



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

**OBJETO A CONTRATAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE  
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y LICENCIAS PARA LA  
NUEVA HERRAMIENTA DE PRESUPUESTACIÓN Y CONTROL  
DE GESTIÓN**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003519**

**Dirección:** Explotación Ferroviaria  
Metro de Madrid, S.A. **Área:** Comunicaciones y Tecnologías  
de la Información

**División:** Instalaciones y Sistemas de  
Información **Servicio:** Integración de Sistemas

**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 del suministro, instalación y soporte técnico de infraestructura tecnológica y licencias para la nueva herramienta de presupuestación y control de gestión de Metro de Madrid S.A

(Nota: dado que la licitación comprende tanto inversión -suministro e instalación - como gasto -soporte técnico o mantenimiento- se crean dos solicitudes de contratación -SC-, una correspondiente a la inversión y otra al gasto).

- El presente documento (SC 2000003519) corresponde al suministro e instalación de infraestructura tecnológica y licencias para la nueva herramienta de presupuestación y control de gestión.
- La solicitud de contratación (SC 6000010870) corresponde al soporte técnico para el mantenimiento de la infraestructura tecnológica y licencias para la nueva herramienta de presupuestación y control de gestión.

### Valor Estimado del Contrato (licitación global, incluido inversión + gasto sin IVA):

SC 2000003519 (1.783.699,09 €) + SC 6000010870 (939.431,57 €) = 2.723.130,66 €

(Para calcular el valor estimado se han tenido en cuenta las dos prórrogas de seis (6) meses de duración cada una en la SC 6000010870 Soporte técnico para el mantenimiento de la infraestructura tecnológica y licencias para la nueva herramienta de presupuestación y control de gestión, así como una posible modificación al alza del 20%).

### Presupuesto Base de Licitación (licitación global, incluido sc inversión + sc gasto):

	BI	IVA	PBL
Inversión (SC 2000003519)	1.486.415,91 €	312.147,34 €	1.798.563,25 €
Gasto (SC 6000010870)	521.875,32 €	109.593,82 €	631.469,14 €
TOTAL	2.008.291,23 €	421.741,16 €	2.430.032,39 €

**Desglose del presupuesto base de licitación global:**

Presupuesto de ejecución	Costes Directos	1.711.413,40 €
	Costes Indirectos	34.926,80 €
	Subtotal	1.746.340,20 €
Gastos Generales	9%	157.170,62 €
Beneficio Industrial	6%	104.780,41 €
TOTAL Base Imponible		2.008.291,23 €
IVA (21 %)		421.741,16 €
Presupuesto base de licitación		2.430.032,39 €

**2 DATOS DE LA LICITACIÓN RELATIVOS A LA INVERSIÓN E INSTALACIÓN (SC 2000003519)**

▪ **Objeto**

Contratación por lotes consistente en el suministro del hardware necesario para la instalación y configuración de BW4/HANA (lote 1) y el suministro de licencias de las herramientas para los procesos de presupuestación y control de gestión (lote 2).

▪ **Estamento responsable de la ejecución del contrato**

**Lote I:** Servicio de Integración de Sistemas.

**Lote II:** Servicio de Integración de Sistemas.

▪ **Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)**

Valor estimado: 1.783.699,09 € euros (IVA no incluido)

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

En función de los precios del mercado teniendo en cuenta las posibles prórrogas del contrato (2 prórrogas de 6 meses), así como el importe máximo de las modificaciones previstas en el contrato.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)**

- Base imponible (BI): 1.486.415,91 euros
- Importe del I.V.A.: 312.147,34 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 1.798.563,25 euros, IVA incluido

Desglose por lotes:

Lote	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	394.870,00	82.922,70	477.792,70
2	1.091.545,91	229.224,64	1.320.770,55

