

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y
SOPORTE DEL ENTORNO DE ALMACENAMIENTO Y
BACKUP DEL ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**



FECHA: 3 DE MAYO DE 2017

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y
SOPORTE DEL ENTORNO DE ALMACENAMIENTO Y
BACKUP DEL ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**



I N D I C E

1.	OBJETIVO	1
2.	ALCANCE	1
2.1	ÁMBITO DEL SERVICIO	1
3.	DESCRIPCIÓN.....	1
3.1	DESCRIPCIÓN CUALITATIVA	2
3.1.1	Niveles de prioridad.....	4
3.1.2	Versiones mejoradas del software.	4
3.1.3	Equipo de soporte asignado.	4
3.1.4	Soporte a Actividades de Metro.	5
3.2	DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA.....	6
3.2.1	Licenciamiento por capacidad.....	11
4.	OFERTA TÉCNICA	11
5.	OFERTA ECONÓMICA.....	12
5.1	VARIACIONES SOBREVENIDAS EN LA RELACIÓN DE EQUIPOS.....	12
5.1.1	Disminuciones.....	12
5.1.2	Incrementos	13
6.	CONDICIONES ESPECIALES A TENER EN CUENTA.....	14
6.1	RECURSOS HUMANOS	14



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 en la presentación de ofertas para el Concurso del Servicio de Mantenimiento de la Infraestructura de Almacenamiento y Backup del Área de Sistemas de Información (ASI) de Metro de Madrid, S.A.

2. ALCANCE

2.1 ÁMBITO DEL SERVICIO

El ámbito funcional y general del servicio se define a partir de la necesidad de garantizar el Mantenimiento de la Plataforma de Almacenamiento y Backup del Área de Sistemas de Información (ASI) de Metro de Madrid, S.A.

Esto supone además el soporte técnico especializado y la constante optimización de la plataforma.

3. DESCRIPCIÓN

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, Cavanilles, Campo de las Naciones y Canillejas.

Debido a ello, la infraestructura de Almacenamiento de Backup y Recuperación, 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.

Por otro lado, se están utilizando una serie de utilidades de EMC (SRDF, MirrorView, RecoverPoint, DataDomain Replication), para replicar datos entre cabinas de almacenamiento ubicadas en cada uno de los Centros.

La Infraestructura de Almacenamiento y Backup consta de elementos variados pero muy altamente relacionados entre sí. Mediante la presente licitación se obtendrá:

- Facilidad en la comunicación de incidencias: Estableciendo un único teléfono de contacto para todos los avisos.
- Eliminación del efecto de desviación de responsabilidades.
- Visión global de la Infraestructura por parte de los técnicos de mantenimiento.
- Interrelación que hay entre muchos de sus componentes.

Por todo ello, 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 el importe de adjudicación del contrato, de tal manera, que no se aceptará en ningún caso que existan 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.

Esto significa que 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 el problema y se vea 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 DESCRIPCIÓN CUALITATIVA

Los servicios que se solicitan son los siguientes:

- Recepción de notificaciones de avería en un teléfono único de contacto o a través de sistemas de monitorización remota.
- Asistencia para la resolución de problemas durante 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año. Esto implica que es obligatorio que se disponga de una estructura de Técnicos de Mantenimiento disponibles para la resolución de problemas hardware y software de los equipos, a cualquier día y hora, 365 días al año. No es válido por lo tanto un servicio de atención de 24 h. de primer nivel y que el segundo nivel solo esté disponible en un determinado horario.
- Monitorización remota de los equipos mediante un sistema de comunicación de alertas permanente e instantáneo de los equipos de almacenamiento. Para ello, Metro de Madrid tiene instalado y funcionando el sistema ESRS (EMC Secure Remote Support). Para aquellos equipos que no sea posible utilizar este sistema se habilitará un sistema de recepción de correo electrónico, también. implementado actualmente entre Metro de Madrid y la actual empresa mantenedora.
- Se admite que en el caso de incidencias software la asistencia sea telefónica en un primer nivel, pero que deberá pasar a presencial en cualquier momento, siempre que la importancia del asunto así lo requiera. El criterio de importancia o criticidad del problema lo determinará METRO, según lo determinado en el apartado **3.1.1 Niveles de prioridad**.
- Obligación de disponer de una estructura logística de repuestos suficientes y disponibles en todo momento, para la resolución de los problemas de los equipos durante cualquier día y hora del año. Todos los costes derivados del aprovisionamiento, mantenimiento y gestión de esa logística serán por cargo del Adjudicatario, por lo que los repuestos serán suministrados sin ningún coste adicional a Metro. Los plazos máximos de recepción en METRO de los repuestos estarán en función del nivel de prioridad de la incidencia, del modo en el que más adelante se

