

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y
SOPORTE DEL PARQUE DE SERVIDORES UNIX/LINUX
GESTIONADOS POR EL ÁREA DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y
SOPORTE DEL PARQUE DE SERVIDORES UNIX/LINUX
GESTIONADOS POR EL ÁREA DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**



FECHA: 24 MAYO DE 2017



ÍNDICE

1.	OBJETIVO	1
2.	ALCANCE.....	1
2.1	ÁMBITO DEL SERVICIO.	1
2.1	PLAZOS DEL SERVICIO	3
2.2	CONDICIONES PARA LICITAR	3
2.2.1	Certificaciones.....	3
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO	5
3.1	GESTIÓN PARA ELEMENTOS EN GARANTÍA.	6
4.	DESCRIPCIÓN CUALITATIVA DEL SERVICIO	6
4.1	LOTES 1 Y 2	6
4.1.1	Características del Servicio de Mantenimiento Hardware.	6
4.1.1.1	Niveles de Prioridad de Incidencias.....	6
4.1.1.2	Tiempos de Respuesta para los Diferentes Tipos de Soporte de Incidencias.....	7
4.1.2	Características del Servicio para el Hardware que se Encuentra en EOSL.....	9
4.1.2.1	Niveles de Prioridad Incidencias	9
4.1.2.2	Tiempos de Respuesta para los Diferentes Tipos de Soporte de Incidencias.....	10
4.1.3	Características del Servicio para El Software Bajo Contrato Propiedad de Fujitsu u Oracle	12
4.1.3.1	Firmware de los elementos hardware	12
4.1.3.2	Software con Nivel de Servicio Estándar	12
4.1.3.3	Software con Nivel de Servicio Superior.....	13
4.1.4	Características del Servicio para El Software Bajo Contrato Que NO Es Propiedad de Fujitsu u Oracle.....	13
4.1.4.1	Software con Nivel de Servicio Superior.....	14
4.1.4.2	Características de los Servicios Requeridos a través de la Web.....	14
4.1.5	Características de los Servicios Requeridos a través de la Web.....	15
4.2	LOTE 3.....	16
4.2.1	Servicios profesionales de apoyo en la administración.....	16
4.2.1.1	Horario de actuación.....	17
4.2.1.2	Servicios Preventivos.	17
4.2.1.3	Servicio colaborativos no planificados	18
4.3	EQUIPO DE SOPORTE ASIGNADO Y DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS.....	18
4.3.1	Lotes 1, 2 y 3.....	18
4.3.2	Lote 3.....	19



5.	DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA	20
5.1	DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS INCLUIDOS EN EL LOTE 1	20
5.1.1	Servidores fuera de Garantía con servicio Tipo-Mínimo.	20
5.1.2	Servidores fuera de Garantía con servicio Tipo-Básico.	20
5.1.3	Servidores fuera de Garantía con servicio Tipo-Alto.....	21
5.1.4	Servidores fuera de Garantía con Servicio Tipo-Superior.....	21
5.1.5	Servidores que acaban su garantía (Con Ampliación) a lo largo del contrato, Con Servicio Tipo-Superior.....	21
5.1.6	Servidores en garantía (Con Ampliación) a lo largo del contrato, Con Servicio Tipo-Superior.....	22
5.1.7	Software con nivel de Servicio Tipo-Básico.....	22
5.2	DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS INCLUIDOS EN EL LOTE 2.....	22
5.2.1	Servidores fuera de Garantía con servicio Tipo-Mínimo.	22
5.2.2	Servidores fuera de Garantía con servicio Tipo-Básico.	22
5.2.3	Servidores fuera de Garantía con servicio Tipo-Alto.....	22
5.2.4	Servidores fuera de Garantía con Servicio Tipo-Superior.....	23
5.2.5	Software con nivel de Servicio Tipo-Superior.	23
6.	OFERTA TÉCNICA	23
7.	OFERTA ECONÓMICA.....	24
7.1	ELEMENTOS FUERA DE GARANTÍA.	25
7.2	ELEMENTOS QUE TERMINAN GARANTÍA DENTRO DE LA VIGENCIA DEL CONTRATO. ...	25
7.3	ELEMENTOS ESTÁN EN GARANTÍA TODA LA VIGENCIA DEL CONTRATO.	25
7.4	ALTAS DE ELEMENTOS	25
7.4.1	Cálculo Máximo de los Incrementos:.....	26
7.5	BAJAS DE ELEMENTOS.	27
7.6	UPGRADES COMPETITIVOS.....	27
7.7	CAMBIO DE TIPO DE SOPORTE DE UN ELEMENTO.....	27
7.8	ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA DE UN ELEMENTO O PARTE DE ÉL	28
7.9	ELEMENTOS QUE FINALIZAN MANTENIMIENTO POR EL PROYECTO DE RENOVACION TECNOLÓGICA.....	28
8.	CONDICIONES ESPECIALES A TENER EN CUENTA	28
8.1	RECURSOS HUMANOS	28
8.2	PENALIZACIÓN.....	29
ANEXO I	31





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 oferentes, 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 oferentes se comprometen a no ceder, mostrar, transferir por medio alguno la totalidad o partes de este documento.



1. OBJETIVO

El objetivo del presente documento es establecer las condiciones técnicas que deberán ser consideradas para la presentación de ofertas para el Concurso del Servicio de Soporte, Mantenimiento, Reparación y Sustitución de piezas averiadas de Servidores, y sus elementos software asociados que son gestionados por el Área de Sistemas de Información de Metro de Madrid.

Dado el carácter de servicio público que presta Metro, es imprescindible un mantenimiento que asegure el perfecto funcionamiento durante las 24 horas del día, durante todos los días del año, según lo especificado en este documento.

Entre los servicios más importantes que se prestan con los equipos que van a ser objeto de este Contrato de Mantenimiento, podemos citar:

- Pago Electrónico, aplicación que permite la adquisición de títulos de viaje en los vestíbulos mediante el pago con tarjeta de crédito/débito.
- SAP R3 y bases de datos corporativas para las aplicaciones contratación, recursos humanos, logística y financiero.
- Servicios de Internet, webs corporativas, nubetro, VPN, correo electrónico.
- Sistema de control y adquisición de la información generada por los elementos de Venta y Peaje y su procesamiento en tiempo real
- Aplicaciones de control de estaciones, de asignación de recursos a distintos puestos de trabajo, de seguimiento y control de incidencias dentro del servicio, etc.
- Distintos servidores de aplicación del Portal del Empleado, de Vigilancia de Salud, etc.
- Motor de Reglas de Automatización (MOREA).
- Gestión de la configuración y gestión de cambios.
- Servidores de backup.
- Servidores de contingencia para distintos entornos.
- etc.

2. ALCANCE

2.1 ÁMBITO DEL SERVICIO.

El ámbito funcional y general del servicio se define a partir de la necesidad de garantizar el soporte técnico de la Plataforma de Servidores Unix, gestionados por el Área de Sistemas de Información de Metro de Madrid.

La Plataforma se puede clasificar en:

- Servidores Fujitsu y Oracle que están dentro de los periodos de soporte.
- Servidores Fujitsu y Oracle que están en garantía por compra.
- Software propiedad de Fujitsu u Oracle.



- Software que no es propiedad de Fujitsu u Oracle, pero que se encuentra instalado en los equipos Fujitsu o Oracle.

El número total de máquinas asciende a 19: 6 servidores marca Fujitsu y 13 servidores marca Oracle, de los cuales, hay una parte que todavía se encuentran en periodo de garantía. En los equipos que contengan hardware adicional, como unidades de expansión o rack, hay que considerarlo como un único servidor.