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

**Lote 1**

Costes Directos (98% del PE)	336.497,92 €
Costes Indirectos (2% del PE)	6.867,30 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	343.365,22 €
Gastos Generales (9% PE)	30.902,87 €
Beneficio Industrial (6% PE)	20.601,91 €
Base imponible	394.870,00 €

<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>477.792,70 €</b>
--	---------------------

## Lote 2

<b>Costes Directos (98% del PE)</b>	<b>930.186,95 €</b>
-------------------------------------	---------------------

<b>Costes Indirectos (2% del PE)</b>	<b>18.983,41 €</b>
--------------------------------------	--------------------

<b>Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos</b>	<b>949.170,36 €</b>
---	---------------------

<b>Gastos Generales (9% PE)</b>	<b>85.425,33 €</b>
---------------------------------	--------------------

<b>Beneficio Industrial (6% PE)</b>	<b>56.950,22 €</b>
-------------------------------------	--------------------

<b>Base imponible</b>	<b>1.091.545,91 €</b>
-----------------------	-----------------------

<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>1.320.770,55 €</b>
--	-----------------------

## Total lote 1 y lote 2

<b>Costes Directos (98% del PE)</b>	<b>1.266.684,86 €</b>
-------------------------------------	-----------------------

<b>Costes Indirectos (2% del PE)</b>	<b>25.850,71 €</b>
--------------------------------------	--------------------

<b>Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos</b>	<b>1.292.535,57 €</b>
---	-----------------------

<b>Gastos Generales (9% PE)</b>	<b>116.328,20 €</b>
---------------------------------	---------------------

<b>Beneficio Industrial (6% PE)</b>	<b>77.552,14 €</b>
-------------------------------------	--------------------

<b>Base imponible</b>	<b>1.486.415,91 €</b>
-----------------------	-----------------------

<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>1.798.563,25 €</b>
--	-----------------------

▪ Modificación del contrato (artículo 110 RDLSE)

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación al alza: 20 %

Indicar las causas de modificación del contrato:

- Obtener mayor número de recursos hardware/equipos para alcanzar el nivel de rendimiento de la herramienta.

Los elementos a suministrar, para ambos lotes, se requieren para la implantación de una herramienta de presupuestación y control de la gestión sin antecedentes en Metro, por lo que no se cuenta con una experiencia real y ajustada a las necesidades de la empresa que permitan una estimación adecuada de las necesidades de infraestructura y licenciamiento para su implantación. Un aprovisionamiento insuficiente puede suponer un riesgo muy elevado para la adecuada implantación de la herramienta, impactando no sólo en la presente acción, sino también en el proyecto de construcción de la herramienta que se ha contratado a través de la SC 2000003509.

Por tanto, en el caso de determinar que los recursos hardware son insuficientes para la adecuada ejecución de los entornos de producción, contingencia, desarrollo y preproducción exigidos en el pliego, según los requisitos de la herramienta definidos en el proyecto de Implantación del Control de Gestión de la SC 2000003509, contrato 7722000223, se realizará una modificación del contrato según los precios unitarios previstos en la oferta económica hasta alcanzar el rendimiento necesario hasta el límite del 20% del precio inicial del contrato.

▪ **División en lotes:**

☒ **Sí se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)**

- Número de lotes: 2
- Objeto de cada lote:
  - **Lote 1:** Suministro del hardware necesario para la instalación y configuración de BW/4HANA.
  - **Lote 2:** Suministro de licencias de las herramientas para los procesos de presupuestación y control de gestión.

**Limitación en la presentación de ofertas**

- Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

☒ Sí

**Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador**

- Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:

☒ NO

■ **Duración del contrato**

**Lote I:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 42 meses
- Plazos parciales:
  - 6 meses, a partir de la fecha establecida en el acta de la reunión de inicio, para la ejecución del “Hito 1- Suministro de equipos”.
  - 9 meses, a partir de la fecha establecida en el acta de la reunión de inicio, para la ejecución del “Hito 2- Finalización de la instalación”.
  - 12 meses, a partir de la fecha establecida en el acta de la reunión de inicio, para la ejecución del “Hito 3 – Transferencia de conocimiento”

- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

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.