detalla. Existen algunos de los elementos pertenecientes a la plataforma que ya están fuera de soporte por parte del fabricante. Para ellos, se deberá proporcionar el mantenimiento de igual manera.

- Soporte técnico a METRO en las acciones o proyectos en los que esta Infraestructura esté implicada. Esta actividad se describe más profundamente en el apartado **3.1.4 Soporte a Actividades de Metro**.
- Elaboración de informes de incidencias. Una vez resuelta la incidencia se elaborará un informe contemplando: incidencia, motivo, resolución si ya se ha producido, medidas preventivas a adoptar.
- Incorporación de hosts en la SAN¹.
- Revisión del cableado de la SAN al menos una vez al año. En esta revisión se comprobará/realizará el correcto etiquetado de los cables, retirada de aquellos cables que ya no estén operativos, etc.
- Asistencia técnica en las pruebas de contingencia periódica realizadas en Metro de Madrid. Estas pruebas se realizan fuera del horario habitual de oficina y con una franja de tiempo reducido. Por ello, es necesario la presencia física durante el desarrollo de las mismas en las instalaciones de Metro de Madrid.
- Tanto en productos hardware, como software, el adjudicatario se compromete a avisar, con al menos tres meses de antelación de cualquier posible discontinuidad de un producto equipo, módulo o funcionalidad, comprometiéndose a realizar la migración si así se determinase, o bien, buscar una alternativa sin aumento de coste. En todo caso, la decisión de migrar o no será de METRO y en ninguno de los casos, implicará que deje de proporcionar mantenimiento a los citados elementos.
- Mantenimiento preventivo hardware:
 - Comprobación del correcto estado de los distintos componentes de los equipos y su correcto funcionamiento, procediendo a la sustitución de aquellos que se encuentren en mal estado.
 - Limpieza de los equipos, incluidos sus componentes y periféricos asociados.
 - Verificar la correcta configuración y parametrización de los equipos.
 - Verificar la versión y correcto funcionamiento de los drivers instalados.
 - Inclusión de las actualizaciones de microcódigo HW.
- Mantenimiento preventivo software
 - Comprobar la existencia de nuevas versiones, parches y actualizaciones.
 - Detección de las condiciones de actualización, indicando las implicaciones y pormenores de cada proceso de cambio, tanto a nivel del equipamiento, como del sistema de gestión y su dimensionamiento con las distintas versiones del producto.
 - Documentar los beneficios que se obtienen con dichas versiones. Estos documentos se proporcionarán a Metro que estudiará su conveniencia.

¹ SAN: Storage Area Network: Red formada por directores de canal, dedicados en exclusiva al tráfico de datos de almacenamiento y backup entre los servidores y los equipos de almacenamiento.

- El adjudicatario debe disponer de entornos de prueba para chequear la actualización antes de introducirla en Metro de Madrid.
- Elaboración del plan de introducción de actualizaciones en el sistema de producción.
- Ejecución de la actualización.
- Creación de los mecanismos de vuelta atrás en caso de fallo de la actualización y las garantías de realizar las actualizaciones sin interrupción ni pérdida del servicio.
- A efectos de referencia, se señala que las horas establecidas para los mantenimientos preventivos de sistemas productivos son de lunes a viernes de 3 a 5 de la madrugada, o durante los fines de semana a cualquier hora que METRO determine.

