



# **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES DE MOVILIDAD EN DESARROLLO HIBRIDO DE METRO DE MADRID**

ÁREA DE SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN  
16 de marzo de 2020



## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>OBJETO.....</b>	<b>0</b>
<b>2.</b>	<b>ALCANCE .....</b>	<b>1</b>
2.1	ÁMBITO DEL SERVICIO .....	1
2.2	PERFILES SOLICITADOS.....	1
2.3	REVISIÓN.....	2
<b>3.</b>	<b>PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....</b>	<b>3</b>
3.1	HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	3
3.2	VACACIONES.....	4
3.3	ACTIVIDAD DEL SERVICIO.....	4
3.4	GESTIÓN DEL SERVICIO.....	4
3.5	SEGUIMIENTO DEL SERVICIO.....	5
3.6	GESTIÓN DE JORNADAS BAJO DEMANDA.....	6
3.7	PENALIZACIONES.....	6
3.8	FACTURACIÓN.....	6
<b>4.</b>	<b>ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>MEDIOS HUMANOS ASIGNADOS AL SERVICIO.....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>REQUERIMIENTOS GENERALES.....</b>	<b>11</b>
6.1	PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.....	11
6.2	CONFIDENCIALIDAD.....	11
6.3	RECURSOS MATERIALES DEL SERVICIO.....	11
6.4	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....	11
6.5	PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL.....	12

Dado el carácter reservado de toda la información contenida en el presente documento, la mera participación en este Concurso (que comienza con la recepción de este documento) supone que todos y cada uno de los licitadores aceptan tratar todos los datos relativos a este proyecto como información privada de METRO DE MADRID, S.A. En consecuencia, se debe garantizar la confidencialidad de la misma y se utilizará únicamente a efectos de la redacción de una oferta para el citado Concurso. Asimismo, los licitadores se comprometen a no ceder, mostrar, transferir por medio alguno la totalidad o partes de este documento.



## **1. OBJETO**

El objeto del presente documento es establecer las prescripciones técnicas y condiciones específicas a las que deberán ajustarse la empresa que resulte adjudicataria del presente concurso para el soporte y mantenimiento de movilidad en desarrollos híbridos para los aplicativos implantados o a implantar en Metro de Madrid S.A. (en adelante, Metro).

Para la prestación del servicio, el adjudicatario desplazará los recursos con la cualificación exigida a las instalaciones de Metro, en las jornadas y condiciones indicadas en los apartados posteriores.

## 2. ALCANCE

### 2.1 ÁMBITO DEL SERVICIO

Los servicios objeto del presente concurso comprende tanto el soporte técnico y funcional como la resolución de incidencias y problemas de las aplicaciones, así como el mantenimiento evolutivo de las mismas, según los procedimientos de trabajo vigentes en Metro. Para ello se estima necesario realizar como mínimo las siguientes tareas:

- Gestión y resolución de incidencias.
- Mantenimiento evolutivo, funcional y tecnológico, de las aplicaciones.
- Desarrollo de componentes específicos.
- Revisión y mejora del rendimiento de las aplicaciones.
- Pruebas y despliegue de las aplicaciones.
- Soporte técnico a usuarios.
- Revisión y mejora de documentación.

El servicio a contratar se integrará dentro del soporte de mantenimiento del módulo de movilidad de aplicaciones con desarrollos híbridos, y desarrollará su actividad bajo el control y supervisión del personal de Metro responsable de estos mantenimientos.

### 2.2 PERFILES SOLICITADOS.

Para la prestación de este servicio se requiere **un perfil profesional (1)** experto en programación en entornos híbridos y con experiencia en mantenimiento de aplicaciones híbridas (Angular JS, Ionic, Node JS).

Los requisitos exigibles para el perfil se indican a continuación.

