



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE  
DISPENSADORES EN MÁQUINAS DE VENTA DE KAPSCH**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000002902**

**Dirección**    Explotación Ferroviaria  
**/Gerencia:**

**Área:**    Ingeniería

**División:**    Ingeniería y Mantenimiento

**Servicio:**    Ingeniería de Instalaciones,  
Control y  
Telecomunicaciones

**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 de las actuaciones necesarias para dotar a ciertas máquinas de venta del fabricante KAPSCH de la capacidad de expender tarjetas de transporte público, indispensables para poder acceder al interior de las instalaciones de METRO.

Con estas operaciones se ampliará el parque de máquinas de venta de KAPSCH que tengan la capacidad de proporcionar a los usuarios tarjetas de transporte público, cuya posesión es indispensable para poder acceder a las instalaciones de METRO.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación de suministro e instalación en 8 máquinas de venta del fabricante KAPSCH de dispensadores de tarjetas Transporte Públicas (TTP). Estos serán cien por cien compatibles en cuestiones de operatividad y mantenimiento con los ya existentes en las máquinas de venta de la red de METRO.

Atendiendo a las necesidades de cada vestíbulo, inicialmente se han asignado unas máquinas concretas sobre las que realizar la instalación de los dispensadores. Se listan a continuación dichas máquinas de venta, teniendo en cuenta que se trata de una mera información orientativa, y que puede estar sujeta a modificaciones posteriores debidas a necesidades operativas:

Estación - Vestíbulo	Propuesta máquinas a modificar
Plaza de Castilla	M-5180
Chamartín – Chamartín	V-7003
Ciudad Universitaria - Ciudad Universitaria	M-5048
Estadio Metropolitano - Estadio Metropolitano	M-5177 V-7034
Coslada Central - Coslada Central	M-5135
Aeropuerto T1-T2-T3 - Aeropuerto T1-T2-T3	M-5190
Santiago Bernabéu – Santiago Bernabéu	M-3552

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

Servicio de Ingeniería de Instalaciones, Control y Telecomunicaciones.

▪ **Valor estimado del contrato (artículo 101)**

Valor estimado: 80.100,14 euros (IVA no incluido)

▪ **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101)**

**CONTRATOS DE SUMINISTROS**

Indicar el método que proceda:

☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante el ejercicio precedente, ajustado en función de los precios habituales en el mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar.

☐ En contratos de arrendamiento financiero, arrendamiento o venta a plazos de productos: si la duración es determinada y superior a doce meses, su valor total incluido el importe estimado del valor residual; si la duración no se fija por referencia a un período de tiempo determinado, el valor mensual multiplicado por 48.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 100)**

- Base imponible (BI): 80.100,14 €
- Importe del I.V.A.: 16.821,03 €
- Presupuesto base de licitación (PBL): 96.921,17 €, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 100.2)**

Costes directos	64.105,75 €
Costes indirectos (5%)	3.205,29 €
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>67.311,04 €</b>
Gastos Generales de la Empresa (13%)	8.750,44 €
Beneficio Industrial (6%)	4.038,66 €
<b>BASE IMPONIBLE</b>	<b>80.100,14 €</b>
I.V.A. (21%)	16.821,03 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>96.921,17 €</b>

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes (Art. 99.4)

☒ NO se divide en lotes (Art. 99.3)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: se trata de un contrato cuyo procedimiento de licitación es Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (a contratista único), por lo que no puede dividirse en lotes.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 8 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 LCSP (Ley 9/2017)

☐ Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

▪ **Naturaleza del contrato**

☐ Servicios

☐ Suministros

☐ Obras

☒ Mixto (prestación principal suministro)

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☐ Procedimiento Abierto
- ☐ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación y concurrencia
- ☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)
  - **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento: los equipos de Venta de METRO del fabricante KAPSCH han sido desarrollados por técnicos de la empresa KAPSCH TRAFFIC TRANSPORTATIONS, SAU (antes TELVENT Tráfico y Transporte, S.A.) en base a las necesidades que estos sistemas precisan para su integración con el Sistema de Venta y Peaje actualmente en explotación en Metro de Madrid. Dado que según certificado emitido por la empresa KAPSCH TRAFFIC TRANSPORTATIONS, SAU de 26 de marzo de 2019, dicha empresa es la única capacitada y con derechos para suministrar, instalar y mantener sistemas y equipos objeto de la licitación en cuestión.

