



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

OBJETO A CONTRATAR:

**Servicios de ayuda al soporte y mantenimiento de
movilidad en entorno Híbrido en Metro de Madrid**

NÚMERO DE LA S.C: 6000008718

Dirección /Gerencia:	Explotación Metro de Madrid, S.A.	Área:	Ingeniería y Mantenimiento
División:	Sistemas de Información	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 de un Servicio de apoyo al Soporte y Mantenimiento de los aplicativos de movilidad en entorno Híbrido de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación consistente en un servicio de soporte y mantenimiento para aplicaciones móviles en entorno Híbrido.

▪ Servicio responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Desarrollo de Aplicaciones.

▪ Valor estimado del contrato (artículo 101)

Valor estimado: 330.176,39 euros (IVA no incluido)

En este importe se incluye dos posibles prórrogas de 6 meses por un valor total de 90.374,13 €. Para la determinación del importe de la prórroga se ha considerado el escenario económico fijo del contrato a la finalización de su duración.

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

CONTRATOS DE SERVICIOS

En función de los precios habituales en el mercado.

▪ Presupuesto base de Licitación (Art. 100)

- Base imponible (BI): 239.802,26 euros
- Importe del I.V.A.: 50.358,47 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 290.160,73 euros, IVA incluido

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

- Costes Directos: 290.160,73 euros, (IVA incluido)
- Costes Indirectos: 0 euros, (IVA incluido)
- Otros eventuales gastos: 0 euros, (IVA incluido)

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ NO se divide en lotes (Art. 99.3)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes:

Es un servicio completo y único por lo que desde el punto de vista técnico no procede su división.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Veinticuatro (24) meses no comenzando antes del 15/01/2021
- Prórrogas:

☒ Sí

- N° de prórrogas: 2
- Duración de cada prórroga: 6 meses
- **Justificación** de la necesidad de prórrogas: Al tratarse de un soporte de mantenimiento de aplicaciones informáticas que deben prestar servicio a la organización de manera continuada, no debe haber periodos en los que no se cuente con este servicio entre el contrato anterior que finaliza y el nuevo contrato que entre en vigor, por lo que se contempla dos posibles prórrogas para tal eventualidad.

▪ **Clasificación del contrato**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios:

Como antecedentes generales que justifican la insuficiencia de medios propios; es decir, los motivos por el que los trabajos no pueden ser realizados con personal propio de Metro, se pueden reseñar los siguientes:

- Necesidad histórica de soportes externos para el mantenimiento de las aplicaciones de movilidad: Desde la implantación de la primera aplicación en movilidad que fue la “aplicación oficial de Metro de Madrid”, los recursos internos siempre han sido insuficientes para poder una correcta respuesta a las demandas de la organización en cuanto al mantenimiento evolutivo y correctivo de estos módulos. Por tanto, la contratación de soporte externo para garantizar este mantenimiento ha sido una necesidad a la que el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones (SDA) ha tenido que recurrir año tras año.
- Valor añadido del soporte: Para la preservación del conocimiento de las aplicaciones desarrolladas en Metro y ante su constante incremento, es muy conveniente que los recursos internos destinen más tiempo a la ejecución de proyectos, a la gestión y supervisión de los mantenimientos y la ejecución de tareas de mantenimiento que para la organización son esenciales, complejas, críticas y sobre todo confidenciales. Por ende, es muy conveniente la contratación de recursos externos para acometer actividades de soporte de menor valor añadido o más alejadas del núcleo de negocio.

Por último, decir que no disponer de estos recursos supondría no contar con capacidad suficiente para dar un adecuado soporte de mantenimiento a estas soluciones, no pudiéndose, en consecuencia, atender parte de las necesidades de los usuarios, incrementar de manera significativa los tiempos de respuesta y llegado el caso, comprometer alguna de las actividades principales de los servicios usuarios.

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento Abierto

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

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

- Criterios cualitativos (51 puntos):

Debido a que esta licitación tiene por objeto prestaciones de carácter intelectual, en los que la calidad de la cualificación y experiencia del personal adscrito al contrato que van a ejecutarlos influye de manera significativa en una mejor ejecución, se ha dado mayor ponderación a los criterios cualitativos frente a la ponderación que se da al apartado económico.

- Procedimiento de evaluación de la satisfacción del cliente (6 puntos)

- Metodología de Seguimiento de Control de los trabajos y mitigación de Riesgos (20 puntos)
- Nivel de capacitación de los recursos asignados al servicio (25 puntos)
- Criterios económicos: Precio (49 puntos):
 - ¿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:

$$\text{Punt. Econ} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

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

▪ **Subcontratación**

☒ Procede

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

▪ **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 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El presente capítulo tiene como objeto justificar la necesidad de contratar un Soporte de Programación Especializado en entorno Híbrido, para la ayuda al mantenimiento de las aplicaciones de movilidad que se realiza de modo interno en Metro por el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones.