Requisitos exigibles para el perfil:

- 2 años de experiencia de forma continuada de desarrollo de aplicaciones Web en Angular (versión 5 en adelante).
- 2 años de experiencia de forma continuada de desarrollo de aplicaciones híbridas en Ionic (versión 3 y 4 en adelante)
- 2 años de experiencia de forma continuada de desarrollos back-end en nodejs (versión 8 en adelante)
- Conocimientos sólidos en HTML5, JavaScript, TypeScript y CSS.
- Conocimiento de control de versiones (Git).
- Experiencia en bases de datos relacionales y no relacionales (Oracle, MySQL, MongoDB)
- Experiencia en API REST, Json, XML
- Participación en plataforma colaborativas para el desarrollo de software (github.com y/o stackoverflow.com).

Se valorarán conocimientos añadidos en Desarrollo de apps nativas Android y el uso de Gradle.

### **2.3 REVISIÓN.**

Las condiciones del servicio, que se establecen en el presente documento, podrán ser revisadas durante la vigencia del mismo. Cualquier cambio en las condiciones de la prestación del servicio deberá ser aprobado por ambas partes.

### 3. PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La prestación de este servicio será de 600 jornadas (4.800 horas).

La distribución de estas jornadas se realizará de la siguiente forma:

- **Un recurso**, con el perfil solicitado, prestará servicio de manera continuada todos los días laborables durante la duración del contrato.
- El resto de jornadas se realizarán bajo demanda de recursos adicionales al asignado a la prestación continuada. Estas jornadas serán demandadas por Metro en función de sus necesidades y se realizarán siguiendo lo establecido en el punto **3.6 Gestión de Jornadas Bajo Demanda**.

La no prestación del servicio por cualquier causa prevista deberá ser notificada a Metro para su aprobación previa.

La no prestación del servicio por causa imprevista deberá ser comunicada a Metro tan pronto como el adjudicatario tenga conocimiento de la misma.

El adjudicatario deberá garantizar la disponibilidad de recursos suficientes, en todo momento, que aseguren la prestación del servicio.

#### 3.1 HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

El servicio se prestará de forma continuada, presencialmente de lunes a viernes (laborables) en cualquiera de las instalaciones de Metro dentro la franja horaria de 07:00h. a 16:00h, siendo las jornadas de trabajo de 8 horas.

La comprobación de las horas de trabajo se realizará por promedio mensual. Si en algún mes no se alcanzase el número de horas de trabajo efectivo previstas se deberá descontar la parte proporcional en la factura mensual.

### **3.2 VACACIONES.**

En relación con el recurso permanentemente asignado al servicio, y considerando la duración de 24 meses del contrato, el servicio podrá suspenderse por un máximo de 25 jornadas laborables por año a solicitud del adjudicatario, para que éste pueda cumplir sus obligaciones en materia de vacaciones anuales.

Las jornadas de vacaciones anuales no podrán repartirse en más de dos periodos anuales y estarán supeditadas a la aceptación previa y expresa de Metro.

### **3.3 ACTIVIDAD DEL SERVICIO.**

Como se ha indicado con anterioridad, este servicio se integrará dentro del Grupo de Planificación, I+D y Calidad y su actividad diaria se centrará, principalmente, en colaborar con el Grupo en el mantenimiento evolutivo y correctivo de las aplicaciones híbridas de la compañía, siempre bajo la dirección y supervisión del personal de Metro, responsable de este Grupo y cumpliendo los procedimientos de trabajo vigentes en cada momento.

### **3.4 GESTIÓN DEL SERVICIO.**

La gestión del personal asignado al servicio será responsabilidad única del adjudicatario.

Durante toda la ejecución del contrato el adjudicatario asumirá la obligación de ejercer de forma real y efectiva, frente a su personal, el poder de dirección inherente a todo empresario.

Para realizar las labores de gestión y seguimiento, el adjudicatario determinará y nombrará un Gestor del Servicio. Esta persona será la encargada de realizar el seguimiento técnico del servicio, así como de realizar la coordinación y planificación de las tareas y recursos del contratista.

Las funciones más significativas de este Gestor serán:

- Seguimiento del servicio y gestión del personal del adjudicatario.
- Comunicación, a Metro, de todas las circunstancias que puedan tener repercusión sobre el servicio prestado.
- Gestión de las jornadas de prestación bajo demanda.
- Gestión y seguimiento de las incidencias del servicio.

La figura de Gestor del Servicio no podrá recaer sobre el perfil asignado al servicio.