▪ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146)**

- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación calidad-precio
- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)
- ☒ Único criterio: precio

▪ **Subcontratación**

- ☒ No procede
  - Justificar los motivos por el que no se puede subcontratar: al tratarse de un procedimiento de licitación a contratista único, y en base al certificado de exclusividad expedido por el adjudicatario, este es el único capacitado para realizar modificaciones en los equipos, por lo que no procede la subcontratación a otras empresas.

☐ Procede

▪ **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
  - ☐ En su totalidad
  - ☐ En parte del contenido

### **3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

El proceso de implantación y migración del soporte magnético al soporte sin contacto, dentro del marco del Proyecto Billetaje Inteligente de Transporte (BIT), se ha venido realizando en distintas fases. Todas ellas están siendo definidas y coordinadas por el CRTM, habiendo hasta el momento alcanzado, entre otros, los siguientes hitos:

- Puesta en servicio de los abonos Joven Zona A.
- Puesta en servicio de los abonos Normal Zona A.
- Puesta en servicio resto de los abonos Joven del resto de zonas.
- Puesta en servicio resto de los abonos Normal del resto de zonas.
- Puesta en servicio de los abonos Tercera Edad.
- Puesta en servicio del título Infantil.
- Puesta en servicio de un abono joven único, Abono Joven Tarifa Plana.
- Puesta en servicio de los títulos multiviajes.
- Retirada del billete magnético como soporte para títulos tarifarios.
- Venta de tarjetas MULTI desde la propia máquina de venta.
- Convivencia de más de un título en la misma Tarjeta de Transporte Público.

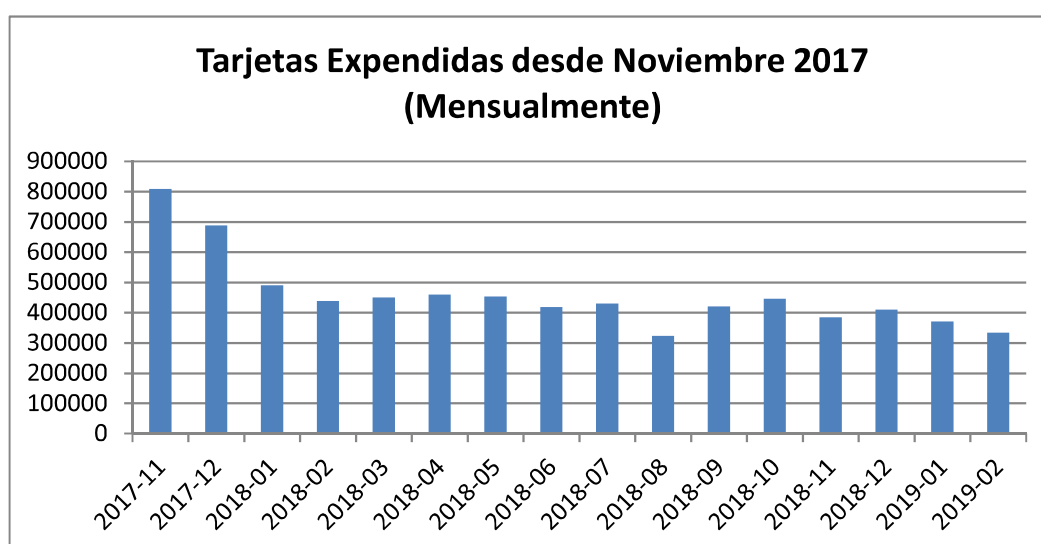
La retirada del billete magnético el 1 de noviembre de 2017 dejó a las tarjetas de transporte público como único soporte válido para acceder a las instalaciones de METRO. Para alcanzar este hito y adecuar la capacidad de cada estación a la posible demanda que iba a tener dicho soporte, el Área de Gestión Operativa realizó una estimación teniendo en cuenta la demanda en aquel momento de títulos sencillos y multiviajes, añadiendo además distintos factores de corrección como la reutilización de las tarjetas; esto es, que una parte de los usuarios que obtuvieran una tarjeta anónima por primera vez fueran a hacer uso de ella nuevamente en posteriores cargas de títulos.

El resultado de este estudio fue que era necesario adaptar, al menos, dos máquinas por cada vestíbulo, estableciendo como parámetros la instalación de dos dispensadores por cada máquina, y que la capacidad de cada uno de ellos fuera de 400 tarjetas.

Si bien, esta fue una condición de mínimos. Por supuesto, se tuvo en cuenta que habría casos excepcionales de estaciones en las que la demanda de tarjetas sería mucho mayor, tales como las dos de Aeropuerto, o intercambiadores como Sol, Moncloa, Avenida de América o Méndez Álvaro, entre otras.