A continuación se muestra un desglose de dicho parque:

Equipo	Cantidades	Inicio de Soporte	Fin de Soporte
Fujitsu BX900	2	01/02/2018	31/01/2020
Oracle SPARC M6	2	Garantía	Garantía
Oracle SPARC T5-4	4	20/12/2019	31/01/2020
Fujitsu PRIMERGY RX300	3	01/02/2018	31/01/2020
Fujitsu PrimeCenter Rack 42U	1	01/02/2018	31/01/2020
Oracle X5-2	2	20/12/2019	31/01/2020
Sun Blade 6000	1	01/02/2018	31/01/2020
Sun Rack 1000, 42U	1	01/02/2018	31/01/2020
Oracle T4-4	2	01/02/2018	31/01/2020
Oracle T4-2	1	01/02/2018	31/01/2020

Además de este hardware con su Sistema Operativo asociado, hay que incluir dentro del presente servicio el mantenimiento y soporte técnico los siguientes elementos software:

Equipo	Cantidad	Inicio de Soporte	Fin de Soporte
Red Hat Linux for Virtual Datacenter Premium (Nº 10805246)	3	20/10/2018	31/01/2020
Red Hat Linux for Virtual Datacenter Premium (Nº 10974213)	7	01/02/2018	31/01/2020
Red Hat Linux for Virtual Datacenter Premium (Nº 10260024)	3	22/08/2019	31/01/2020
Red Hat Linux for Virtual Datacenter Standard (Nº 11048915)	4	22/08/2019	31/01/2020
Red Hat Linux Server Premium (Nº 10974213)	7	01/02/2018	31/01/2020
Suse Linux Enterprise Server	2	01/02/2018	31/01/2020
Sun One Studio10,	3	01/02/2018	31/01/2020
Sun Access Manager para 1000 usuarios	1	01/02/2018	31/01/2020

Para facilitar la concurrencia de ofertas esta licitación consta de tres lotes:

- a) Lote 1: Soporte y mantenimiento de servidores Oracle y software asociado.



- b) Lote 2: Soporte y mantenimiento de servidores Fujitsu y software asociado
- c) Lote 3: Servicios profesionales de apoyo en la administración de los elementos comprendidos en los lotes 1 y 2.

2.1 PLAZOS DEL SERVICIO

La duración del servicio será de 24 meses, comenzando no antes del 1 de febrero de 2018.

2.2 CONDICIONES PARA LICITAR

2.2.1 CERTIFICACIONES

Tal como se ha comentado, la presente licitación incluye varios lotes con servidores de **Fujitsu** y **Oracle**. A partir de ahora los apartados comunes serán referenciados como **“ambos fabricantes”**

Las empresas oferentes deben estar certificadas para asegurar la disponibilidad de una serie de servicios que se consideran imprescindibles y que, en todo, caso se requiere que sean prestados:

- El “know-how”, personal certificado en formación con el fabricante, metodología de servicios, etc.
- Herramientas, incluyendo herramientas de diagnóstico y de soporte.
- Piezas de recambio y/o parches de software.

Por ello, tienen que proporcionar los siguientes servicios:

- Capacidad de derivar cuestiones de Ingeniería de ambos fabricantes.
- Utilización de ingenieros cualificados y certificados.
- Acceso a las metodologías de servicios y escalación de ambos fabricantes.
- Derechos para utilizar las herramientas de diagnóstico y soporte, propiedad de ambos fabricantes.
- Derecho contractual para obtener piezas de recambio certificadas de ambos fabricantes, excepto para aquellos equipos que se encuentran en EOSL.
- Derecho para transferir y mantener una garantía de los equipos instalados y de las piezas de recambio.
- Derecho a reproducir o distribuir las actualizaciones de sistema operativo de Solaris y software base, los parches de ambos fabricantes, así como su microcódigo.

Como resultado Metro se beneficiará de:



- Las piezas obtenidas por dichas compañías estén cubiertas por la garantía oficial de ambos fabricantes, excepto para aquellos equipos que se encuentran en EOSL.
- Los parches obtenidos por dichas compañías cumplen los derechos de ambos fabricantes.
- El suministro de piezas de recambio y de parches no está sujeto a interrupciones o retrasos.
- El uso de metodologías de servicio ambos fabricantes cumple los derechos de Propiedad Intelectual.
- Almacenes de repuestos originales y acceso a las actualizaciones de versiones de sistema operativo y software base, así como, parches, microcódigo y acceso a los centros de escalación.

En consecuencia, es imprescindible para poder presentar oferta que se incluya la documentación del fabricante (Fujitsu y Oracle), de cada uno de los elementos a mantener incluidos en el lote, acreditando que la empresa Oferente esté certificada para llevar a cabo el mantenimiento de los equipos propuestos en la oferta presentada. **La no presentación de esta documentación será causa de exclusión.**

Con respecto a los servidores Oracle de este servicio (Lote 1), la certificación requerida será la siguiente:

- Acreditación **“Oracle Partner Network (OPN) para poder comercializar los contratos de soporte”** en vigor en el momento de la presentación de la propuesta. Asimismo, deberá acreditar que el personal técnico posee la acreditación individual e intransferible correspondiente para realizar las tareas de mantenimiento en la plataforma.
- Dado que el fabricante debe proporcionar soporte a cualquiera de las ofertas debido a que ciertas tareas son obligatorias que las realice el mismo Oracle (SUN), es obligatorio que el oferente tenga acceso a Oracle para la petición de desarrollo y liberaciones de nuevos parches.

Con respecto a los servidores Fujitsu de este servicio (Lote 2), la certificación requerida será la siguiente:

- Certified PRIMERGY Expert Maintenance Engineer (CPEME).
- Certified PRIMERGY Expert Support Engineer (CPESE),
- Dado que ciertas tareas son obligatorias que las realice el propio fabricante de los equipos, los licitadores deberán presentar una carta de compromiso de FUJITSU en la que éste manifieste que, en el caso de que el licitador sea adjudicatario de esta licitación, se compromete con el licitador a proporcionarle el soporte necesario para la prestación de los servicios requeridos mediante la formalización del Contrato de Soporte correspondiente. En caso de resultar Adjudicatario, éste último deberá presentar certificado de contratación de dicho soporte.



3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

METRO DE MADRID, dispone de sistemas informáticos de gestión que proporcionan servicio 24 horas al día, 7 días a la semana, los 365 días del año. Están ubicados en distintos Centros de METRO DE MADRID, S.A.

Debido a ello, los entornos de máquinas objeto de este Pliego tienen que estar disponibles permanentemente. Esta característica hace necesario dotar a este hardware y software de una cobertura de mantenimiento que soporte tan elevada disponibilidad, para así lograr que los posibles impactos en el usuario sean mínimos.

Como es lógico, las necesidades de soporte de las máquinas son diferentes en función del servicio prestado por el equipo. Por ello, se definirán diferentes tipos de niveles de servicio, según las necesidades de soporte de cada máquina.

Por otro lado, a lo largo de la vigencia del Contrato puede darse la posibilidad de modificar el tipo de nivel de servicio de cualquiera de los elementos. La forma de calcularlo se detalla más adelante. Ejemplo, un servidor que tenga un nivel de servicio TIPO-MÍNIMO, podría ser cambiado a un nivel de servicio superior, como por ejemplo TIPO-SUPERIOR.

Los servicios se pueden dividir en:

- Correctivos: Tienen como misión solucionar las incidencias que ocurran en la instalación, incluyendo todos los aspectos relacionados con el desplazamiento del personal y servicios necesarios hasta su total reparación y/o puesta en operación.
- Preventivos: Tienen como misión el control periódico, el análisis, la optimización de los equipos críticos en producción de Metro, para evitar dentro de lo posible que ocurran incidencias, o minimizar su impacto en caso de que ocurran.
- Colaborativos: El Adjudicatario deberá participar en tareas que impliquen a la plataforma y que sean derivadas de proyectos propios de Metro, como ya se explicará en el capítulo 4.3 Equipo De Soporte Asignado Y Descripción De Trabajos.

Cuando se notifique una incidencia, el Adjudicatario será el responsable único de la resolución de la misma, independientemente del elemento en el que resida el problema o de si está en varios elementos. Con esto se trata de evitar que se deriven responsabilidades entre áreas de conocimiento y que exista un único interlocutor para METRO.

En todo caso, el servicio se prestará de forma íntegra y completa por la cantidad que se oferte y que dará lugar a la firma del contrato, de tal manera que **no se aceptará en ningún caso la solicitud de sobrecostes adicionales**.

También, se desea reseñar que ocasionalmente ocurren incidencias en la instalación que son difíciles de diagnosticar y por ello, de asignar responsabilidades. Como existen varios contratos de mantenimiento diferentes al relacionado, con este Pliego y para otras áreas de responsabilidad se requiere bajo este Contrato (al igual que para el resto), que cuando ocurra una incidencia en la instalación que no se pueda determinar la responsabilidad exacta, que sean todas las empresas mantenedoras las que tengan abierta incidencia para que, integrando el conocimiento de las partes se pueda llegar a un diagnóstico y la consecuente resolución por la parte afectada. Es decir, cuando ocurra una incidencia cuyo



diagnóstico/resolución pueda involucrar a varias empresas mantenedoras, el Adjudicatario no se podrá desvincular del problema hasta que se diagnostique dicho problema y se determine que no es de su ámbito de responsabilidad. Con ello, se busca la máxima colaboración e integración de conocimiento entre las partes, para llegar a la resolución del problema.

