

## MEMORIA ECONÓMICA JUSTIFICATIVA PARA EL CONTRATO: “SERVICIO PARA EL ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN LA COMUNIDAD DE MADRID APLICANDO TECNOLOGÍAS BIG-DATA (2024)”

La estimación del presupuesto base de licitación, por procedimiento abierto, para la contratación del servicio denominado “*Servicio para el análisis de movilidad en la Comunidad de Madrid aplicando tecnologías Big-Data (2024)*”, se ha elaborado según los costes del equipo técnico y los costes directos no laborales (fuente de datos del Operador de telefonía móvil), atendiendo a los distintos componentes de la prestación, en términos netos, y en base a jornadas de trabajo.

Atendiendo al artículo 101 de la LCSP, el método de cálculo del valor estimado del contrato se ha basado en los costes derivados de la aplicación de la normativa laboral vigente, la estimación de los medios personales necesarios y los precios de mercado en contratos similares de otras administraciones públicas, otros costes que se derivan de la ejecución material de los servicios, los gastos generales de estructura y el beneficio industrial.

Para la estimación de los importes establecidos se ha realizado un estudio basado en los siguientes elementos:

- Medios personales y materiales mínimos necesarios para la realización de los trabajos descritos en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Estimación de los tiempos de trabajo que se deben dedicar a cada tarea o actividad en la que se descompone el servicio a contratar, y las dedicaciones de personal que se deben aplicar a cada una de ellas, especificando cualificación y experiencia del personal técnico que debe desarrollarlas, en base a la experiencia en trabajos realizados por el CRTM con medios propios y en otros contratos de similar naturaleza, y el tipo de actividades en las que consiste el objeto del contrato.
- Estimación de los costes directos no laborales (fuente de datos del Operador de telefonía móvil) se ha basado en el estudio de los precios actuales del mercado y en la experiencia de proyectos anteriores de similar naturaleza.
- Para la estimación de los costes laborales se ha tenido en consideración el cumplimiento de las condiciones del convenio colectivo sectorial vigente (las empresas y/u oficinas dedicadas al tratamiento de información mediante tecnologías Big Data quedarían acogidas al “*XX Convenio Colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos; inspección, supervisión y control técnico y de calidad*” (publicado en BOE el 10 de marzo de 2023 por resolución del 27 de febrero de 2023 de la D. G. de Trabajo), y se ha tomado como referencia las tarifas de los recursos técnicos aplicables a los expedientes promovidos por la Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid (Madrid Digital) para los

perfiles profesionales más generalizados dentro del sector, mientras que para los perfiles profesionales más especializados en nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones aplicadas al tratamiento y explotación de los datos masivos de movilidad y transporte mediante herramientas Big Data se han tomado como referencia dos de los perfiles y costes asociados recogidos en el expediente de contratación del contrato “*Servicio para la realización del estudio de movilidad de viajeros de ámbito nacional aplicando tecnología Big Data*” (SETMA202043) del año 2020 promovido por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

En relación con el último elemento, se considera que, para dar un servicio adecuado y adaptado a la realidad actual, y al carácter específico de nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones aplicadas al tratamiento y explotación de los datos masivos de movilidad y transporte (Big Data, Machine Learning, IA, etc.), se hace necesaria la utilización de unas tarifas propias para la realización de estos servicios de reciente creación, razón por la cual se ha considerado conveniente emplear las tarifas empleadas en el contrato anterior al tratarse de un servicio cuyo objeto, producto y actividades a desarrollar se pueden considerar prácticamente equivalentes a las características específicas requeridas en el presente contrato.

### 1. – Costes del Equipo Técnico.

Se considera que el equipo técnico necesario para el desarrollo de los trabajos objeto del contrato estará formada por los siguientes perfiles profesionales, con distinta dedicación de acuerdo con las tareas a desempeñar y la fase del estudio a realizar:

Perfil profesional	Descripción
1. Jefe de Equipo Técnico BD	Jefe del Equipo Técnico con experiencia en gestión de proyectos de movilidad con herramientas Big Data
2. Consultor especializado	Consultor especialista en arquitectura de sistemas y TIC.
3. Analista/Ingeniero experto en BD	Técnico experto en Análisis y Desarrollo de algoritmos Big Data/BI
4. Analista programador	Técnico informático programador, Analista de bases de datos y SIG.

El precio de la jornada de trabajo de los perfiles profesionales más generalizados dentro del sector (perfiles 2 y 4) se ha obtenido a partir de las tarifas-hora de recursos técnicos aplicables a los expedientes promovidos por la Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid (Madrid Digital), equiparando los perfiles que se requieren en este contrato con el tipo de recurso previsto en Madrid Digital.

Perfil profesional	Precio unitario hora (€ sin IVA)
2.Consultor especializado (arquitecto entornos emergentes)	58,50
4. Analista programador	32,00

Como se ha justificado anteriormente, el precio de las jornadas de trabajo de los perfiles profesionales más especializados en el servicio objeto del contrato (perfiles 1 y 3), se han obtenido a partir de los costes-hora de los perfiles equivalentes recogidos en el expediente de contratación del contrato “Servicio para la realización del estudio de movilidad de viajeros de ámbito nacional aplicando tecnología Big Data” (SETMA202043) del año 2020 promovido por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Perfil profesional	Precio unitario hora (€ sin IVA)
1.Jefe de Equipo Técnico Big Data	60,00
3. Analista/Ingeniero Big Data	45,00

Las tarifas señaladas (sin IVA) incluyen los costes directos e indirectos asignables a las horas de trabajo de las diferentes categorías, así como los gastos generales y el margen para imprevistos y desviaciones.