La necesidad de rediseñar y dotar de la capacidad de venta de tarjetas a más máquinas de venta de las que actualmente hay, surge de una petición del Área de Gestión Operativa de reforzar algunas estaciones en las que, debido a diversos factores, la demanda de tarjetas no llega a cubrirse de manera eficaz. Algunos de los motivos de esta situación podrían ser:

- De una manera razonada, y debido a que no existía una experiencia previa de utilización de tarjetas por parte de los viajeros de METRO, se estimó que, con el paso del tiempo, una vez que a la gran mayoría de usuarios ya se les hubiera provisto del soporte para cargar sus títulos, la demanda de tarjetas iría disminuyendo de una forma gradual hasta situarse en unos valores asumibles para la estimación inicial realizada. Sin embargo, tras la experiencia y el uso de estos meses se ha podido comprobar como esa reducción en su adquisición no ha sido tan sustancial como cabría esperar, provocando así una necesidad de rediseño y reorganización de los recursos disponibles.

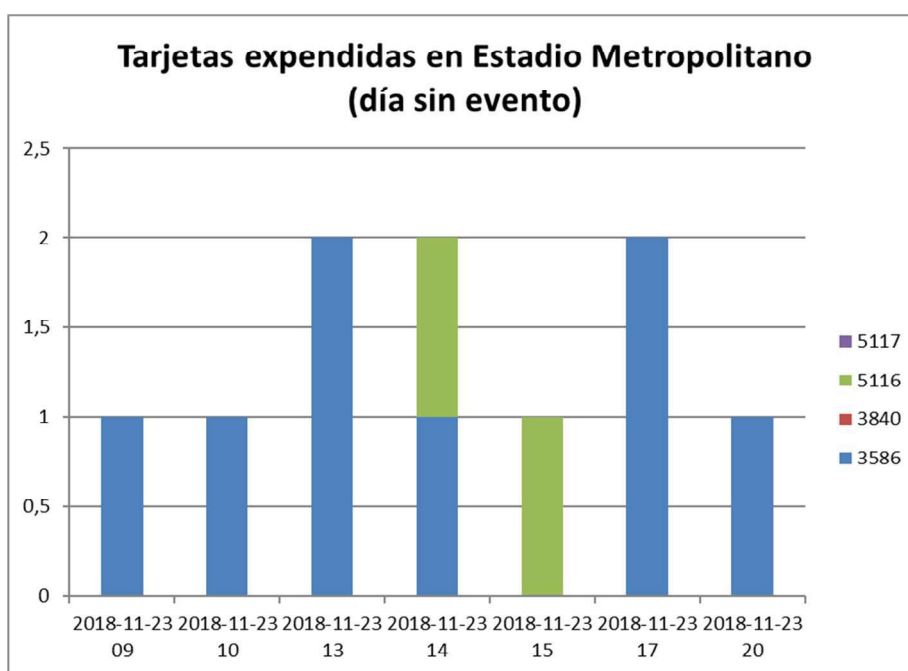


**Figura 1: Evolución de la venta de tarjetas desde su implantación**

En la gráfica se puede ver cómo, tras el repunte inicial en el que la gran mayoría de usuarios, tanto habituales como ocasionales, debían hacerse con una tarjeta de transporte para acceder a METRO, desde principios de 2018 hasta la

actualidad la venta de tarjetas se ha mantenido constante en torno a las 400.000 unidades mensuales.