Por su parte, Metro designará una persona/s como interlocutor/es del Gestor del Servicio sobre todas las cuestiones relativas a lo estipulado en este Pliego en la ejecución de este contrato.



### **3.5 SEGUIMIENTO DEL SERVICIO.**

Para realizar el seguimiento del servicio prestado, el responsable del servicio, por parte del Adjudicatario, facilitará a Metro mensualmente, un parte con la actividad diaria realizada por el recurso asignado al servicio, que contendrá el detalle de los trabajos realizados en el periodo, así como el tiempo invertido.

Esta información se entregará en el formato establecido por Metro.

Dentro de los 5 primeros días de cada mes, el responsable del servicio facilitará a Metro el parte de la actividad del mes previo. Con independencia de lo anterior, esta información le será facilitada a Metro en cualquier momento, siempre que ésta sea solicitada. Metro, verificará las jornadas incurridas, y una vez aceptadas, dará su conformidad a las mismas para que el adjudicatario pueda proceder a la emisión de la factura mensual.

Dentro del seguimiento del servicio, los licitadores también podrán incluir en sus ofertas un procedimiento para el control y seguimiento de los trabajos realizados por el perfil asignado al servicio, así como un procedimiento para la evaluación de la satisfacción del cliente.

El procedimiento para el control y seguimiento de los trabajos deberá contemplar, controles efectivos sobre las tareas realizadas por el perfil que asegure la productividad, eficiencia y calidad del servicio. Adicionalmente, también deberá contemplar un apartado de acciones de mejora para aquellas situaciones que así lo requieran.

Ambos procedimientos, en caso de incluirse, serán contractuales y serán considerados en la valoración técnica según lo recogido en el apartado 27 (Evaluación de las ofertas) del Pliego de Condiciones Particulares.

### **3.6 GESTIÓN DE JORNADAS BAJO DEMANDA.**

Dentro de las funciones a asumir por el Gestor del Servicio, se encuentra la gestión de las jornadas bajo demanda que Metro podrá solicitar.

La demanda de estas jornadas será solicitada por Metro al Gestor del Servicio. En esta solicitud se hará constar al menos el número de jornadas requeridas, el perfil demandado y la fecha de inicio de esta prestación.

Para estas jornadas se tendrán en consideración los siguientes puntos:

- Las jornadas podrán ser requeridas en una o varias solicitudes en cualquier momento durante la vigencia del contrato.
- El número mínimo de jornadas que podrán ser requeridas en cada solicitud serán 5.
- La fecha de inicio propuesta para el inicio de la prestación no será inferior a 15 días naturales, contados a partir del envío de la solicitud.
- Salvo acuerdo previo, las jornadas demandadas se realizarán de forma continuada y en los mismos términos que la prestación permanente, desde la fecha de inicio propuesta.
- Las jornadas no solicitadas por Metro, y consiguientemente no incurridas, no serán facturadas.

### **3.7 PENALIZACIONES.**

Con independencia de otras penalizaciones que puedan recoger otros documentos, en particular el apartado correspondiente del Pliego de Condiciones Particulares, la no prestación del servicio por parte del recurso en aquellos días que estuviese prevista, será penalizada con el equivalente al importe de media jornada por día y recurso.

Como norma general, salvo que exista algún acuerdo en contra, se entenderá que el servicio está previsto para todos los días laborables durante la duración del contrato, con excepción de aquellos días en los que el adjudicatario haya comunicado a Metro la no prestación del mismo y ésta haya sido previamente aprobada.

La no prestación del servicio en otros casos deberá ser justificada a Metro, por el adjudicatario, si procede. En estos casos será decisión de Metro no aplicar la penalización si considera que la causa de la no prestación del servicio está justificada.

### **3.8 FACTURACIÓN.**

La facturación del servicio se realizará mensualmente, a mes vencido, y contemplará:

Facturación mensual por jornadas de programación incurridas:

Bajo este concepto se facturarán las jornadas realmente incurridas, en el mes a facturar, por el recurso tanto de la prestación continuada como la prestación bajo demanda.