Teniendo en cuenta, que, según el Convenio sectorial vigente (*XX Convenio Colectivo nacional de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos*), la jornada máxima de trabajo efectivo es de 1.792 horas anuales, que equivalen a 150 horas/mes y suponiendo 22 días laborales al mes, se estima una jornada de trabajo de 7 horas.

En este sentido, las tarifas por jornada de trabajo serían las siguientes:

Perfil profesional	Precio unitario hora (€ sin IVA)	Precio jornada (€ sin IVA)
Jefe de Equipo Técnico BD	60,00	420,00
Consultor especializado	58,50	409,50
Analista/Ingeniero experto Big Data	45,00	315,00
Analista programador	32,00	224,00

A continuación, se desglosa este concepto en función de las tareas a desarrollar, conforme las especificaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas:

### A) Diseño de sistema de análisis y herramienta de gestión.

Para esta tarea se estima una duración de 22 días de trabajo (1 mes), con un equipo formado por el Jefe del Equipo Técnico (con una dedicación estimada del 30%), el consultor especializado (dedicación del 60%), y un Analista/Ingeniero experto en Big Data y un Analista Programador con dedicación completa a esta fase del proyecto.

	Perfil profesional	Precio jornada (€ sin IVA)	dedicación	Jornadas de trabajo	Precio (€ sin IVA)
<b>Diseño sistema análisis y herramienta de gestión</b>	Jefe del Equipo Técnico BD	420,00	30%	22	2.772,00
	Consultor especializado	409,50	70%	22	6.306,30
	Analista/Ingeniero Big Data	315,00	100%	22	6.930,00
	Analista programador	224,00	100%	22	4.928,00
	<b>Subtotal A (€ sin IVA)</b>				<b>20.936,30</b>

### B) Actualización diaria de bases de datos e Informes.

Para esta tarea se estima una duración de 67 días correspondientes a 67 días de estudio, con un equipo por el Jefe del Equipo Técnico (con una dedicación estimada del 30%), el consultor especializado (dedicación del 60%), un Analista/Ingeniero experto en Big Data y un Analista Programador con dedicación completa a esta fase del proyecto.

	Perfil profesional	Precio jornada (€ sin IVA)	dedicación	Jornadas de trabajo	Precio (€ sin IVA)
<b>Actualización diaria de bases de datos e Informes</b>	Jefe del Equipo Técnico BD	420,00	30%	67	8.442,00
	Consultor especializado	409,50	60%	67	16.461,90
	Analista/Ingeniero Big Data	315,00	100%	67	21.105,00
	Analista programador	224,00	100%	67	15.008,00
	<b>Subtotal A (€ sin IVA)</b>				<b>61.016,90</b>

De esta forma, el presupuesto estimativo para el equipo técnico es el siguiente:

Concepto	Precio (€ sin IVA)
Subtotal A	20.936,30
Subtotal B	61.016,90
<b>TOTAL (1)</b>	<b>81.953,20</b>

## 2. – Fuente de datos del Operador

Dentro de este concepto se incluye el coste derivado de la adquisición de los datos de movilidad debidamente k-anonizados procedentes de la información de geolocalización de terminales móviles nacionales de uno o varios Operadores de telefonía para una muestra de, al menos 8,9 millones de líneas, y población de estudio los residentes en España, para analizar los viajes entre zonas de transporte dentro del territorio de la Comunidad de Madrid, para 67 días de análisis y 67 días de contraste.

El precio unitario se determina a partir de las tarifas de mercado y en la experiencia de proyectos anteriores de similar naturaleza.

Concepto	Precio unitario/día (€ sin IVA)	Nº días análisis y contraste	Precio (€ sin IVA)
Fuente datos Operador	700,00	134	93.800,00
<b>TOTAL (2)</b>			<b>93.800,00</b>

## 3. – Presupuesto Base de Licitación.

<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACION</b>	
Equipo Técnico (1)	81.953,20
Fuente Datos Operador (2)	93.800,00
<b>TOTAL BASE IMPONIBLE (1+2)</b>	<b>175.753,20</b>
IVA (21%)	36.908,17
<b>IMPORTE TOTAL</b>	<b>212.661,37</b>

Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de **DOSCIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS (212.661,37 €), IVA INCLUIDO.**

En los precios que han servido de base para la determinación del citado Presupuesto se incluyen los costes directos, los costes indirectos (13% de los costes directos) y el beneficio empresarial (6% de los costes directos):

- Costes directos:
  - Equipo Técnico.....48.560,09 €
  - Fuente datos Operador.....93.800,00 €
  - Subtotal..... 142.360,09 €**
- Costes indirectos (13%).....22.847,92 €
- Beneficio empresarial (6%).....10.545,19 €
- **Total.....175.753,20 €**

#### 4.- Anualidades y aplicación presupuestaria

Siendo el plazo de ejecución del contrato de OCHO meses, la totalidad del presupuesto se aplicará a la anualidad del año 2024, al subconcepto 22706 de los Presupuestos del CRTM.

En Madrid, a fecha de la firma.

Firmado electrónicamente por Juan Huerta Garicano, Asesor Técnico de la Dirección de Planificación Estratégica y Explotación del CRTM.

Firmado digitalmente por: HUERTA GARICANO JUAN  
Fecha: 2023.12.21 09:44

VºBº firmado electrónicamente por Francisco Javier Gómez López, Director de Planificación Estratégica y Explotación del CRTM.

Firmado digitalmente por: GOMEZ LOPEZ FRANCISCO JAVIER  
Fecha: 2023.12.21 11:25