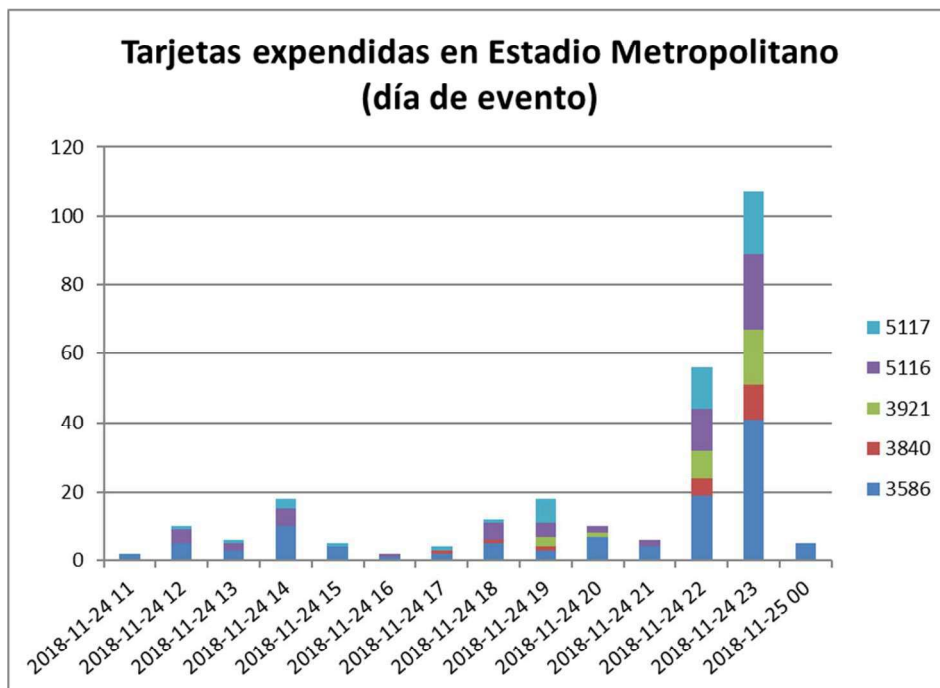
- Hay ciertas estaciones en las que, por los datos de los que se disponía inicialmente, se consideró categorizarlas de la misma manera que a la gran mayoría, y dotarlas así de dos máquinas por vestíbulo. Sin embargo, el índice de demanda de las tarjetas en dichas estaciones ha hecho que se considere necesario aumentar el número de máquinas con dispensador. Un ejemplo de estación en esta situación es Ciudad Universitaria.
- En otras estaciones que, aunque sí se las consideró como excepcionales y se dimensionaron de una manera superior al resto, se ha podido comprobar cómo aun así sería conveniente aumentar el número de máquinas de venta con posibilidad de expender tarjetas, y de esta manera poder prestar un servicio de mejor calidad. Atocha-Renfe o Moncloa serían ejemplos de estaciones en esta situación. Cabe destacar los casos de Santiago Bernabéu y Estadio Metropolitano, en los que, por el contexto y las circunstancias de ambas estaciones, se ven obligadas a soportar picos de demanda muy superiores a la de su media habitual:



**Figura 2: Ventas de tarjetas en Estadio Metropolitano un día sin evento**

En la gráfica podemos ver cómo en un día normal la venta de tarjetas es más bien escasa, y se podría decir que la estación está incluso sobredimensionada a nivel de dispensadores.





**Figura 3: Ventas de tarjetas en Estadio Metropolitano en día de evento**

Sin embargo, a tenor de la segunda gráfica de venta de tarjetas en la estación de Estadio Metropolitano, se puede ver claramente cómo existen momentos puntuales en los que, debido a la celebración de eventos en los exteriores de la estación, se generan unos picos de demanda difícilmente abordables con la infraestructura actual.

### **3.1 Comparativa económica con contratos precedentes**

Existe un contrato precedente, con número 7715000022, con las siguientes características:

- Fue realizado a contratista único con la empresa KAPSCH.
- En él se incluyó la modificación de 300 máquinas de venta fabricadas por Kapsch, para instalar dos dispensadores de tarjetas en cada una de ellas. Por tanto, se adquirieron 600 dispensadores de tarjetas.
- El precio del contrato, IVA no incluido, fue de 2.325.001,77 €. Por tanto, la unidad de trabajo, con el mismo alcance que la del actual contrato, se estableció en 7.750,00 €.

Comparando el importe de la unidad de trabajo del anterior contrato con el actual:

CONCEPTO	IMPORTE UNIDAD DE TRABAJO	TOTAL DE UNIDADES DE TRABAJO
Contrato año 2015	7.750,00 €	300
Pliego año 2019	8.413,88 €	8

Se puede ver como el importe de la unidad de trabajo de la presente licitación es casi un 10% superior al del contrato precedente. Esto es así por los siguientes motivos:

- El incremento de precios debido a la inflación acumulada en el periodo 2014-2018.
- Costes directos. La oferta presentada recientemente por KAPSCH a Metro de Madrid está valorada bajo la hipótesis de suministro de menos de 10 unidades en una única entrega. Sin embargo, la oferta realizada en la ocasión anterior se calculó para un suministro de 300 unidades. Esta diferencia permitió tener acceso a precios sustancialmente más competitivos.
- Costes indirectos. Puesto que la oferta actual se ha valorado bajo la hipótesis del suministro de una cantidad considerablemente inferior, la dilución de los costes indirectos (gestión de contrato, gestión de oferta, avales...) es muy inferior.

#### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2019	2020
IMPORTE PERMITIDO	20.000,00 €	60.100,14 €
CENTRO.ACCIÓN	18.193	18.193
PEP	H1745	H1745