3.1 GESTIÓN PARA ELEMENTOS EN GARANTÍA.

La plataforma tiene elementos que aún están en fase de garantía. Evidentemente, esos elementos que están cubiertos por la misma deben ser reparados por la empresa que proporcione el soporte a la garantía, pero también, se considera objeto de esta contratación la intermediación con esa empresa, de tal modo, que METRO notificará al Adjudicatario de este Concurso la incidencia, y éste será el responsable único de la resolución (independientemente de que alguno de los elementos implicados esté en garantía). En ese caso la labor del Adjudicatario será de gestor global de la incidencia para garantizar su resolución sin que aparezcan vacíos de responsabilidad y por supuesto de intermediación con la empresa que proporciona la garantía para que el elemento sea reparado.

4. DESCRIPCIÓN CUALITATIVA DEL SERVICIO

4.1 LOTES 1 Y 2

4.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO HARDWARE.

El soporte se realizará obligatoriamente en castellano las 24 horas del día.

Se van a definir diferentes tipos de servicio según las necesidades de soporte de cada máquina, debido a que las necesidades de soporte de las máquinas no son las mismas, dependiendo del servicio que presten.

Asimismo, existen diferentes prioridades en función del estado en que se encuentran las máquinas tras una incidencia.

En caso de que una reparación se demore más de un determinado número de horas (que se fijará más adelante), por falta de repuestos o cualquier otro motivo, la Empresa Adjudicataria procederá a la sustitución del equipo averiado por uno de igual o de superior categoría.

4.1.1.1 Niveles de Prioridad de Incidencias

Se establecen niveles de prioridad para la atención de incidencias, dependiendo de la gravedad que dicha avería implique en el servicio prestado a los usuarios de METRO. Por ello, ese nivel de prioridad lo establecerá METRO para cada caso y se notificará al dar de alta la incidencia. Los niveles de prioridad establecidos para todos los tipos de soporte son los mismos:



- **Prioridad 1 – Caída del sistema (CRITICA).**

Máquina que no presta servicio.

- **Prioridad 2 – El sistema no funciona a pleno rendimiento (ALTA).**

La máquina está prestando servicio, pero en modo degradado.

- **Prioridad 3 – Avería/incidente que no influye en el funcionamiento normal del sistema (NORMAL).**

Se produce una avería/incidencia pero no influye en el servicio prestado por la misma, pero lógicamente requiere atención técnica. Adicionalmente, bajo este epígrafe estarían incluidas las consultas sobre el sistema que Metro realice al Centro de Soporte y que serán atendidas por personal cualificado. En caso de que derive en una falta de funcionalidad, quedará la resolución de la incidencia a cargo del Adjudicatario.

4.1.1.2 Tiempos de Respuesta para los Diferentes Tipos de Soporte de Incidencias

Deben existir varias modalidades de cobertura para los equipos que se pasan a describir a continuación y cuya nomenclatura será la utilizada durante este Pliego.

Para cada una de los tipos de soporte se establecerá un nivel de prioridad, de acuerdo con la gravedad de la avería, tal y como se ha detallado anteriormente.

TIPO–Mínimo:

Soporte Técnico y Servicio de Hardware:

- Soporte técnico telefónico y Online en horario de oficina (8-20h). Atención técnica en menos de 4 horas en horario de oficina (de España), tras la notificación de la incidencia.
- Según la prioridad fijada los tiempos de respuestas serán los siguientes:
 - Para una Prioridad 1, la atención técnica será inmediata y el soporte onsite inferior a 4 horas.
 - Para una Prioridad 2, la atención técnica será inferior a 2 horas y el soporte onsite inferior a 1 día laborable.
 - Para una Prioridad 3 la atención técnica será inferior a 4 horas y el soporte onsite será acordado entre las partes.
- Notificaciones sobre modificaciones del sistema.
- Análisis de diagnóstico remoto.

Acceso a Recursos online del fabricante:



- Acceso online a servicios, recursos y herramientas.
- Acceso base de datos de cuestiones técnicas.
- Controles automáticos y creación de informes de inventario.

TIPO-Básico:

Soporte Técnico y Servicio de Hardware:

- Soporte técnico telefónico y online permanente. Atención técnica en menos de 4 horas en horario de oficina ampliado (8-20h), tras la notificación de la incidencia.
- Según la prioridad fijada los tiempos de respuestas serán los siguientes:
 - Para una Prioridad 1, la atención técnica será inmediata y el soporte onsite inferior a 4 horas.
 - Para una Prioridad 2, la atención técnica será inferior a 2 horas y el soporte onsite inferior a 1 día laborable.
 - Para una Prioridad 3, la atención técnica será inferior a 4 horas y el soporte onsite será acordado entre las partes.
- Notificaciones sobre modificaciones del sistema.
- Registro de actividad del sistema.
- Monitorización remota del sistema y análisis de diagnóstico remoto.
- Gestión, planificación y revisiones del servicio.

Acceso a Recursos online del fabricante:

- Acceso online a servicios, recursos y herramientas.
- Acceso a base de datos de cuestiones técnicas.
- Controles automáticos y creación de informes de inventario.

TIPO-Alto

Este tipo de Contrato es igual que el anterior, pero con dos diferencias:

- La cobertura de horario se amplía 24x7. Es decir, el horario de asistencia se amplía a cualquier hora del día todos los días del año. Soporte técnico telefónico y online permanente. Atención técnica en menos de 4 horas, tras la notificación de la incidencia.
- A efectos de que la reparación se demore más de un 72 horas por falta de repuestos o cualquier otro motivo, la Empresa Adjudicataria tendrá obligación de proceder a la sustitución del equipo averiado por uno de igual o superior característica.

TIPO-Superior

Soporte Técnico y Servicio de Hardware.



- Soporte técnico telefónico y online permanente. Atención técnica on-site en menos de 2 horas tras la notificación de la incidencia.
- Según la prioridad fijada los tiempos de respuestas serán los siguientes:
 - Para una Prioridad 1, la atención técnica será inmediata y el soporte on-site inferior a 2 horas.
 - Para una Prioridad 2, la atención técnica será inmediata y el soporte on-site inferior a 4 horas.
 - Para una Prioridad 3, la atención técnica será inmediata y el soporte on-site será acordado entre las partes.
- Notificaciones sobre modificaciones internas del sistema.
- Registro de actividad del sistema.
- Monitorización remota del sistema y análisis de diagnóstico remoto.
- Gestión, planificación y revisiones de la cuenta.
- Revisión del sistema.
- A efectos de que la reparación se demore más de un 72 horas por falta de repuestos o cualquier otro motivo, la Empresa Adjudicataria tendrá obligación de proceder a la sustitución del equipo averiado por uno de igual o superior característica.

Acceso a Recursos online del fabricante:

- Acceso online a servicios, recursos y herramientas.
- Acceso a base de datos de cuestiones técnicas.
- Controles automáticos y creación de informes de inventario.

4.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO PARA EL HARDWARE QUE SE ENCUENTRA EN EOSL

El soporte se realizará obligatoriamente en castellano las 24 horas del día.

Bajo este epígrafe se incluyen todos aquellos equipos que se encuentran, o que durante la vigencia del presente Pliego se van a encontrar en End Of Service Life (EOSL).

Para ello, se van a definir diferentes tipos de servicio según las necesidades de soporte de cada máquina, debido a que las necesidades de soporte de todas las máquinas no son las mismas dependiendo del servicio que presten.

Se hace notar que para estas máquinas no se contempla la actualización del firmware.

4.1.2.1 Niveles de Prioridad Incidencias

Se establecen niveles de prioridad para la atención de incidencias, dependiendo de la gravedad que dicha avería implique en el servicio prestado a los usuarios de METRO. Por ello, ese nivel de prioridad lo establecerá METRO para cada caso y se notificará al dar de



alta la incidencia. Los niveles de prioridad establecidos para todos los tipos de soporte son los mismos:

- **Prioridad 1 – Caída del sistema (CRITICA).**

Máquina que no presta servicio.

- **Prioridad 2 – El sistema no funciona a pleno rendimiento (ALTA).**

La máquina está prestando servicio, pero en modo degradado.