3.1.1 NIVELES DE PRIORIDAD.

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 – Caída del sistema (CRITICA).**

Atención técnica inmediata. Implica soporte presencial, antes de 2 horas. Restablecimiento del servicio antes de 6 horas.

✓ **Prioridad 2 – El sistema no funciona a pleno rendimiento (IMPORTANTE).**

Atención técnica antes de 2 horas tras la apertura de la incidencia. Soporte presencial antes de 6 horas si es requerida por METRO. Solución de la avería antes de 24 horas.

✓ **Prioridad 3 – Avería que no influye en el funcionamiento normal del sistema.**

Atención técnica antes de 4 horas tras la apertura de la incidencia. Soporte presencial acordado entre las partes.

3.1.2 VERSIONES MEJORADAS DEL SOFTWARE.

Metro tendrá derecho a recibir cualquier versión, parche, mejora, etc., implementada para el hardware y software bajo el contrato y en el momento en que se comercialice. Las mejoras y la documentación del software estarán disponibles a través de descarga electrónica.

3.1.3 EQUIPO DE SOPORTE ASIGNADO.

La empresa licitadora asignará un equipo experimentado que será responsable de la ejecución de los servicios de mantenimiento.

El equipo asignado a Metro realizará las labores de soporte y mantenimiento, y trabajará proactivamente para aumentar la disponibilidad de los sistemas.

De entre todo el equipo que pueda estar asignado, deberá haber al menos dos figuras asignadas 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 realizadas en los equipos críticos.
 - Gestiona y asegura la comunicación entre los integrantes del equipo de soporte.
 - Asegura la calidad del desempeño del equipo.
- **Un Ingeniero de Soporte Proactivo:** Su misión es colaborar con el equipo técnico de METRO, realizando servicios Proactivos que incidan en la mejora continua de los sistemas, y en ayudar a la definición y puesta en marcha de los nuevos proyectos para asegurar la soportabilidad de la plataforma.
 - Gestión de los cambios.
 - Gestión efectiva de parches.
 - Instalación de parches.
 - Análisis de riesgo de los sistemas y disponibilidad de los mismos.
 - Inventario software y hardware de los sistemas.

3.1.4 SOPORTE A ACTIVIDADES DE METRO.

Existen dentro de la actividad diaria del entorno, acciones u operativas que implican al mantenedor. Son, por ejemplo:

- Cambios de configuraciones del almacenamiento.
- Cortes planificados de corriente.
- Pruebas de contingencia.
- Conexión de servidores nuevos.
- Etc.

Como puede desprenderse de los supuestos indicados en la enumeración anterior a modo de ejemplo, las actividades que originen la necesidad de soporte del adjudicatario pueden provenir de equipos no incluidos en el presente contrato, pero pueden afectar al correcto funcionamiento de los equipos que sí son objeto del presente contrato. Por ello METRO podrá solicitar asesoramiento técnico previo y presencia IN-SITU de Ingenieros de Software y/o de Hardware que den soporte a los equipos que puedan verse afectados por la acción u operativa prevista. En caso de que el riesgo de afectación a los equipos en mantenimiento se prevea nula, y ambas partes así lo acepten, podrá prescindirse de la presencia IN-SITU durante la acción u operativa de los Ingenieros de Software y/o de Hardware.

Esto es debido a que se debe implicar al mantenedor en los cambios de configuración de los elementos para que conozca exactamente y en todo momento el estado de la misma.