Las aplicaciones móviles, y en especial la App oficial de Metro, se han convertido en elementos esenciales dentro del conjunto de herramientas de la compañía. Adicionalmente, la imagen que estas aplicaciones dan de una organización hace que sean elementos en continua evolución, no sólo debido al propio cambio tecnológico de las plataformas de programación de la tecnología y de los dispositivos móviles (Smartphone y Tablet) existentes en el mercado, sino también para adaptarse a las crecientes demandas de incorporación de nuevas funcionalidades, mejoras y adaptaciones solicitadas por los usuarios, con respecto a la evolución del negocio de Metro.

En el caso de Metro de Madrid desde el año 2012, el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones ha implantado las siguientes utilidades:

- Aplicación Oficial de Metro de Madrid: Aplicación desarrollada para las plataformas: Android, disponible en Google Play y IOS, disponible en Apple Store.
- Netro: Aplicación desarrollada para notificaciones Push a teléfonos corporativos. Con este aplicativo se sustituyen envíos SMS emitidos actualmente por los distintos departamentos, por mensajes Push (notificaciones gratuitas con el consiguiente ahorro económico para la Compañía). Han aparecido funcionalidades nuevas como la consulta de saldos de fichajes en personal de oficinas, el acceso a Escuela Digital desde el Smartphone, acceso a Portal del Empleado y Cambio de turno entre agentes del Área de Gestión Operativa.
- Netro Incimov: Basada en el sistema de notificaciones Push, notifica a los dispositivos móviles de los usuarios internos de Metro, debidamente autorizados, las alarmas e incidencias que se recogen en Incimov (Servicio de Puesto Central).
- Ícaro Mobile (2013, 2014): Esta utilidad, solicitada por el Servicio de Puesto Central, permite visualizar en smartphones y Tablet la información más relevante del servicio de explotación diario del carrusel de trenes (ubicación de trenes, kms recorridos, velocidad, la ocupación, información detallada por cada línea, gráficas de regularidad y tiempo de recorrido).
- Netro MQTT (2017): Aplicación que nace de una evolución de Netro para ser usada en dispositivos corporativos sin conexión a internet y que ofrece idénticas funcionalidades que Netro.
- Aplicaciones móviles para la Tablet de Supervisor comercial (2019): Aplicaciones diversas que han posibilitado un cambio cultura importante en las formas de trabajo del colectivo de Supervisores Comerciales.

A modo de referencia, los posibles modelos de soporte de desarrollo son los siguientes:

- Soporte interno: Soporte a realizar con los recursos internos del servicio.
- Soporte externo: Soporte subcontratado completamente con empresas proveedores de servicios.
- Soporte mixto: Soporte de aplicaciones o partes de aplicaciones en las cuales el modelo propuesto de soporte del sistema será mixto interno-externo. Se basa en que personal del ASI con conocimiento funcional y técnico de los procesos de la empresa será el que ejecute la gestión, definición y propio desarrollo preventivo, correctivo y evolutivo de acuerdo con las especificaciones de los departamentos usuarios y se utilicen contrataciones externas para la contratación de la parte de construcción o desarrollo para complementar la falta de mano de obra.

En este caso, se escoge el tercer modelo dado que el mantenimiento correctivo y evolutivo requiere de un equipo de profesionales en modelo mixto (con knowhow interno de negocio para el personal interno y amplio conocimiento técnico para ambos perfiles) dado que todo ello posibilita dar respuesta a las necesidades que se presenten de manera rápida y precisa, ya que, en este tipo de aplicativos, no dar una rápida solución a las demandas departamentales, se traduce, entre otros aspectos, en importantes pérdidas de imagen corporativa ante los usuarios y clientes. Los otros modelos no son válidos en este caso por falta de recursos en el primero y por falta de conocimiento del negocio en el segundo.

Siempre que es posible, y por versatilidad, se intenta desarrollar las aplicaciones a través de herramientas web, como CSS o JavaScript conjuntamente con un marco que permite adaptar la vista a cualquier dispositivo los, Android o Windows Phone. Esto evita el tener que desarrollar una aplicación específica para cada SO, aunque esto no es siempre posible.

Adicionalmente, la carga de trabajo que se prevé para el futuro próximo hace que este servicio se considere muy necesario y a título expositivo, se deben acometer entre otras las siguientes actuaciones de soporte en el entorno Híbrido:

1. Nuevas aplicaciones para la Tablet de Circulación.
2. Nuevos evolutivos: Necesidades de evolucionar las aplicaciones de la Tablet de Supervisor Comercial
3. Aumento de la carga de trabajo en mantenimiento: Las distintas utilidades desarrolladas en desarrollos híbridos, así como las distintas funcionalidades que se han venido incorporando a las mismas, hace que la carga de trabajo en su soporte correctivo haya aumentado paulatinamente.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2021	2022	2023
IMPORTE PERMITIDO	115.302,18 €	119.901,13 €	4.598,95 €
CECO	2620	2620	2620
CUENTA	629004	629004	629004