- **Prioridad 3 – Avería/incidente que no influye en el funcionamiento normal del sistema (NORMAL).**

La avería/incidencia que se produce no influye en el servicio prestado por la misma, pero lógicamente requiere atención técnica. Adicionalmente, bajo este epígrafe estarían incluidas las consultas sobre el sistema que Metro realice al Centro de Soporte y que serán atendidas por personal cualificado. En caso de que derive en una falta de funcionalidad, quedará la resolución de la incidencia a cargo del Adjudicatario.

4.1.2.2 Tiempos de Respuesta para los Diferentes Tipos de Soporte de Incidencias

Deben existir varias modalidades de cobertura para los equipos que se pasan a describir a continuación y cuya nomenclatura será la utilizada durante este Pliego.

Para cada una de los tipos de soporte se establecerá un nivel de prioridad de acuerdo con la gravedad de la avería, tal y como se ha detallado anteriormente.

TIPO–Mínimo:

Soporte Técnico y piezas de Hardware:

- Soporte técnico telefónico y online en horario de oficina (8-20h). Atención técnica en menos de 4 horas en horario de oficina (de España), tras la notificación de la incidencia.
- Según la prioridad fijada los tiempos de respuestas serán los siguientes:
 - Para una Prioridad 1, la atención técnica será inmediata y el soporte onsite inferior a 4 horas.
 - Para una Prioridad 2, la atención técnica será inferior a 2 horas y el soporte onsite inferior a 1 día laborable.
 - Para una Prioridad 3, la atención técnica será inferior a 4 horas y el soporte onsite será acordado entre las partes.
- Notificaciones sobre modificaciones del sistema.
- Análisis de diagnóstico remoto.



Acceso a Recursos online del fabricante:

- Acceso online a servicios, recursos y herramientas.
- Acceso a base de datos de cuestiones técnicas.
- Controles automáticos y creación de informes de inventario.

TIPO-Básico:

Soporte Técnico y Servicio de Hardware:

- Soporte técnico telefónico y online permanente. Atención técnica en menos de 4 horas en horario de oficina ampliado (8-20h), tras la notificación de la incidencia.
- Según la prioridad fijada los tiempos de respuestas serán los siguientes:
 - Para una prioridad 1, la atención técnica será inmediata y el soporte onsite inferior a 4 horas.
 - Para una prioridad 2, la atención técnica será inferior a 2 horas y el soporte onsite inferior a 1 día laborable.
 - Para una prioridad 3, la atención técnica será inferior a 4 horas y el soporte onsite será acordado entre las partes
- Notificaciones sobre modificaciones del sistema.
- Registro de actividad del sistema.
- Análisis de diagnóstico remoto.
- Gestión, planificación y revisiones del servicio.

Acceso a Recursos Online del Fabricante:

- Acceso online a servicios, recursos y herramientas.
- Acceso a base de datos de cuestiones técnicas.
- Controles automáticos y creación de informes de inventario.

TIPO-Alto

Este tipo de contrato es igual que el anterior pero con dos diferencias:

- La cobertura de horario se amplía 24x7. Es decir, el horario de asistencia se amplía a cualquier hora del día todos los días del año. Soporte técnico telefónico y online permanente. Atención técnica en menos de 4 horas, tras la notificación de la incidencia.
- A efectos de que la reparación se demore más de un 72 horas por falta de repuestos o cualquier otro motivo, la Empresa Adjudicataria tendrá obligación de proceder a la sustitución del equipo averiado por uno de igual o superior característica.



4.1.3 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO PARA EL SOFTWARE BAJO CONTRATO PROPIEDAD DE FUJITSU U ORACLE

El soporte se realizará obligatoriamente en castellano las 24 horas del día.

4.1.3.1 Firmware de los elementos hardware

La Empresa Adjudicataria deberá poder tener acceso a los últimos firmware proporcionados por el fabricante de los equipos para los elementos hardware de Metro susceptibles de ser actualizados, excepto para aquellos que se encuentren en EOSL.

4.1.3.2 Software con Nivel de Servicio Estándar

Con esta modalidad, Metro de Madrid pretende conseguir asistencia telefónica y por web durante el horario de oficina, de 8 a 20 horas de lunes a viernes, para resolver problemas relativos al software y prestar otros servicios, según se describe a continuación.

Servicio de Mantenimiento.

El Canal de Soporte es telefónico y online (vía web), para resolver los problemas relativos al software incluido en el servicio durante el horario de oficina en días laborables. Debe proporcionarse a través de teléfonos locales y opcionalmente a través del Centro de Soporte en línea.

En el caso de Oracle el Centro de soporte web es:

<https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html>

Prioridad definida por el cliente y tiempo de respuesta.

Se establecen niveles de prioridad para la atención de incidencias, dependiendo de la gravedad que dicha avería implique en el servicio prestado a los usuarios de METRO. Por ello, ese nivel de prioridad lo establecerá METRO para cada caso y se notificará al dar de alta la incidencia.

- **Prioridad 1: Crítica (software inutilizable)**

Respuesta en un plazo inferior a cuatro (4) horas, en horario de oficina tras la notificación de incidencia.

- **Prioridad 2: Alta (software seriamente dañado)**

Respuesta en un plazo inferior a ocho (8) horas, en horario de oficina tras la notificación de incidencia.



- **Prioridad 3: Normal (software utilizable pero con problemas)**

Respuesta en un plazo inferior a veinticuatro (24) horas, en horario de oficina tras la notificación de incidencia.

4.1.3.3 Software con Nivel de Servicio Superior

Con esta modalidad, Metro de Madrid, pretende conseguir asistencia telefónica y online durante 24 horas y 7 días de a la semana, para resolver problemas relativos al software y prestar otros servicios.

Servicio de mantenimiento

El canal de soporte es telefónico y online (vía web) para resolver los problemas relativos al software incluido en el servicio de forma inmediata. Debe proporcionarse a través de teléfonos locales y opcionalmente a través del Centro de Soporte en línea.

En el caso de Oracle el centro de soporte web es:

<https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html>

Prioridad definida por el cliente y tiempo de respuesta.

Se establecen niveles de prioridad para la atención de incidencias, dependiendo de la severidad que dicha avería implique en el servicio prestado a los usuarios de METRO. Por ello, ese nivel de prioridad lo establecerá METRO para cada caso y se notificará al dar de alta la incidencia.

- **Prioridad 1: Crítica (software inutilizable)**

Respuesta inmediata.

- **Prioridad 2: Alta (software seriamente dañado)**

Respuesta en un plazo inferior a cuatro (4) horas tras la notificación de incidencia.

- **Prioridad 3: Normal (software utilizable pero con problemas)**

Respuesta en un plazo inferior a veinticuatro (24) horas tras la notificación de incidencia.

4.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO PARA EL SOFTWARE BAJO CONTRATO QUE NO ES PROPIEDAD DE FUJITSU U ORACLE

El soporte se realizará obligatoriamente en castellano las 24 horas del día.



Bajo este capítulo se englobará el software que no es propiedad de Fujitsu, como son las licencias de Red Hat Enterprise Linux.

4.1.4.1 Software con Nivel de Servicio Superior

Debido a la criticidad de dicho software, ya que hay servicios de producción implicados con esta modalidad, Metro pretende conseguir asistencia telefónica y online durante 24 horas y 7 días de a la semana, para resolver problemas relativos al software y prestar otros servicios.

Servicio de mantenimiento.

El canal de soporte es telefónico y online (vía web) para resolver los problemas relativos al software incluido en el servicio de forma inmediata. Debe proporcionarse a través de teléfonos locales y a través del Centro de Soporte Web.

Prioridad definida por el cliente y tiempo de respuesta.

Se establecen niveles de prioridad para la atención de incidencias, dependiendo de la severidad que dicha avería implique en el servicio prestado a los usuarios de METRO. Por ello, ese nivel de prioridad lo establecerá METRO para cada caso y se notificará al dar de alta la incidencia.

- **Prioridad 1: Crítica (software inutilizable)**

Respuesta inmediata o como máximo de una hora desde la notificación de la incidencia.

- **Prioridad 2: Alta (software seriamente dañado)**

Respuesta en un plazo inferior a cuatro (4) horas, tras la notificación de incidencia.

- **Prioridad 3: Normal (software utilizable pero con problemas)**

Respuesta en un plazo inferior a veinticuatro (24) horas, tras la notificación de incidencia.

4.1.4.2 Características de los Servicios Requeridos a través de la Web.

Versiones mejoradas del software

Metro tendrá derecho a recibir cualquier mejora implementada para el software, objeto de este Contrato, sea o no de Fujitsu u Oracle en el momento en que se comercialice. Las mejoras y la documentación del software estarán disponibles a través de descarga electrónica en la web del fabricante.



