



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: Suministro de Tablets de Supervisor  
Comercial para el Servicio de Gestión Operativa de Líneas.**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000002595**

**Gerencia:** Explotación Ferroviaria.

**Área:** Sistemas de Información.

**División:** Ingeniería y  
Mantenimiento.

**Servicio:** Explotación de Sistemas  
y Seguridad Informática.

**Aprobado por:** Carlos Cuadrado Pavón

## **1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN:**

El presente documento tiene como objeto justificar la necesidad de contratar el suministro, configuración, mantenimiento, soporte y asistencia técnica necesaria de 498 Tablet de 8" a 8.3", baterías de repuesto y cristales protectores, así como diversos accesorios indicados para utilizar, proteger y transportar las tabletas (498 fundas de protección/transporte y 498 cintas de sujeción para la mano).

También es objeto del contrato la ayuda a la maquetación, configuración, gestión de incidencias, gestión de garantías, ayuda a la puesta en producción y cualquier trabajo complementario que sea necesario realizar y que se encuentre relacionado con el objeto del contrato.

La necesidad de adquirir estos elementos viene dada por la petición del Servicio Gestión Operativa de Líneas, que requiere dotar a los Supervisores Comerciales de Metro de Madrid. S.A., de estos elementos para poder llevar a cabo su trabajo diario.

Mediante este dispositivo, los Supervisores Comerciales podrán acceder, entre otras, a las siguientes aplicaciones informáticas y contenidos:

- Aplicaciones de información al cliente (por ejemplo, callejero, aplicación oficial de Metro, o traductor).
- Aplicaciones de gestión interna (por ejemplo, SUMATE u Objetos Perdidos) y libros de estación para la gestión de distintos aspectos (por ejemplo, avisos y precinto de llaves).
- Documentación con información de la estación, para la atención al cliente, normas y reglamento, procedimientos internos, etc. Así como, publicaciones relativas a circulares, avisos de RRHH, avisos sindicales, etc.
- Aplicaciones para la comunicación interna como por ejemplo la agenda con las revisiones y eventos por estación, así como, correo electrónico, cartelera digital y Netro.
- Aplicaciones relativas al espacio personal como por ejemplo Andén Central.
- Utilidades varias como cámara de fotos, listín telefónico, linterna, etc.

Todas estas aplicaciones están orientadas a facilitar el acceso a los Supervisores Comerciales a la información necesaria para poder prestar ayuda a los viajeros, a la realización de las gestiones diarias propias de su puesto y a la constante comunicación entre la empresa y el agente.

El objeto de esa contratación es extender al resto de la red el piloto exitosamente realizado en las líneas 1 y 9 unificando el modelo de dispositivo en toda la red.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:**

Contratación del suministro consistente en el suministro, configuración, maquetación inicial y posterior soporte técnico durante la puesta en producción de 498 Tablet de 8" a 8.3" y diversos accesorios según detalle mostrado a continuación.

EQUIPAMIENTO	CANTIDAD
Tablet de 8" a 8.3" con funda protectora o rugerizada.	498
Lápices PEN compatible con la tablet ofertada.	498
Baterías de repuesto compatible con la tablet ofertada.	50
Cinta de mano compatible con la tablet ofertada.	498
Funda / bolso para el transporte compatible con la tablet ofertada.	498
Cristal Protector compatible con la tablet ofertada.	600

- **Valor estimado del contrato (artículo 101):**

302.039,64 €. (IVA no incluido)

- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:**

Importe de los suministros objeto del contrato, teniendo en cuenta los precios habituales en el mercado

- **Presupuesto base de licitación (Art. 100):**

- Base imponible: 302.039,64 € (IVA no incluido)
- Importe del I.V.A.: 63.428,32 €
- Presupuesto Base de Licitación: 365.467,96 € (IVA incluido)

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

- Costes Directos: 365.467,96 €
- Costes Indirectos: 0
- Otros eventuales gastos: 0

- **Modificación del contrato**

☒ No Procede

☐ Procede

☐ Porcentaje de modificación:

☐ % al alza:

☐ % a la baja:

- Situaciones en las que se puede producir la modificación:

- **División en lotes:**

☐ **Sí se divide en lotes (Art. 99.4)**

☒ **NO se divide en lotes (Art. 99.3)**

El objeto del contrato no puede ser dividido en lotes debido a que la realización independiente de las diversas prestaciones técnicas comprendidas en el objeto del contrato, dificultaría la correcta ejecución y puesta en producción del mismo, así como que no permitiría la correcta consolidación de los procesos de gestión técnica, formación y resolución de incidencias una vez estén en producción suponiendo ineficiencias de los mismos por duplicidades. Desde el punto de vista técnico, al estar implícito la necesidad de gestionar durante la vigencia del contrato al personal técnico dedicado a realizar las labores específicas de maquetación de terminales, re-maquetación de terminales, gestión de garantías, resolución de problemas técnicos, etc., se considera que la división en lotes no aplica en esta licitación.