Esto es, Metro solicita la presencia IN-SITU de Ingenieros de software, y/o de hardware en el caso de que se manipule alguno de los dispositivos por cambio, ampliación o modificación de alguno de sus componentes. Si la modificación en el dispositivo incluye cambio de versiones de firmware, de drivers, de parámetros o de software, será necesario:

- Primero: El estudio por parte del adjudicatario de todas las necesidades para restablecer el servicio, después de la modificación de los citados componentes.
- Segundo: La presencia en las oficinas de Metro de un Ingeniero de primer o segundo nivel, dependiendo de la criticidad del servicio que realice las tareas relacionadas, tanto con hardware, como con el software.
- Tercero: Un seguimiento durante los días posteriores al cambio, que estará determinado en el estudio realizado en el punto primero y que puede ser In-Situ u Online, dependiendo de la criticidad del sistema a tratar, y que en cualquier caso si se produjera una incidencia, deberán presentarse en las oficinas de Metro hasta el total restablecimiento del servicio.

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 funciona 24 horas al día, los siete días de la semana. Ello da lugar a que las intervenciones en los servidores críticos se hagan siempre en horarios que no afecten al servicio y definidos de antemano por METRO, tras llegar a acuerdos con los Departamentos Usuarios.

Este epígrafe es aplicable para toda la plataforma, independientemente de que el elemento a intervenir esté o no en garantía.

A efectos exclusivamente informativos para los licitadores y no vinculantes con la futura actividad del Contrato, se aporta la información de la actividad dentro del Entorno de Almacenamiento y Backup de este tipo de acciones en los últimos 24 meses:

- 55 actuaciones, hardware y/o software: Estas actuaciones técnicas han representado un total aproximado de 350 horas, de las cuales, alrededor de 100 lo han sido en horario fuera de oficina (noches y/o fines de semana), acometidas conjuntamente por personal de Metro y del contratista del mantenimiento.

La inclusión de los datos históricos anteriores, no podrá utilizarse para determinar la cantidad o cualidad de los trabajos objetos del presente Contrato. Ni para establecer comparativas que permitan solicitar, por comparación, ningún tipo de compensación adicional a la contratada o suponga incrementos de alcance adicionales.

Evidentemente, este dimensionamiento de acciones es independiente de la actividad pura de incidencias, averías, o mantenimiento general.

3.2 DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA

La plataforma a mantener está distribuida en diferentes Centros de la Empresa. A continuación, se presenta el desglose según apartados.

Elemento	Fin de garantía	Cantidad	Meses
Cabinas de Almacenamiento			
VMAX 450F	01/01/2021	1	0
V-Brick	01/01/2021	1	0
GB de memoria caché	01/01/2021	1024	0
Directores Front-End	01/01/2021	6	0
Directores Compresión	01/01/2021	2	0
DAE 2,5"	01/01/2021	2	0
Discos SSD 2,5" 1,9TB	01/01/2021	33	0
Paquete software F	01/01/2021	1	0
Licencia VMAX Remote Replication	01/01/2021	1	0
CENTERA G4		1	24
Nodos de almacenamiento		8	24
TB brutos		16	24
Contrastar		1	24
Centera GOV Edition SW		1	24
Centera Replication		1	24
VNX 5700		1	24
DAE		15	24
Discos físicos de 300 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb		4	24
Discos físicos de 600 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb		114	24
Discos físicos de 2000 GB NL-SAS a 7.200 r.p.m. 6 Gb		33	24
-NavisphereManager		1	24
-SnapView		1	24
-NavisphereAnalyzer		1	24
-MirrorView/S		1	24
Discos físicos de 900 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb		28	24
Discos físicos de estado sólido 100 GB EFD		5	24
Discos físicos de estado sólido 200 GB EFD		9	24
Discos físicos de 2000 GB NL-SAS a 7.200 r.p.m. 6 Gb	01/08/2019	8	7
Discos físicos de 600 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb	01/08/2019	59	7
Discos físicos de estado sólido 200 GB EFD	01/08/2019	5	7
DAE	01/08/2019	5	7
Unisphere FAST Suite		1	24
Local Protection Suite		1	24
Remote Protection Suite		1	24
Puertos FC		8	24
VNX 5500		1	24
DAE		4	24