Parches y acceso a versiones de mantenimiento

Metro tendrá derecho a recibir cualquier parche o versión de mantenimiento del software, objeto de este Contrato, sea o no de Fujitsu en el momento en que se comercialice. Los parches y las versiones de mantenimiento estarán disponibles mediante descarga electrónica en la web del fabricante.

Acceso al Centro de Soporte en línea

El Adjudicatario deberá disponer de un Centro de Soporte Online en Internet, que permita realizar diversas funciones, tales como:

- Enviar solicitudes de soporte.
- Ver el estado de una determinada solicitud de soporte.

Acceso a la base de conocimientos online

Metro de Madrid, recibirá autorización para acceder a la base de datos de conocimiento 24 horas, 7 días a la semana.

El objetivo es conseguir acceso a la base de datos de conocimiento y a la base de datos de parches, para obtener:

- Artículos de información, manuales de referencia y documentación técnica para ayudar a mantener y mejorar el funcionamiento, la disponibilidad y el rendimiento de los sistemas.
- Artículos de soporte técnico, informes sobre defectos y parches del software con información para resolver problemas detectados en el hardware o el software.
- Parches para productos de software soportados.

4.1.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS A TRAVÉS DE LA WEB.

Versiones mejoradas del software.

Metro tendrá derecho a recibir cualquier mejora implementada para el software objeto de este contrato, sea o no de Oracle o Fujitsu en el momento en que se comercialice. Las mejoras y la documentación del software estarán disponibles a través de descarga electrónica en la web del fabricante.

Parches y acceso a versiones de mantenimiento.

Metro tendrá derecho a recibir cualquier parche o versión de mantenimiento del software objeto de este contrato, sea o no de Oracle o Fujitsu, en el momento en que se comercialice. Los parches y las versiones de mantenimiento estarán disponibles mediante descarga electrónica en la web del fabricante.

Acceso al Centro de Soporte en línea



El Adjudicatario deberá disponer de un Centro de Soporte Online en Internet, que permita realizar diversas funciones, tales como

- Enviar solicitudes de soporte.
- Ver el estado de una determinada solicitud de soporte.

Acceso a la base de conocimientos online

Metro recibirá autorización para acceder a la base de datos de conocimiento 24 horas 7 días a la semana.

El objetivo es conseguir acceso a la base de datos de conocimiento y a la base de datos de parches para obtener:

- Artículos de información, manuales de referencia y documentación técnica para ayudar a mantener y mejorar el funcionamiento, la disponibilidad y el rendimiento de los sistemas.
- Artículos de soporte técnico, informes sobre defectos y parches del software con información para resolver problemas detectados en el hardware o el software.
- Parches para productos de software soportados.

4.2 LOTE 3

4.2.1 SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO EN LA ADMINISTRACIÓN

Se precisa disponer de un servicio de apoyo a la administración formado por un técnico especializado (técnico titular) que colabore en la administración y configuración de la infraestructura de servidores para asegurar la mantenibilidad de la misma.

Las tareas a realizar serán:

- ✓ Administración de los Sistemas Operativos.
- ✓ Instalación de Sistemas Operativos y software de base.
- ✓ Instalación de parches.
- ✓ Monitorizar los sistemas activos.
- ✓ Asignar cuentas y niveles de usuario.
- ✓ Apoyo a desarrollo a implementar aplicaciones.
- ✓ Debe controlar el arranque y la recuperación de los sistemas.
- ✓ Configuración de interfaces de redes.
- ✓ Dar aviso cuando se produzcan incidencias.
- ✓ Gestión de los cambios.
- ✓ Inventario software y hardware de los sistemas.
- ✓ Control de arranque y recuperación de los sistemas.



Todas y cada una de las tareas que se deben desarrollar en las instalaciones de Metro de Madrid.

4.2.1.1 Horario de actuación

Aunque la actividad de la plataforma se desarrolla durante 24 horas al día, los siete días de la semana, la prestación del servicio de apoyo a la administración se realizará en una jornada de 8 horas en una franja de horario comprendida entre las 7:15-15:15 h de lunes a viernes no festivos, de acuerdo con el calendario laboral de Metro de Madrid, todas las semanas del año. Por tanto será necesario especificar un técnico titular y, al menos, un técnico sustituto pues se requiere que las sustituciones por vacaciones, baja o cualquier incidencia superior a un día sea ejercida, como máximo por dos personas diferentes.

Este tipo de servicio, así como, cualquiera derivado de la necesidad de realizar actividades preventivas, se realizará en el horario que señale METRO. Esto es debido a que la actividad de la plataforma es de 24 horas al día, los siete días de la semana. Por este motivo, las intervenciones en los servidores críticos se tendrán que realizar siempre en horarios que no afecten al servicio y definidos de antemano por METRO, tras llegar a acuerdos con los departamentos usuarios.

Las actuaciones realizadas en horario nocturno o fin de semana serán compensadas con descansos, con un baremo de 1,5. El momento de disfrute de dicha compensación será consensuado entre el adjudicatario y Metro.

Utilizando referencias históricas, se estima que estas labores requieren al menos una carga de trabajo presencial de 1 año/hombre aplicable a todos los días laborables del año.

4.2.1.2 Servicios Preventivos.

Colaborará con los técnicos de Metro de Madrid en la realización de servicios preventivos. Este servicio incluye actividades orientadas al soporte y mantenimiento con el objetivo de aumentar la disponibilidad de los sistemas, mediante un seguimiento exhaustivo de su evolución.

- Trabajo proactivo para aumentar la disponibilidad de los sistemas
- Gestión proactiva de parches: Revisión del estado de los parches instalados en los Sistemas Críticos de Metro. Cuatro informes al año en las maquinas TIPO-SUPERIOR y TIPO-ALTO.
- Gestión proactiva de software: Mejoras preventivas en el hardware y el software según recomendaciones de ingeniería. Se hará un informe para las maquinas TIPO-ALTO, TIPO-SUPERIOR, siempre que Metro lo considere necesario.
- Supervisión Continuada: Comprobación proactiva e implantación de mejoras prácticas. Debe ser continua y en todos los equipos.



- Asesoría, cuando así lo requiera Metro en temas específicos de Solaris, Linux y VMware.
- Participación en proyectos de Metro que impliquen cambios de configuración de la plataforma.
- Plan de Soporte: Es una definición de los servicios, procesos y del soporte ofertado. La frecuencia será una vez al año para todas las maquinas incluidas en la oferta.
- Revisiones Técnicas: Revisiones de los nuevos requerimientos de soporte en base a los cambios efectuados en las instalaciones de Metro. Este informe se hará 4 veces al año en los sistemas que tengan servicio TIPO-BÁSICO, TIPO-ALTO, TIPO-SUPERIOR.
- Informes de Incidencias: Informe sobre las incidencias para las revisiones de soporte. Dos informes al año en los sistemas TIPO-ALTO, TIPO-SUPERIOR.
- Revisiones Soporte: Informe sobre las intervenciones de soporte realizadas en Metro. Dos informes al año en los sistemas TIPO-ALTO, TIPO-SUPERIOR.

4.2.1.3 Servicio colaborativos no planificados

Bajo este epígrafe se tienen que contemplar aquellos servicios colaborativos no planificados que puedan surgir durante la ejecución del Contrato, para los productos software bajo contrato que no son propiedad de Fujitsu u Oracle y que se cuantifican en 30 jornadas anuales.

Algunos de estos servicios podrían ser:

- Resolución de incidencias.
- Chequeo de la Infraestructura. (Hypervisor, vCenter, etc...).
- Recomendaciones y optimización de la infraestructura.
- Pruebas de contingencia y/o disponibilidad.
- Health check.
- Apoyo técnico ante una actualización de software sobre hardware.
- Etc.

4.3 EQUIPO DE SOPORTE ASIGNADO Y DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS.

4.3.1 LOTES 1, 2 Y 3

En general, es responsabilidad del Adjudicatario disponer del número de recursos necesarios para la realización de los servicios solicitados en cada lote, debiendo estar cubierta por los mismos toda la gama de elementos hardware y software objeto de este concurso.



Para cada uno de los lotes, se requiere que la Empresa Oferente proporcione un servicio global con un equipo experimentado, que será responsable de la ejecución de los servicios especificados para cada uno de ellos.

En cualquier caso, el equipo ofertado deberá cumplir los requisitos descritos en el punto 20 'Adscripción de medios materiales y/o humanos' del Pliego de Condiciones Particulares (PCP).

