Compras.

▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Mantenimiento y Desarrollo de Sistemas de Gestión.

▪ Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)

Valor estimado: 780.000 euros (IVA no incluido).

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE)

CONTRATOS DE SERVICIOS

☒ En función de los precios habituales en el mercado

▪ Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)



Cofinanciado por
la Unión Europea

- Base imponible (BI): 780.000 €
- Importe del I.V.A.: 163.800 €
- Presupuesto base de licitación (PBL): 943.800 €, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE)**

COSTE ENDÓGENOS

Son los generados por el contrato y están formados por los Costes Directos e Indirectos.

Costes Directos (98% del PE)

664.695,65€

Costes Indirectos (2% del PE)

13.565,22€

**Presupuesto de Ejecución (PE):
Costes Directos + Costes Indirectos**

678.260,87€



Cofinanciado por
la Unión Europea

COSTE EXÓGENOS

Son los relacionados con las actividades de la empresa y están formados por los gastos de estructura (GG+BI).

Gastos Generales (9% PE)	61.043,48 €
Beneficio Industrial (6% PE)	40.695,65 €
Base imponible	780.000,00 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	943.800 €



Cofinanciado por
la Unión Europea

▪ **Modificación del contrato (artículo 110 RDLSE)**

☒ No procede

☐ Procede

☐ Porcentaje de modificación al alza: 20 %

☐ Porcentaje de modificación a la baja _____%

▪ **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)

☒ NO se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: es un servicio único e indivisible, todas las tareas del proyecto son dependientes entre sí. Por otra parte, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Cuatro (4) años.

- 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta

- **Justificar los motivos** por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: para acordar y formalizar la operativa a seguir para realizar los trabajos.

☐ En los contratos de tracto sucesivo en los que la formalización no puede realizarse antes de una fecha fija concreta, se indicará dicha fecha que no será anterior a: _

- Prórrogas:

☒ NO

☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☐ Servicios
- ☐ Suministros
- ☐ Obras
- ☒ Mixto (servicios/suministros)

- Justificar la determinación de la prestación principal:

- ☒ Servicio: el servicio tiene un importe superior al suministro.
- ☐ Suministro: el suministro tiene un importe superior al servicio.

Lote	Prestación		BI (Servicio + Suministro)	IVA	PBL
	Servicio	Suministro			
1	468.780 €	311.220 €	780.000 €	163.800 €	943.800 €

- **Justificar los motivos** por los que las diferentes prestaciones que se fusionan en el contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de Metro de Madrid: Son prestaciones que se encuentran ligadas entre sí. Por un lado, está la adquisición de las licencias de un software específico, y por el otro su adaptación y configuración. Para poder hacer uso del software adquirido se hace necesario una correcta adaptación y configuración del mismo.

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento Abierto



Cofinanciado por
la Unión Europea

- **Justificación del procedimiento:**

No se reúnen los requisitos necesarios que exige el RDLSE para la aplicación de un procedimiento negociado. Por lo anterior, y con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

☐ Procedimiento con negociación sin publicidad y con concurrencia

- **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento: _____

☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

- **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento:

■ **Criterio de adjudicación (Art. 66 RDLSE)**

☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

Atendiendo a las actividades del objeto concreto del contrato, a los perfiles profesionales requeridos y al uso predominante de facultades intelectivas humanas relacionadas con la creatividad, originalidad o innovación que necesariamente concurren para el desarrollo del SERVICIO, se considera el carácter intelectual de la misma. Por ello, es necesario que el adjudicatario asigne recursos o perfiles que tengan todos y cada uno la capacidad de generar este tipo de valor, dado que se espera que cuando les sean planteados problemas genéricos tienen que ser capaces de diseñar y desarrollar la solución en el ámbito tecnológico con las herramientas que se ponen a su disposición sin mayor supervisión de la normal que la derivada de la gestión de equipos de trabajo y alcanzando el objetivo por sus medios en el menor tiempo y coste.

■ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 51 %
- o Criterios económicos: 49 %

• Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor:

- Solución Propuesta: Se puntuará un máximo de 31 puntos.
- Metodología y aseguramiento de la calidad: Se puntuará hasta un máximo de 6 puntos.
- Plan de trabajo: Se puntuará hasta un máximo de 4 puntos.

- Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas:
 - Nivel de capacitación de los Recursos Humanos: Se puntuará un máximo de 10 puntos.

El umbral de suficiencia técnica a partir de cual las ofertas serán calificadas como aptas o técnicamente aceptables serán las que iguallen o superen (\geq) los 26 puntos.

Justificación de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas: Se requiere porque debido a la dificultad técnica del contrato, los criterios mediante la aplicación fórmulas no son suficientes para evaluar la calidad de las distintas ofertas.