El importe a facturar por este concepto será el resultado de multiplicar las jornadas incurridas <sup>(1)</sup> por el Importe jornada <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> *Suma de las jornadas efectivamente trabajadas en el mes a facturar.*

<sup>(2)</sup> *Resultado de dividir el importe total del servicio entre 600 jornadas.*

#### Facturación mensual penalizaciones:

La facturación mensual será minorada con el importe a las penalizaciones que sean de aplicación y que se correspondan con el mes a facturar.

El importe de la facturación prevista (jornadas incurridas, penalizaciones, otras incidencias) se remitirá dentro de los 5 primeros días de cada mes, junto con el parte de la actividad diaria. Metro revisará la facturación propuesta dando su conformidad o no a la misma. La conformidad de Metro facultará al adjudicatario a emitir la factura correspondiente.

## 4. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Algunos aspectos a considerar para la presentación de las **ofertas técnicas** serán:

### Curriculum vitae (CV) del candidato propuesto.

Las ofertas técnicas deberán incluir el CV's del recurso que la empresa, en caso de resultar adjudicataria, asignaría a este servicio.

La información contenida en el CVs deberá tener el suficiente nivel de detalle de tal forma que, durante la fase de valoración técnica, no sea necesario deducir, suponer o tener que interpretarla para verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos exigidos.

**No aportar la información suficiente que posibilite la constatación del cumplimiento de alguno de los requisitos de experiencia y conocimientos requeridos, supondrá que la oferta técnica sea considerada EXCLUIDA.**

### Conocimientos valorables.

Los conocimientos valorables se evidenciarán **exclusivamente** mediante certificaciones o acreditaciones expedidas por las empresas para la que se hayan realizado los trabajos que los constaten, debiéndose hacerse constar: Proyecto, Rol desempeñado por el candidato propuesto en el proyecto, tiempo de participación y tecnologías/herramientas utilizadas.

**La no acreditación de estos conocimientos supondrá que los mismos no serán valorados.**

### Metodología de Seguimiento de Control de los trabajos y mitigación de Riesgos.

Los licitadores que deseen obtener, dentro de la valoración técnica, los puntos de este apartado, deberán incluir dentro de sus ofertas los procedimientos correspondientes. Estos procedimientos deberán contemplar la forma detallada los distintos procesos de control, los indicadores que permitirán medir la evolución de los procesos y las medidas a adoptar si no se cumplen sus objetivos.

En relación con el control de los trabajos, este procedimiento deberá contemplar, entre otros, indicadores específicos para medir la productividad del recurso asignado al servicio y la calidad de los entregables.

En la reunión de inicio del servicio se definirán los valores de referencia para los distintos indicadores, así como las medidas a aplicar en caso de incumplimiento, para los indicadores que así lo requieran.

#### Procedimiento de sustitución de recursos.

Los licitadores que deseen obtener, dentro de la valoración técnica, los puntos de este apartado, deberán incluir dentro de sus ofertas los procedimientos correspondientes. Estos procedimientos deberán contemplar la forma detallada en la que se realizará la sustitución de los recursos, así como los procedimientos internos que garanticen el plazo de sustitución propuesto.

#### Procedimiento para la evaluación de la satisfacción del cliente

Los licitadores que deseen obtener, dentro de la valoración técnica, los puntos de este apartado, deberán incluir dentro de sus ofertas los procedimientos correspondientes, en los que se deberá detallar como se evaluará la satisfacción del cliente y las posibles medidas/acciones correctoras.

## 5. MEDIOS HUMANOS ASIGNADOS AL SERVICIO.

Es responsabilidad del adjudicatario disponer del número de recursos suficientes para garantizar la realización del servicio solicitado durante la ejecución del contrato. Así:

**Durante los primeros 30 días naturales de prestación del servicio**, Metro constatará que las personas asignadas al servicio cumplen los requisitos técnicos exigidos en el Pliegos. La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos del personal asignado, deducida de la comparación entre lo reflejado en el currículum incluido en la oferta y la verificación, por los medios que se estimen pertinentes, de los conocimientos reales demostrados durante la ejecución de los trabajos, podría en último término provocar la revisión y en su caso la rescisión del contrato. Sólo podría no aplicarse la rescisión del contrato si Metro acepta el cambio del recurso asignado por otro que cumpla los requisitos reflejados en Pliegos. En este caso, las jornadas incurridas por un recurso rechazado no podrán ser facturadas, siendo su coste asumido por el adjudicatario.