Cada equipo asignado a Metro gestionará, según los distintos lotes, cuestiones referidas a:

- Soporte/mantenimiento.
- Trabajo proactivo para aumentar la disponibilidad de los sistemas
- Participación en proyectos de Metro que impliquen cambios de configuración de la plataforma.
- Asesoría, cuando así lo requiera Metro en temas específicos de Solaris, Linux y VMware.

Para ello tendrá que existir una figura asignada a la cuenta de Metro.

Un Responsable de la Cuenta: Su misión es asegurar la satisfacción de Metro en la implantación de los servicios, así como, identificar las necesidades de Metro para asegurarse de que el servicio dado coincide con sus expectativas. Entre sus funciones destacamos:

- ✓ Supervisar la actividad del equipo asignado a Metro.
- ✓ Controlar la buena ejecución de la prestación.
- ✓ Controlar que el contenido de la prestación coincide con lo pactado.
- ✓ Será responsable del control de calidad del servicio, así como, de la identificación y propuesta de mejoras o cambios que puedan requerir las nuevas situaciones.
- ✓ Será conocedor de todas las modificaciones hechas en los equipos críticos.
- ✓ Gestiona y asegura la comunicación entre los integrantes del equipo de soporte.
- ✓ Asegura la calidad del desempeño del equipo.

En el caso de que un oferente presente oferta para varios lotes, esta figura puede ser desempeñada por una única persona para varios lotes.

4.3.2 LOTE 3

Servicio de Soporte a la Técnica de Sistemas: La misión de este servicio es realizar tareas de Soporte a la Administración de los Sistemas y también – como el recurso anterior- en participar en los proyectos de METRO que impliquen a la Plataforma, para asegurar la mantenibilidad de la misma o con más nivel de detalle:

- ✓ Administración de los Sistemas Operativos.
- ✓ Instalación de Sistemas Operativos y software de base.
- ✓ Instalación de parches.



- ✓ Monitorizar los sistemas activos.
- ✓ Asignar cuentas y niveles de usuario.
- ✓ Apoyo a desarrollo a implementar aplicaciones.
- ✓ Debe controlar el arranque y la recuperación de los sistemas.
- ✓ Configuración de interfaces de redes.
- ✓ Dar aviso cuando se produzcan incidencias.
- ✓ Gestión de los cambios.
- ✓ Inventario software y hardware de los sistemas.
- ✓ Control de arranque y recuperación de los sistemas.

Todas y cada una de las tareas que se deben desarrollar en la plataforma deben implicar al adjudicatario. Esto es debido a que debe ser conocedor de los cambios de configuración de los elementos para que pueda controlar en todo momento el estado de la instalación.

Estas actuaciones podrán derivarse de cualquier actividad propia de la plataforma o de la participación en proyectos de Metro para asegurar la mantenibilidad de la misma. Estrictamente hablando, pudieran ser ajenas al propio mantenimiento de la infraestructura objeto del Contrato.

5. DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA

A continuación se pasa a detallar el hardware instalado en Metro, así como, del tipo de soporte asociado a cada servidor.

La descripción lleva asociada el número de serie de la máquina y las especificaciones de CPU para el caso de máquinas configurables. Se entiende que determinados modelos de servidores llevan incluidos de manera estándar una serie de piezas como pueden ser, el lector de DVD, de CD, tarjetas gráficas, monitor y teclado y que no es objeto de este documento describir con tanto detalle. Dichas piezas se suponen incluidas en el Contrato de Mantenimiento. Al final de este documento hay una tabla resumen en la que están identificados todos los equipos.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS INCLUIDOS EN EL LOTE 1

5.1.1 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-MÍNIMO.

No existen al inicio del periodo de prestación del servicio.

5.1.2 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-BÁSICO.

No existen al inicio del periodo de prestación del servicio.



5.1.3 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-ALTO.

No existen al inicio del periodo de prestación del servicio.

5.1.4 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-SUPERIOR.

- 1 equipo BLADE 6000.
 - Nº Serie: 0849ALDADO
 - Nº Blade: 10 (4 Blade T6320, 4 Blade T6340, 2 Blade X6250)
 - Cpu: 4 UltraSPARC T2 1.2 GHz 6 cores
8 UltraSPARC T2+ 1.2 GHz 6 cores
4 Quad-Core Intel(R) Xeon(R) E5450.
 - Memoria: 384 GB
 - Periodo Soporte: desde 01/02/2018 al 31/01/2020
- 1 Sun Rack 1000 42U
 - Periodo Soporte: desde 01/02/2018 al 31/01/2020
- 2 Oracle sparcT4-4 .
 - Cpu: 4 x SPARC T4 8C/16T 3.0 GHz
 - Memoria: 256 GB.
 - Nº Serie: 1303BDYCE3 1303BDYCE0
 - S.O.: Solaris 11
 - Periodo Soporte: desde 01/02/2018 al 31/01/2020
- 1 Oracle sparcT4-2 .
 - Cpu: 2 x SPARC T4 8C/8T 2.85 GHz
 - Memoria: 128 GB.
 - Nº Serie: 1303BDYCD3
 - S.O.: Solaris 11
 - Periodo Soporte: desde 01/02/2018 al 31/01/2020

5.1.5 SERVIDORES QUE ACABAN SU GARANTÍA (CON AMPLIACIÓN) A LO LARGO DEL CONTRATO, CON SERVICIO TIPO-SUPERIOR.

- 4 Oracle SparcT5-4 .
 - Cpu: 2 x SPARC T5 16C/8T 3,6 GHz
 - Memoria: 512 GB.
 - Nº Serie: AK00316746 AK00316747 AK00316748 AK00316749
 - S.O.: Solaris 11
 - Fin Garantía: 20/12/2019
 - Periodo Soporte: desde 21/12/2019 al 31/01/2020
- 2 Oracle X5-2 .
 - Cpu: 2 x SPARC T5 16C/8T 3,6 GHz
 - Memoria: 64 GB.



Nº Serie: 1530NM106B 1530NM106A
S.O.: Solaris 11
Fin Garantía: 20/12/2019
Periodo Soporte: desde 21/12/2019 al 31/01/2020

5.1.6 SERVIDORES EN GARANTÍA (CON AMPLIACIÓN) A LO LARGO DEL CONTRATO, CON SERVICIO TIPO-SUPERIOR.

- 2 Oracle Sparc M6.
Cpu: 8 x SPARC M6 12C/8T 3.6 GHz
Memoria: 1024 GB.
Nº Serie: AK00316971 AK00316972
S.O.: Solaris 11
Fin Garantía: 07/03/2020
Periodo Soporte: Garantía.

5.1.7 SOFTWARE CON NIVEL DE SERVICIO TIPO-BÁSICO.

- 3 licencias de Sun Studio 10 para Solaris SPARC.
- Sun Java System Access Manager / Sun OpenSSO 8.x

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS INCLUIDOS EN EL LOTE 2

5.2.1 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-MÍNIMO.

- 1 PrimeCenter Rack 42U.

5.2.2 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-BÁSICO.

No existen al inicio del periodo de prestación del servicio.

5.2.3 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-ALTO.

- 1 equipo PRIMERGY BX900.
Blade: 10 Blade BX920 S2
Cpu: 20 Intel Xeon Hexa-Core/12T 2,80 Ghz
Memoria: 552,00 GB.
Nº Serie: YKNM003134
S.O.: ESXi 5.0u2 & RHEL 6.x
Conectividad.: 4 switch Ethernet
2 switch fiber channell
Periodo Soporte: desde 01/02/2018 al 31/01/2020.
- 1 equipo PRIMERGY BX900.
Blade: 4 Blade BX920 S2



Cpu: 8 Intel Xeon X5675 6C/12T 3,06 Ghz
Memoria: 288,00 GB.
Nº Serie: YKNM003779
S.O.: ESXi 5.0u2 & RHEL 6.x
Conectividad.: 4 switch Ethernet
2 switch fiber channell
Periodo Soporte: desde 01/02/2018 al 31/01/2020.

- 3 equipos PRIMERGY RX300 S7.

Cpu: 2 Intel Xeon E5, 8 C/12T 2,7 Ghz
Memoria: 192 GB.
Nº Serie: YLAR024097 YLAR024103 YLAR024098
S.O.: ESXi 5.0u2 & RHEL 6.x
Fin Garantía: 01/03/2017
Periodo Soporte: desde 01/02/2018 al 31/01/2020

5.2.4 SERVIDORES FUERA DE GARANTÍA CON SERVICIO TIPO-SUPERIOR.

No existen al inicio del periodo de prestación del servicio.