- Prórrogas:

☒ Sí

- N° de prórrogas: 2
- Duración de cada prórroga: 6 meses cada una.

**Justificación de la necesidad de prórrogas:** Al tratarse de mantenimiento y soporte de hardware y licencias, no puede haber intervalos de fechas entre el contrato que finaliza y el nuevo contrato de relevo, por lo que es conveniente disponer de prórrogas para el supuesto que Metro no disponga a tiempo de dicho contrato de relevo. Además, la prórroga se ejecutará siempre que el órgano de contratación lo estime conveniente habiendo valorado la situación del mercado.

**Lote II:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 36 meses
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

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. En el acta de la reunión de inicio se establecerá la fecha de comienzo del suministro de las licencias, no pudiendo éste ser mayor a 6 meses.

- Prórrogas:

☒ Sí

- N° de prórrogas: 2
- Duración de cada prórroga: 6 meses cada una.

**Justificación de la necesidad de prórrogas:** Al tratarse de mantenimiento y soporte de licencias, no puede haber intervalos de fechas entre el contrato que finaliza y el nuevo contrato de relevo, por lo que es conveniente disponer de prórrogas para el supuesto que Metro no disponga a tiempo de dicho contrato de relevo.

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

**Ambos lotes:**

☒ Mixto de suministro y servicios (prestación principal suministros)

- Justificar la determinación de la prestación principal:

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



Lote	Prestación		BI (Servicio + Suministro)	IVA	PBL
	Servicio	Suministro			
1	10.000,00 €	384.870,00 €	394.870,00 €	82.922,70 €	477.792,70 €
2	67.600,00 €	1.023.945,91 €	1.091.545,91 €	229.224,64 €	1.320.770,55 €
<b>TOTAL</b>	<b>77.600,00 €</b>	<b>1.408.815,91 €</b>	<b>1.486.415,91 €</b>	<b>312.147,34 €</b>	<b>1.798.563,25 €</b>

- **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:

El suministro de la suscripción de soporte y los servicios a los que da derecho la suscripción son inseparables por su propia naturaleza, pues no se puede tener acceso a los servicios del fabricante sin la suscripción de soporte.

#### ▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **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.

#### ▪ **Criterio de adjudicación (Art. 66 RDLSE)**

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

- Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 30 %
- o Criterios económicos: 70 %

- Criterios cualitativos:

- **Lote I:**

- Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor:
  1. Memoria técnica descriptiva, 6 puntos
- Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas:
  2. Plazo de suministro de los elementos, 8 puntos
  3. Recursos humanos, 4 puntos
  4. Logística de repuestos, 4 puntos
  5. Tecnología del bus PCIe, 2 puntos
  6. Posibilidad de actualización online del firmware, 2 puntos
  7. Posibilidad de instalación de almacenamiento interno NVMe, 2 puntos
  8. Laboratorios, 2 puntos

- **Lote II:**

- Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor:
  1. Memoria técnica descriptiva, 6 puntos
- Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas:
  2. Consulta técnica, 6 puntos
  3. Soporte a fallos, 6 puntos
  4. Gestión con proveedores, 6 puntos
  5. Comunicación de actualizaciones, 6 puntos

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para el resto de criterios.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí, para el criterio 1 de cada lote.

- **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 solicita una memoria técnica donde se pueda determinar la calidad de la propuesta de los servicios profesionales, lo que da una idea de la calidad del servicio.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 70%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí,  
Se otorgará una puntuación económica de 0,00 puntos a las ofertas iguales al Presupuesto Base de Licitación.