- 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 (artículo 107 RDLSE)**



Cofinanciado por
la Unión Europea

☐ No procede

☒ Procede

- Solo para aquellos casos en que el contrato sea financiable con fondos FEDER, indicar, además de los apartados anteriores, las actividades que son susceptibles de subcontratación, así como los motivos por los que se considera procedente la subcontratación teniendo en cuenta que no se puede limitar el porcentaje de subcontratación permitida:

No podrán ser objetos de subcontratación las siguientes tareas:

- **Implantación y configuración de la herramienta:** La herramienta debe ser implementada por el propio fabricante del software o por un “partner” autorizado. Son tareas específicas que requieren el conocimiento específico tanto de la herramienta como de la planificación de necesidades del fabricante o un “partner” autorizado”.
- **Dirección del proyecto:** La dirección del proyecto debe ser realizada por el propio fabricante o por un “partner” autorizado de la herramienta a implantar. Estas herramientas son específicas de mercado, con una estrategia de implantación diferente al de otras herramientas informáticas, y requieren una gestión particular.

Dentro de las tareas que contiene el proyecto, se detallan aquellas que son susceptibles de ser subcontratadas:

- **Desarrollos de integración de la aplicación con SAP y ficheros Excel:** Dentro del ámbito del proyecto se solicita el desarrollo e implantación de las diferentes integraciones de la herramienta MRP con SAP y ficheros Excel. Se trata de unos desarrollos en tecnología de programación que requiere unos conocimientos específicos en dicho lenguaje, y que pueden no coincidir con los de la propia herramienta a instalar.
- **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas**
 - ☒ NO
 - ☐ SI
- **Fondos FEDER**
 - ☐ Contrato no financiable con fondos FEDER
 - ☒ Contrato financiable con fondos FEDER



Cofinanciado por
la Unión Europea

LAS ACTUACIONES INCLUIDAS EN ESTE CONTRATO PODRÁN SER
COFINANCIADAS AL 40% CON CARGO AL PROGRAMA OPERATIVO 2021-2027 FEDER DE
LA COMUNIDAD DE MADRID.

▪ **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

☐ SI

3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La misión del Servicio de Compras es aprovisionar de manera óptima y eficiente los materiales y repuestos matriculados en cantidad, tiempo y calidad de forma integrada con los distintos departamentos, necesarios para satisfacer la demanda de la explotación y las expectativas de los clientes internos y externos.

La estimación y la planificación de los materiales y repuestos matriculados almacenables para satisfacer la demanda, actualmente se realiza empleando el módulo MM de la herramienta corporativa SAP R3, siendo los procesos empleados los que se detallan a continuación:

- **Planificación automática por punto de pedido.** Sistema de planificación y gestión de stock que responde a las preguntas de cuanto y cuando llevar a cabo el aprovisionamiento de materiales, generando solicitudes de pedido cuando las existencias son inferiores a la cobertura estimada para el período de aprovisionamiento en el momento de la comparación.
- **Pronóstico de materiales.** Mensualmente en el módulo MM de SAP se ejecuta el pronóstico, con objeto de actualizar los puntos de pedido en base al modelo matemático asignado a cada material.
- **Seguimiento manual.** Por parte de los técnicos de planificación de la Compra del Servicio de Compras, mediante ficheros Excel, se lleva un seguimiento a parte y

específico para la mayoría de materiales que se emplean en el mantenimiento de trenes e instalaciones fijas.

Este seguimiento conlleva una actualización manual de los consumos históricos y del stock, exportando los datos desde la herramienta corporativa SAP R3 del módulo MM.

La problemática actual a la hora de realizar la estimación y planificación de las necesidades es la siguiente:

- El método actual se basa en el cálculo del tamaño exacto, el sistema sólo propone compra hasta el punto de pedido, siendo labor del Planificador confirmar, anular o modificar manualmente la cantidad final de compra. Esta valoración al depender de tanta casuística y ser manual en determinadas ocasiones (Excel) puede conllevar errores en las estimaciones.
- La capacidad de cálculo es limitada debido a los recursos disponibles y al elevado número de referencias activas (aproximadamente 20.000 referencias), no siendo posible realizar estudios y pronósticos a futuro empleando las transacciones actuales del módulo MM de SAP.
- El 60% de las solicitudes de compra propuestas por el sistema son anuladas por el planificador previo análisis individual por considerarse que no es necesaria la contratación en ese momento (punto de pedido no acorde a la realidad, contratación en tramitación, etc).
- La herramienta actual no tiene en cuenta el aumento de los plazos de aprovisionamiento que se ha producido debido a la entrada en vigor de las nuevas leyes de contratación pública, por lo que se puede producir roturas de stock, al tener que tramitar procedimientos de contratación con licitación pública (6 a 8 meses de plazo de tramitación).
- No es posible realizar análisis agrupados de materiales por categorías de compras para proponer nuevos contratos ordinarios, por lo que se hace necesario recurrir a los ficheros Excel.
- No es posible realizar un seguimiento de los contratos ni planificar las entregas. Todo ello se realiza mediante fichas de seguimiento en Excel que hay que actualizar manualmente exportando los datos de SAP a Excel.
- Es necesario trabajar con multitud de ficheros alternativos para suplir las carencias de la herramienta actual.
- No es posible planificar el mantenimiento preventivo anual de material móvil, esto hace que sea necesario trabajar con multitud de ficheros alternativos incrementando la carga de trabajo.