Por un lado, la decisión de extensión del dispositivo a toda la red se ha basado en la premisa de unificar el modelo a desplegar en las coordinaciones de líneas y estaciones; ya que, ello supone la mayor eficiencia en cuanto a la consolidación de los procesos de maquetación, configuración y gestión de los dispositivos, formación del personal de las estaciones pero, principalmente, de los coordinadores y jefes de línea (que se encargan del primer nivel de recepción y resolución de las incidencias en sus respectivos ámbitos de responsabilidad) y de resolución de incidencias. En el caso de dividirse en lotes, si se ofertasen modelos de dispositivo diferentes en cada uno de ellos, aun cumpliendo los requisitos técnicos, supondría duplicidades de los procesos mencionados ocasionando ineficiencias, incremento de los tiempos de resolución de incidencias en un entorno que requiere la mayor agilidad, dificultades de gestión del parque en producción y, lo más importante, modelos diferentes podrían tener comportamientos diferentes frente a nuevas aplicaciones, actualizaciones de estas o de las existentes, y del sistema operativo.

Por otro lado, los puntos que implican la necesidad de realizar trabajos técnicos durante las diferentes fases del proyecto, son los que se indican a continuación:

- La prestación del servicio de Soporte Técnico de los terminales tiene una dependencia directa del momento de entrega de los terminales por parte de los técnicos de maquetación, por lo que se requiere que todo el personal técnico esté en contacto constante y directo durante la vigencia del contrato, para que, llegado el caso en el que se detecten problemas durante cualesquiera de los procesos técnicos que se llevaran a cabo, exista la capacidad de resolverlos entre los diferentes técnicos o, llegado el caso, con el suministrador o incluso el fabricante de los dispositivos, con el fin de conseguir la correcta resolución de los problemas que se pudiesen detectar, para ello se requiere contar con personal que cuente con suficiente conocimiento técnico de los elementos que son objeto de este contrato.
- La prestación de los servicios de maquetación, remaquetación, reseteo, configuración, etc., solamente pueden ser llevados a cabo por personal técnico cualificado, por lo que se definen en el PPT, los requisitos mínimos que deben de cumplir las personas que estén dedicadas a acometer estos trabajos.
- La gestión de las garantías de los productos que se estropeen o averíen durante el proceso de puesta en producción, maquetado, traslado, etc. se gestionarán directamente con el fabricante a través de la empresa suministradora de los mismos, por lo que se requiere que los técnicos que van a solicitar gestionar garantías, devoluciones, resolución de problemas, etc... con el fabricante, dispongan de conocimientos que les permitan solucionar los problemas detectados en el menor tiempo posible.
- La gestión del personal técnico adscrito al servicio requiere de la figura del Responsable de Servicio, el cual, deberá de encargarse y velar por la correcta prestación y realización de cada uno de los servicios contratados, ya sean de la parte relativa al suministro o a la parte del personal técnico (suministro, maquetación, soporte técnico, cuadrantes de personal, etc..) lo que sería

imposible de realizar en el hipotético caso de que se dividiese en lotes el objeto del contrato y resultasen adjudicatarias de los mismos diferentes empresas.

Debido al hecho de que la realización independiente de las diversas prestaciones anteriormente mencionadas, comprendidas todas ellas en el objeto del contrato, dificulta la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico, se considera que el objeto del contrato no puede ser dividido en lotes.

▪ **Duración del contrato:**

- Vigencia inicial:

Seis (6) meses.

- 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 suministros)

▪ **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)

▪ **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 o criterio basado en rentabilidad)

Debido a que los productos a adquirir están perfectamente definidos en el "PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR EL SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN Y MANTENIMIENTO INICIAL DE TABLETS DE SUPERVISOR COMERCIAL PARA EL SERVICIO DE GESTIÓN OPERATIVA DE LÍNEAS" y no es posible variar los plazos de entrega ni introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato, el único factor determinante para la adjudicación del contrato será el precio.

• **Subcontratación (art. 215):**

☐ No procede la subcontratación

☒ Procede la subcontratación

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: no podrá ser objeto de subcontratación el suministro.

- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:

El suministro del material solicitado en esta solicitud de contratación, no puede ser subcontratado debido a los motivos indicados a continuación:

- Se necesita que la empresa Contratista disponga de un canal directo con la empresa fabricante de los dispositivos debido a que se requiere gestionar en muy cortos periodos de tiempo, tanto la entrega del material como las garantías de los mismos.
- Se requiere disponer de un canal directo entre el Contratista y el fabricante para poder acometer la resolución de problemas de los terminales, la asistencia técnica necesaria, etc., para lo cual se considera necesario que el Contratista sea un distribuidor autorizado de los productos que oferta, lo que no se garantizaría si se produjese una subcontratación en el suministro.
- No procede la subcontratación para garantizar que se cumple con los requisitos indicados en el documento PCP Tablets Supervisor, en los puntos indicados a continuación:

20. Solvencia económica y financiera.

21. Solvencia técnica y profesional.

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

☒ NO

☐ SI

☐ Petición sucesiva de ofertas

☐ Subasta electrónica

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

Servicio de Explotación de Sistemas y Seguridad Informática.

▪ **Fondos FEDER:**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

- Justificar el motivo por el que los trabajos objeto de la contratación reducirán la emisión de gases de efectos invernaderos y por ende incrementarán la eficiencia energética:

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

☒ NO

☐ SI

☐ En su totalidad

☐ En parte del contenido

### 3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Los dispositivos móviles han proliferado en el entorno profesional a un ritmo muy elevado, y su tendencia sigue siendo creciente en cuanto a su uso en una amplia variedad de procesos de negocio, con el objetivo de mejorar significativamente la eficiencia de los mismos.

Metro de Madrid no es ajeno a esta realidad; por lo cual, en el marco del proyecto corporativo denominado *“Evolución del Modelo de Supervisor Comercial”* está abordando la evolución tecnológica y de gestión del modelo de atención al cliente, extendido a toda la red, poniendo el foco en las nuevas necesidades y expectativas de los usuarios. Dicho proyecto se alinea con los objetivos estratégicos orientados a la mejora de la prestación del servicio y de la experiencia del cliente, y al impulso de la eficiencia de los procesos clave.

El proyecto corporativo se ha marcado como objetivos:

- Mejorar la experiencia del usuario en los aspectos relativos a la atención al cliente, la disponibilidad de instalaciones y conservación de la estación.
- Alinear la evolución organizativa y evolución tecnológica de los sistemas de la estación y las nuevas necesidades de atención (tiempo real, integración modal, multidioma, etc.)
- Disponer de mejores datos para mejorar la atención al cliente y la toma de decisiones.
- Involucrar al empleado en la mejora a través de la tecnología, con el objetivo de cero papeles en las estaciones.
- Optimizar las funciones de gestión, conservación y limpieza de las estaciones.

En este sentido, uno de los bloques de trabajo se corresponde con la digitalización de los procesos y de la información relacionados con la gestión de la estación y con el trabajo diario del Supervisor Comercial, lo cual se soporta en la tecnología, en concreto en la introducción de Tablet por cada una de las estaciones.

El pasado 20 de enero de 2018 se puso en marcha un piloto en las líneas 1 y 9 que, tras dos (2) meses, ha sido un éxito en cuanto a la mejora de la comunicación interna, la información al cliente y el desarrollo del trabajo diario; por lo cual, la dirección de Metro de Madrid ha tomado la decisión de extender el modelo a toda la red unificando el modelo de dispositivo en las estaciones y reutilizando los dispositivos que se han empleado en el piloto.

Una vez que se decidió hacer extensivo este piloto a toda la red de Metro, en primer lugar, desde el Servicio de Gestión Operativa de Líneas (SGOL), se realizó la estimación del número de dispositivos necesarios, bajo la premisa de unificar el modelo que se desplegaría en las estaciones y coordinaciones de línea (entre otras razones para poder consolidar los procesos de maquetación y configuración, así como la formación del personal de estación y/o de línea, la gestión de los dispositivos y la resolución de incidencias) como estrategia de despliegue y uso, para cubrir las estaciones y las coordinaciones de línea, los jefes de control, los grupos de intervención, la oficina de nombramiento de servicios, y los dispositivos necesarios para reposición en caso de incidencias técnicas y/o pérdidas, roturas y robos.

En este sentido, como parte de la estrategia de despliegue y uso se determinó la necesidad de proveer de dispositivos tipo Tablet a las cabeceras de las coordinaciones de línea y a los depósitos (para mecanizar servicios para maquinistas y jefes de depósito que están en la hoja de ruta de la SGOL), así como prever las constantes necesidades de formación del personal de línea a lo largo del año tanto en cursos de calendario como de reciclaje y/o de personal de



reserva. Por ello, se decidió, en lugar de adquirir nuevos dispositivos para estos fines, reutilizar los Tablet de 10" del piloto de líneas 1 y 9.

Nota: El detalle puede observarse en el documento denominado "20180321 Estimación Tablet SGOL.xlsx" que se adjunta como anexo en la solicitud de contratación.