5.2.5 SOFTWARE CON NIVEL DE SERVICIO TIPO-SUPERIOR.

A continuación se describen las licencias de software a soporte de tipo superior. Los periodos de soporte varían según sea software asociado a hardware Fujitsu u Oracle, ver detalle del listado.

- 3 Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Premium (Nº Contrato: 10805246) Soporte desde 20/10/2018 al 31/01/2020.
- 7 Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Premium (Nº Contrato: 10974213). Soporte desde 01/02/2018 al 31/01/2020.
- 3 Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Premium (Nº Contrato: 10260024). Soporte desde 22/08/2019 al 31/01/2020.
- 4 Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenter, Standard (Nº Contrato: 11048915). Soporte desde 22/08/2019 al 31/01/2020.
- 7 Red Hat Enterprise Linux Server, Premium (Physical o Virtual Node) (Nº Contrato: 10974213). Soporte desde 01/02/2018 al 31/01/2020.
- 2 Suscripciones de SUSE Linux Enterprise Server for x86, AMD64, Intel64. Up to 32 sockets. Soporte desde 01/02/2018 al 31/01/2020.

6. OFERTA TÉCNICA

Se deberá aportar la siguiente información general de carácter eminentemente técnico en la oferta:



- Descripción de la organización y de los medios técnicos que prevé dedicar específicamente, y el equipo de trabajo que asignará.
- Cualificación del personal que el licitador destinará al proyecto. Se exige, globalmente al equipo de trabajo asignado a Metro, certificación en **todos** los productos soportados.
- Información detallada de los servicios incluidos en el mantenimiento de los equipos y software. Se desglosará en apartados independientes.
- Características diferenciales de la oferta.
- Resumen de la planificación de actividades prevista por el licitador, en la que se incluyan los plazos de ejecución e hitos principales del proyecto
- Relación de empresas subcontratistas que propone para desarrollar el proyecto y porcentaje previsto de subcontratación.
- Información detallada de la solución técnica propuesta y los servicios incluidos que se desglosará en apartados independientes para:
 - Reactivos: tienen como misión solucionar las incidencias que ocurran en la instalación.
 - Por tipo de prioridad y tipo de servicio.
 - Preventivos: tienen como misión el control periódico, el análisis, la optimización de los equipos críticos en producción de Metro, para evitar, dentro de lo posible que ocurran incidencias o minimizar su impacto en caso de que ocurran.
 - Colaborativos: El adjudicatario deberá participar en tareas que impliquen a la plataforma y que sean derivadas de proyectos propios de Metro, como ya se explicará en el capítulo 4.3 Equipo De Soporte Asignado Y Descripción De Trabajos.

En el caso de que un licitador presente oferta a más de un lote, éste deberá presentar una Memoria Técnica independiente para cada uno de ellos, con el contenido descrito anteriormente. En el título de la Memoria Técnica deberá especificar el lote concreto al que corresponde.

7. OFERTA ECONÓMICA

Se deberá especificar en la oferta económica el presupuesto detallado para todo el servicio e importe total.

Esto implica que se deberá desglosar coste del servicio por elemento. Como puede ocurrir que un elemento esté en garantía al inicio del Contrato y finalizar la misma durante la vigencia del mismo, se deberá tener en cuenta a efectos de cálculo de la parte proporcional de la cuota manual de ese elemento. El detalle requerido deberá ser la explicación de costes por cada uno de los elementos, según el desglose de la lista incluida en el anexo 1. **Esta información deberá aportarse en la misma hoja de cálculo del anexo.**

Los datos a aportar por elemento son:

- Coste total a lo largo de la vigencia del Contrato.



- Coste mensual durante el periodo dentro de garantía (gestión del elemento si estima que procede este importe), y coste mensual durante el período fuera de garantía (mantenimiento).
- Coste prorrateado mensual durante la vigencia del Contrato a efectos de cálculo de cuota de pago.

Ha de tenerse en cuenta que hay diferentes casuísticas para ofertar.

En ningún caso se podrá superar el importe de adjudicación. Por lo tanto, durante la ejecución del contrato, METRO no hará efectiva ninguna situación de las que se describen en los apartados 7.1 a 7.9 a continuación que conlleve un incremento de coste que implique superarlo mientras no haga efectiva otra que implique un decremento de coste que lo evite. Ninguna de estas situaciones se considerará como una modificación del contrato.

7.1 ELEMENTOS FUERA DE GARANTÍA.

Deberá ofertarse el mantenimiento para cada uno de los elementos y para la duración total del Contrato.

7.2 ELEMENTOS QUE TERMINAN GARANTÍA DENTRO DE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

Deberá ofertarse el mantenimiento para cada uno de los elementos y para la duración parcial de cada uno, es decir, desde la fecha de salida de garantía hasta la fecha final del Contrato. Para el período de garantía se debe ofertar la parte derivada del servicio solicitado en el apartado **3.1 Gestión para elementos en garantía.**

7.3 ELEMENTOS ESTÁN EN GARANTÍA TODA LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

No deberá ofertarse el mantenimiento para cada uno de los elementos, pero si la parte derivada del servicio solicitado en el apartado **3.1 Gestión para elementos en garantía.**

7.4 ALTAS DE ELEMENTOS

Cuando METRO adquiera un nuevo elemento que no esté en el inventario de este Pliego y que sea susceptible de incluirse en este mantenimiento, se solicitará al Adjudicatario una propuesta de coste sujeto al procedimiento de cálculo de importes máximos que se describe en el apartado 7.4.1 .

Esto es, si el importe de esa oferta por mantenimiento y/o ampliación de garantía excede del importe máximo establecido en ese capítulo, será éste el importe que deberá considerarse como contractual.

- Se deberá ofertar para ese elemento la ampliación de garantía para el tipo de soporte al que se adscriba (TIPO-Mínimo, TIPO-Básico, TIPO-Alto o TIPO-Superior). En este caso, la oferta para la ampliación de garantía se hará desde la fecha de instalación hasta la fecha de finalización de garantía, si ésta está dentro del período de vigencia del Contrato. Si el plazo de la garantía excede de la duración del Contrato, se ofertará solo hasta la fecha de finalización del Contrato. A estos efectos, no se considerarán las posibles renovaciones como plazo contractual.



- En función del elemento y del plazo que ese elemento estará fuera de garantía dentro de la vigencia del contrato, se deberá ofertar su mantenimiento.

Ejemplo:

Se adquiere un elemento nuevo con garantía de 1 año en el mes 4º del contrato de una duración total del mismo de 18 meses.

Deberá aportarse incremento de coste para:

- Ampliación de garantía desde el mes 4º hasta el mes 16º (inicio en mes 4º + 12 meses de garantía)
- Mantenimiento desde el mes 17º al 18º.

7.4.1 CÁLCULO MÁXIMO DE LOS INCREMENTOS:

Si el importe de esa oferta por mantenimiento aportado excede de un importe máximo establecido por METRO, será este el importe que deberá asumirse.

Este importe máximo se calculará del siguiente modo:

Dependiendo del tipo de elemento y su tipo de soporte, cada Oferente establecerá un porcentaje que se aplicará al precio de adquisición del elemento. Esto dará lugar a un precio de mantenimiento o de ampliación de garantía anual. Este importe se prorrateará por el plazo en el que el elemento se mantendrá dentro del contrato con ampliación de garantía o con mantenimiento a la finalización de su garantía y dará lugar a un importe máximo.

Los porcentajes a establecer por los oferentes son los siguientes:

Porcentaje anual de mantenimiento para cada uno de los siguientes tipos de elementos:

	TIPO-Mínimo	TIPO-Básico	TIPO-Alto	Tipo-Superior
Hardware	A1 %	A2 %	A3 %	A4 %
Software	B1 %	B2 %	B3 %	B4%

Porcentaje anual de ampliación de garantía para cada uno de los siguientes tipos de elementos:

	TIPO-Mínimo	TIPO-Básico	TIPO-Alto	Tipo-Superior
Hardware	C1 %	C2 %	C3 %	C4 %
Software	D1 %	D2 %	D3 %	D4%

Ejemplo:

Se adquiere un servidor en el mes 4º del contrato por un importe de 10.000 € con 1 año de garantía y se adscribe al tipo de mantenimiento de TIPO-Superior.