Para el resto de casos se puntuará conforme a la siguiente fórmula:

$$C_i = C_{\max} [1 - ((B_{\max} - B_i)/B_{\max})^{5/2}]$$

$C_i$  = puntuación obtenida por el licitador i

$C_{\max}$  = 70 puntos

$B_i$  = baja ofertada por el licitante i (%)

$B_{\max}$  = Máxima baja ofertada admitida (%)

Para el cálculo de las bajas ofertadas por los licitadores se aplicará la siguiente fórmula:

$$B_i = [1 - (Of_i/PBL)] * 100$$

$B_i$  = Baja (%) de la oferta económica "i"

$Of_i$  = Oferta económica "i"

PBL = Presupuesto Base de Licitación

▪ **Subcontratación (artículo 107 RDLSE)**

☒ Procede

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

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

☒ NO

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

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

☒ NO

▪ **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 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

Metro ha contratado el análisis, diseño e implementación de una nueva herramienta de presupuestación y control de gestión que sustituya a la actual a través de la SC 2000003509. Dentro del alcance del contrato se ha realizado un análisis de las necesidades de la empresa para el dimensionamiento de la herramienta, que se ha trasladado a unas recomendaciones de arquitectura hardware y licencias de los productos SAP necesarios.

Previamente Metro había realizado un proyecto corporativo durante los años 2018 y 2019 que determinó que era necesaria una nueva herramienta de presupuestación y control de gestión. Esta necesidad se trasladó al Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información que, en colaboración con proveedores de tecnología y consultoría, determinó las herramientas a utilizar para la construcción de esta nueva herramienta: SAP BPC y PaPM. De igual modo se realizó una estimación del dimensionamiento de hardware y licencias.

Esta nueva generación de herramientas de SAP, capaces de gestionar de forma eficiente un gran volumen de datos y específicamente diseñadas para la ejecución de los modelos de control de gestión, se apoyan en una base de datos específica (SAP HANA) que requiere unas máquinas con unas especificaciones técnicas muy exigentes.

Metro no dispone ni de las máquinas necesarias ni de las licencias de los productos necesarios para la construcción de la herramienta, por lo que se propone la adquisición de la infraestructura y las licencias necesarias para la implantación de las herramientas de control de gestión y presupuestación, en una única licitación dividida en dos lotes, correspondiendo cada uno de ellos a los diferentes componentes.

### **4 ANTECEDENTES**

Los elementos a suministrar, para ambos lotes, que se requieren para la implantación de la herramienta de presupuestación y control de la gestión no tienen antecedentes en Metro.

El alcance de la presente solicitud sustituye completamente tanto a la aplicación como a la infraestructura que se adquirió en su día para implementar la actual herramienta. Los alcances y presupuesto no son comparables en absoluto a lo planteado actualmente ya que, desde el punto de vista funcional, los modelos de presupuestación y de control de gestión serán completamente nuevos, y desde el punto de vista tecnológico ambos serán implantados sobre una infraestructura y herramientas novedosas, debiendo además tener en cuenta que han transcurrido casi 20 años desde la implantación anterior.

Para el cálculo del presupuesto se ha estudiado el mercado, consultando distintos proveedores de tecnología, teniendo en cuenta tanto el dimensionamiento proporcionado por el actual contratista del proyecto de construcción de la herramienta, como el estimado en el estudio realizado por Metro.

**5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA**

**PRESUPUESTO DE INVERSIÓN – Lotes 1 y 2**

<b>AÑO</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	1.418.815,91 €	67.600,00 €
<b>PEP</b>	08.058	08.058
<b>EXPEDIENTE</b>	N3171	N3171

**PRESUPUESTO DE INVERSIÓN – Lote 1**

<b>AÑO</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	394.870,00 €	0€
<b>PEP</b>	08.058	08.058
<b>EXPEDIENTE</b>	N3171	N3171

**PRESUPUESTO DE INVERSIÓN – Lote 2**

<b>AÑO</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	1.023.945,91 €	67.600,00 €
<b>PEP</b>	08.058	08.058
<b>EXPEDIENTE</b>	N3171	N3171

*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.*