Por otro lado, una vez determinadas las necesidades en cuanto a número de dispositivos, se procedió a realizar un análisis de coste beneficio en relación con la evolución del modelo de supervisor comercial con el fin de evaluar y definir cuál sería el escenario ideal en cuanto a la evolución del dispositivo (considerando también las necesidades de telefonía IP en las estaciones y la evolución de los dispositivos utilizados para tal fin), para ello se compararon dos posibles escenarios, los cuales se encuentran explicados con mayor grado de detalle en el informe denominado "Análisis de Coste Beneficio cambio a Tablet 8" para la Evolución del Modelo de Supervisor Comercial" que se adjunta como anexo en la solicitud de contratación (180223 Analisis Coste Evolucion Modelo\_v3.docx).

Como resumen, se muestra a continuación el coste de cada uno de los escenarios analizados:

Escenario	Dispositivo	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
1	Tablet Tab A LTE 10"	498	250,00 €	124.500,00 €
	Samsung S7	432	551,33 €	238.174,56 €
	Coste total escenario A			362.674,56 €
2	Tablet Galaxy Tab Active2 8"	498	502,81 €	250.399,38 €
	Coste total escenario B			250.399,38 €

El escenario 1, que supone extender el modelo mediante Tablet de 10", no permite prescindir de los terminales Samsung S5 (que incluye la telefonía IP) porque dicho modelo de Tablet no incluye chip NFC y no se podría quitar las aplicaciones del S5 que se conectan a la red de datos. En este sentido, en tanto el terminal S5 se encuentra descontinuado, sería necesario evolucionar al modelo S7 lo que supone adquirir prácticamente el mismo número de Tablet que de terminales S7; por lo cual, es un escenario menos favorable en lo económico y no permite una completa evolución técnica respecto de las funcionalidades a incluir en los Tablet.

Como se puede apreciar, el escenario propuesto "Escenario 2", supone un ahorro de 112.275,18 €, lo que en porcentaje supone un 44,84 % más barato que el escenario 1, por lo que se decide optar por el escenario B, tanto por coste, como por funcionalidad, ya que el escenario 1 supondría que se deberían de adquirir más elementos y, por ende, los trabajadores deberían de llevar más dispositivos encima durante su jornada laboral.

En virtud de lo anterior, el objeto de la presente acción es la adquisición de los Tablet, y sus accesorios, necesarios para extender el modelo a toda la red junto con la configuración, mantenimiento, soporte y asistencia técnica de los mismos. Igualmente, se contemplan los servicios profesionales mínimos para la maquetación, configuración inicial, gestión de

incidencias, gestión de garantías, ayuda a la puesta en producción y cualquier trabajo complementario que sea necesario en el marco del objeto del contrato.

En el caso de no acometer la acción, no se podría atender a la decisión de la dirección de la empresa en cuanto a extender el modelo a toda la red, ni alcanzar los objetivos establecidos en el proyecto corporativo de “Evolución del Modelo de Supervisor Comercial”.

Aunque ya ha sido mencionado, cabe repetir que a la solicitud de contratación se incorpora el documento denominado *Análisis de Coste Beneficio Cambio a Tablet 8” para la Evolución del Modelo de Supervisor Comercial*, solicitado por la Dirección de la empresa, para justificar el coste derivado de la sustitución del modelo de Tablet. En dicho documento sólo se refleja el coste del dispositivo, no así ni los accesorios y los consumibles (por considerarse proporcionales en términos económicos en cualquier modelo de Tablet), ni los costes de servicios asociados al despliegue. En este sentido, el valor estimado del contrato incluye el coste de los dispositivos, sus accesorios y consumibles, el coste de los servicios profesionales para la puesta en marcha y despliegue en toda la red, y el margen de licitación.

La adquisición de los Tablet tiene asociados contratos ejecutados anteriormente a saber:

Empresa	Contrato nº	Período	Importe Contrato
DISINFOR, S.L.	7717000366	Octubre 2017	22.699,21 €

**Nota:** Es importante tener en cuenta que el contrato de referencia corresponde a 89 dispositivos, con sus respectivos accesorios y mantenimiento y asistencia técnica, sin considerar ningún tipo de servicio profesional para la maquetación, configuración inicial, soporte al despliegue y/o gestión de incidencias. Igualmente, cabe destacar que el modelo de Tablet no es el mismo; ya que, en el piloto se han valorado otras opciones técnicas, tomándose la decisión de evolucionar hacia otro modelo.

## 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2018	2019
IMPORTE PERMITIDO	279.905,00 €	22.134,64€
PEP	N2155	N2155
EXPEDIENTE	08.058	08.058