Ante la dificultad existente para estimar y planificar las necesidades de compra, desde el Servicio de Compras se solicita al Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Gestión la adquisición e implementación de una nueva herramienta que permita la optimización del proceso de compra:



Se persigue una gestión inteligente, óptima y eficaz de los stocks, y para ello es necesario:

- ✓ Encontrar el nivel de inventario óptimo para el nivel de servicio deseado.
- ✓ Maximizar la eficiencia del inventario y del capital de trabajo.
- ✓ Mejorar la productividad del planificador, estandarización de los procesos de planificación.
- ✓ Estandarizar el proceso de establecimiento de objetivos de inventario en cada nivel dentro de la cadena de suministro para alimentar los planes operativos de mantenimiento.
- ✓ Reducir los costes de mantenimiento y distribución.

La nueva herramienta debe contribuir a mejorar los dos procesos de Estimación y Planificación de la Compra, automatizando y optimizando las acciones que se realizan en cada proceso en los siguientes aspectos:

- Proceso Estimación de las necesidades.
 - o Detectar automáticamente las necesidades con tiempo suficiente para poder realizar el aprovisionamiento del repuesto, valorando la cobertura, los pedidos en curso, el stock disponible y teniendo en cuenta un plazo de aprovisionamiento establecido.
 - o Estimaciones mínimo a 24 meses.
 - o Detectar tendencias y estacionalidades en los consumos de materiales.
 - o Detectar y proponer fechas de finalización y renovación de contratos vigentes con suficiente antelación para su tramitación.
 - o Detectar necesidades que actualmente se estiman manualmente con ficheros no integrados en SAP (RCL's). (Plan de Producción de Mantenimiento de Material Móvil).

- o Proponer tipología de contratos teniendo en cuenta los plazos de aprovisionamiento establecidos para los distintos tipos de materiales. Contratos a 24 meses fijando un valor o cantidades.
 - o Calcular el valor estimado de la compra propuesta, basado en los últimos precios de compra y actualizados utilizando los diferentes índices de precios (IPRI, IPC, etc.).
- Proceso Planificación de las entregas.
 - o En función del tipo de contratación, proponer y distribuir la cantidad contratada en diferentes entregas durante la vigencia del contrato en función de la necesidad estimada y del plazo de entrega estipulado, optimizando el stock de almacén acorde a un nivel de servicio deseado.
 - o Seguimiento de los plazos de entrega y demoras.
 - o Detectar desviaciones, tendencias o estacionalidades en los consumos de los materiales contratados y proponer las correcciones pertinentes.
 - o Detectar pedidos vencidos y roturas de stock.
 - o Disponer de información actualizada para el seguimiento de la ejecución de los diferentes contratos.

Se ha realizado un estudio de mercado entre los dos servicios sobre las herramientas existentes y en base a los resultados y las estimaciones económicas proporcionadas, el Servicio de Compras ha calculado que la tasa interna de retorno del proyecto estudiado es del 36%.

Se añaden, a continuación, el VAN y el periodo de recuperación de la inversión como criterios adicionales de evaluación del proyecto. Por lo tanto, los indicadores financieros relacionados con el proyecto de inversión son:

TIR	36%
VAN*	570.962 €
Payback	4,4 años

Por tanto, desde el Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Gestión se propone la presente solicitud para la contratación de las licencias necesarias y los servicios de análisis, diseño e implementación de una herramienta específica para la ejecución de la estimación y planificación de la demanda de materiales y repuestos en Metro de Madrid.

4 ANTECEDENTES

▪ **A) Contrato precedente**

No aplica. No existen contrataciones anteriores con semejante funcionalidad

▪ **B) Comparación de los alcances del contrato precedente y el del objeto de la nueva licitación.**

No aplica. No existen contrataciones anteriores con semejante funcionalidad

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2023	2024	2025
IMPORTE PERMITIDO	100.000,00 €	400.000,00 €	280.000,00 €
PEP	08.058	08.058	08.058
EXPEDIENTE			

El año 2026 no requiere inversión dado que las licencias se abonan siempre al inicio del periodo de ejecución. Por eso en el 2023 se incluyen las licencias del año 2023-2024, en el 2024 las licencias del 2024-2025 y en el 2025 las licencias del 2025-2026.

*El presente documento, emitido a efectos de cumplimiento de obligaciones en materia de transparencia, es copia fiel del original, en el que constan las firmas auténticas y completas de las personas firmantes.
En cumplimiento de las obligaciones de protección de datos personales, no constan en esta copia datos identificativos adicionales a nombre y apellidos.*