La constatación anterior, también se realizará siempre que se produzca cualquier modificación sobre los recursos personales indicados en la oferta. Esta situación le deberá ser comunicada a Metro tan pronto como ésta sea conocida por el adjudicatario. En estos supuestos el adjudicatario propondrá un sustituto que deberá tener al menos la cualificación solicitada en estos Pliegos y obtener una puntuación, dentro del apartado “Nivel de capacitación de los recursos asignados al servicio”, igual o superior a la obtenida por el perfil a sustituir. Adicionalmente el nuevo perfil deberá ser aceptado por Metro, antes de su incorporación.

Asimismo, si a lo largo del servicio se produjera una discrepancia entre los requisitos de cualificación a cumplir por el personal que el adjudicatario adscribiera a la ejecución del servicio, en base a la contratación efectuada (conurrencia entre lo exigido en el Pliego, lo ofertado al respecto y la realidad) se daría un incumplimiento contractual que, podría llevar a la resolución del contrato con la consiguiente indemnización de daños y perjuicios para Metro.

Sera responsabilidad del adjudicatario garantizar la continuidad del servicio sin pérdida de calidad y sin coste adicional para Metro. Cualquier modificación que se realice sin la aprobación previa de Metro, facultará a éste a la rescisión del contrato, sin que el adjudicatario pueda exigir compensación alguna.

Adicionalmente, Metro se reserva el derecho de solicitar la sustitución de los recursos asignados al servicio en cualquier momento. En estos supuestos, Metro lo comunicará al Gestor del Servicio, informando de los motivos por los que se solicita. El adjudicatario dispondrá de un período de 15 días naturales para realizar la sustitución por otra persona de perfil igual o superior al sustituido.

En estos supuestos de sustitución también se constatará de igual manera, durante los primeros 15 días de prestación, que las personas asignadas al servicio cumplen los requisitos técnicos exigidos en pliegos.

El adjudicatario deberá garantizar que la transición entre los perfiles se realiza sin ningún coste para Metro y sin repercusión en el servicio prestado.

## **6. REQUERIMIENTOS GENERALES.**

### **6.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.**

Metro tiene en vigor procedimientos de trabajo para los distintos entornos de su sistema. Estos procedimientos serán comunicados a los perfiles asignados al inicio del servicio y serán de obligado cumplimiento.

### **6.2 CONFIDENCIALIDAD.**

Toda la información y documentación que Metro ponga a disposición del adjudicatario en el marco de la ejecución del servicio, será considerada como confidencial, así como, aquella información a la que el adjudicatario pudiera tener acceso en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, viniendo obligado a cumplir lo indicado dentro de las Condiciones Generales, en materia de confidencialidad y Protección de Datos de Carácter Personal.

### **6.3 RECURSOS MATERIALES DEL SERVICIO.**

Al inicio del servicio, Metro proporcionará los recursos materiales necesarios precisos en las Dependencias de Metro, para el correcto desarrollo del servicio.

El adjudicatario, deberá comprometerse a hacer un uso adecuado y correcto de todos los recursos que Metro ponga a su disposición, así como, a seguir todas las instrucciones que para su uso le sean facilitadas.

Si durante la ejecución del servicio, el adjudicatario requiriese de algún recurso material no facilitado, lo pondrá en conocimiento de Metro para su valoración y autorización, si así se considera.

### **6.4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.**

Con el fin de garantizar la Calidad del servicio, Metro se reserva el derecho de poder realizar cuantos controles estime oportunos. Estos controles se podrán realizar en cualquier momento de la vigencia del contrato, pudiendo ser efectuados directamente por Metro o por cualquier otra empresa que Metro designe para realizar esta tarea.

## **6.5 PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL.**

La propiedad intelectual e industrial de aquellos productos desarrollados, y cualquier tipo de documentación generada durante la vigencia del contrato, será exclusiva de METRO DE MADRID S.A.

Madrid, 16 de marzo de 2020.