El coste del contrato de mantenimiento será:

- Ampliación de garantía: Como máximo, será un importe de $10.000 \times C4\%$ anual. Como es para un año, porque la garantía entra íntegramente en la duración del contrato (18 meses), el importe será de $(10.000 \times C4\% / 12) \times 12$ y se devengará mensualmente en los meses que aplique. La cuota mensual incrementada por este concepto será de $10.000 \times C4\% / 12$ como máximo.
- El mantenimiento será desde el mes 17º a 18º. Como máximo, será un importe de $10.000 \times A4\%$ anual. Para dos meses, se devengará en cada cuota mensual la cantidad de $10.000 \times A4\% / 12$.

Si el importe ofertado es mayor que el máximo calculado, se expondrá al Adjudicatario el cálculo del máximo y se establecerá como importe pactado. Esto supondrá el cálculo de una nueva cuota de mantenimiento para los meses siguientes.

Deberá ofertarse el mantenimiento para cada uno de los elementos y para la duración parcial de cada uno, es decir, desde la fecha de salida de garantía hasta la fecha final del Contrato. Para el período de garantía se debe ofertar la parte derivada del servicio solicitado en el apartado **3.1 Gestión para elementos en garantía**.

7.5 BAJAS DE ELEMENTOS.

Dado que la oferta contempla el coste por elemento y duración, a partir del día 1 del mes siguiente a la fecha de comunicación de baja se descontará el importe correspondiente al mantenimiento de ese elemento desde ese día hasta la finalización del Contrato. Esto supondrá el cálculo de una nueva cuota de mantenimiento para los meses siguientes.

7.6 UPGRADES COMPETITIVOS.

Cuando se realice una operación de upgrade competitivo, es decir, que se adquiere un elemento de más prestaciones a cambio de un coste y un elemento existente, se contemplará a efectos del mantenimiento como un alta del elemento nuevo, adquirido con garantía y una baja del que se retira.

7.7 CAMBIO DE TIPO DE SOPORTE DE UN ELEMENTO.

Puede ocurrir durante la vigencia del Contrato que un elemento deba cambiar de nivel de servicio de mantenimiento.

Para hacer objetivo el cálculo, los oferentes deben proporcionar los coeficientes de aumento o reducción de la cuota mensual para ese elemento, de tal forma que el cálculo se efectúe del siguiente modo:

$$\text{Nueva Cuota} = \text{Antigua Cuota} / C_i \times C_j$$

Donde C_i es el coeficiente actual de la máquina y C_j es el coeficiente del TIPO al que se traslada la máquina.

MODALIDAD	Coeficiente
-----------	-------------



TIPO-Mínimo	C1
TIPO-Básico	C2
TIPO-Alto	C3
TIPO-Superior	C4

Ejemplo 1:

Con los siguientes coeficientes de ejemplo:

C1=1; C2=1,1; C3=1,2 y C4=1,4, tenemos una máquina con cuota mensual de 100, pasa de TIPO-Básico a TIPO-Alto de mantenimiento. La nueva cuota será:

$$\text{Nueva Cuota} = \text{Antigua Cuota} / C_i \times C_j = 100 / C_2 \times C_3 = 100 / 1,1 \times 1,2 = 109,09$$

Ejemplo 2:

Con los siguientes coeficientes de ejemplo:

C1=1; C2=1,1; C3=1,2 y C4=1,4, tenemos una máquina con cuota mensual de 100 pasa de TIPO-Superior a TIPO-Mínimo. La nueva cuota será:

$$\text{Nueva Cuota} = \text{Antigua Cuota} / C_i \times C_j = 100 / C_4 \times C_1 = 100 / 1,4 \times 1,0 = 71,4$$

7.8 ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA DE UN ELEMENTO O PARTE DE ÉL

En caso que durante la ejecución del Contrato, el Adjudicatario considere que por motivos técnicos y/o de calidad del servicio de mantenimiento es necesario el cambio de parte de la infraestructura por una de similares características, este cambio podrá ser realizado siempre y cuando Metro de Madrid lo acepte y bajo revisión individual.

7.9 ELEMENTOS QUE FINALIZAN MANTENIMIENTO POR EL PROYECTO DE RENOVACION TECNOLÓGICA

Como se ha comentado en el apartado objetivo de este documento. Paralelamente a la infraestructura de servidores Unix actuales que necesitan mantenimiento, cuya contratación es el objeto del presente Pliego, existe un proyecto de renovación tecnológica, por el cual determinados elementos del contrato del mantenimiento podrían finalizar su soporte antes de la fecha especificada en estos Pliegos, tratándose para ello como una baja. La fecha máxima de finalización de soporte para estos elementos es la establecida en el Excel anexo.

8. CONDICIONES ESPECIALES A TENER EN CUENTA

8.1 RECURSOS HUMANOS

Es responsabilidad del Adjudicatario disponer del número de recursos necesarios para la realización de los servicios solicitados. Evidentemente deberá estar cubierta toda la gama de elementos hardware y software objeto de este concurso por dichos recursos.



Los recursos asignados deberán estar certificados para el apartado en el que prevea asignar de acuerdo a las condiciones del apartado 2.2 Condiciones para licitar.

A petición de METRO, en cualquier momento de la duración del contrato, se deberá aportar currículo de cualquiera de las personas y su certificación personal.

Cualquier modificación que se produzca de los recursos personales indicados en la oferta, le deberá ser comunicada a METRO tan pronto como ésta sea conocida por el ADJUDICATARIO, debiendo detallar las funciones o tareas asignadas. En ese caso, se propondrá un sustituto que deberá tener como mínimo la cualificación solicitada en estos Pliegos.

En el caso de que durante la vigencia del contrato, METRO considere que alguna de las cualificaciones necesarias no se cumplen, podrá solicitar el cambio del recurso asignado.

Esta evaluación de recursos se podrá realizar en cualquier momento, desde la adjudicación hasta la finalización del servicio.

Igualmente, Metro podrá solicitar el cambio de un recurso cuando el trato ofrecido no sea el esperado.

El Adjudicatario deberá mantener perfectamente formado a los recursos personales asignados al servicio en la totalidad de las tecnologías que se utilicen o estén previstas ser utilizadas.

8.2 PENALIZACIÓN.

Metro establece un sistema para valorar la calidad del servicio y establecer un sistema de penalizaciones de carácter técnico. Cada incumplimiento de las incidencias se verá gravado con un porcentaje sobre el tiempo de retraso en la atención de incidencias y el retraso en la atención a la incidencia:

Tipo incidencia	Atención	Presencia	Dedicación
PRIORIDAD 1	5 por mil por hora de incumplimiento	5 por mil por hora de incumplimiento	5 por mil por hora de incumplimiento
PRIORIDAD 2	2 por mil por hora de incumplimiento	2 por mil por hora de incumplimiento	2 por mil por hora de incumplimiento
PRIORIDAD 3	0,5 por mil por hora de incumplimiento	0,5 por mil por hora de incumplimiento	0,5 por mil por hora de incumplimiento

La columna dedicación se refiere al retraso en la asignación el/los recurso/s adecuado/s y necesario/s para resolver una incidencia. Dado que no se puede penalizar la resolución en sí de la incidencia porque puede tener una amplia casuística, sí es penalizable que no se asigne/n el/los recurso/s adecuado/s y necesario/s para resolver una incidencia y ello provoque que se retrase la resolución. En todo caso, el dictamen sobre los hechos se realizará a posteriori cuando la incidencia esté resuelta.

Los tantos por mil, se refieren al coste inicial anualizado del contrato. En el caso de que las penalizaciones superen el 10% del coste inicial anualizado del contrato, METRO podrá



rescindir el Contrato de forma unilateral, sin que exista ningún derecho del Adjudicatario a reclamación o indemnización alguna. En caso de penalización, el importe de la misma se deducirá de la cuota mensual siguiente.

Las penalizaciones del período se harán efectivas como deducciones económicas en la cuota posterior a la comunicación del hecho al Adjudicatario.

Asimismo, no se admiten bonificaciones compensatorias por mejora de los SLAs establecidos en Contrato.

Las bonificaciones son tiempos en la calidad de servicio por debajo de la requerida en los SLAs. Por ejemplo, si se requiere una asistencia máxima de 2 horas, no se permite que si se hace la asistencia en 1 horas, sirva esto para que compense otra incidencia y esta se pueda realizar en 3 horas.

Madrid, 24 de mayo de 2017.



ANEXO I

Para cada lote, hoja de cálculo adjunta (Oferta Lote x) con lista de elementos para introducir el desglose de coste.

---- Final del documento ---