Elemento	Fin de garantía	Cantidad	Meses
Disco VAULT 600GB 15K 2.5 SAS		5	24
Disco 3TB NL 3.5 SAS		55	24
Disco 3TB NL 3.5 SAS	01/08/2019	8	7
DAE	01/08/2019	1	7
Puerto FC 8Gb		8	24
Unisphere Manager		1	24
VNX 5600	01/08/2018	1	19
DAE 15X3.5	01/08/2018	2	19
DAE 25X2.5	01/08/2018	4	19
Disco VAULT 300GB 15K 2.5 SAS	01/08/2018	4	19
Disco 900GB 10K 2.5 SAS	01/08/2018	69	19
Disco 2TB NL 3.5 SAS	01/08/2018	17	19
Disco 200GB 2.5 FAST CACHE	01/08/2018	7	19
Appliance RecoverPoint	01/08/2018	2	19
Puerto FC 8Gb	01/08/2018	16	19
Unisphere Manager	01/08/2018	1	19
Unisphere FAST suite	01/08/2018	1	19
Unisphere Remote Protection Suite	01/08/2018	1	19
Unisphere Local Protection Suite	01/08/2018	1	19
Unisphere Block Suite	01/08/2018	1	19
VMAX 450F	01/01/2021	1	0
V-Brick	01/01/2021	1	0
GB de memoria caché	01/01/2021	1024	0
Directores Front-End	01/01/2021	6	0
Directores Compresión	01/01/2021	2	0
DAE 2,5"	01/01/2021	2	0
Discos SSD 2,5" 1,9TB	01/01/2021	33	0
Paquete software F	01/01/2021	1	0
Licencia VMAX Remote Replication	01/01/2021	1	0
CENTERA G4		1	24
Nodos de almacenamiento		8	24
TB brutos		16	24
Contrastar		1	24
Centera GOV Edition SW		1	24
Centera Replication		1	24
VNX 5700		1	24
DAE		15	24
Discos físicos de 300 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb		45	24
Discos físicos de 2000 GB NL-SAS a 7.200 r.p.m. 6 Gb		50	24
Unisphere Manager		1	24
Discos físicos de 100 GB SATA Flash		5	24
Discos físicos de 200 GB SATA Flash		9	24
Discos físicos de 600 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb		107	24

Elemento	Fin de garantía	Cantidad	Meses
Discos físicos de 2000 GB NL-SAS a 7.200 r.p.m. 6 Gb	01/08/2019	8	7
Discos físicos de 600 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb	01/08/2019	56	7
Discos físicos de 900 GB SAS a 15.000 r.p.m. 6 Gb	01/08/2019	9	7
Discos físicos de estado sólido 200 GB EFD	01/08/2019	5	7
DAE	01/08/2019	4	7
Unisphere FAST Suite		1	24
Local Protection Suite		1	24
Remote Protection Suite		1	24
Puertos FC		8	24
VNX 5500		1	24
DAE		4	24
Disco VAULT 600GB 15K 2.5 SAS		5	24
Disco 3TB NL 3.5 SAS		55	24
Disco 3TB NL 3.5 SAS	01/08/2019	8	7
DAE	01/08/2019	1	7
Puerto FC 8Gb		8	24
Unisphere Manager		1	24
VNX 5600	01/08/2018	1	19
DAE 15X3.5	01/08/2018	2	19
DAE 25X2.5	01/08/2018	4	19
Disco VAULT 300GB 15K 2.5 SAS	01/08/2018	4	19
Disco 900GB 10K 2.5 SAS	01/08/2018	97	19
Disco 2TB NL 3.5 SAS	01/08/2018	17	19
Disco 200GB 2.5 FAST CACHE	01/08/2018	7	19
Appliance RecoverPoint	01/08/2018	2	19
Puerto FC 8Gb	01/08/2018	16	19
Unisphere Manager	01/08/2018	1	19
Unisphere FAST suite	01/08/2018	1	19
Unisphere Remote Protection Suite	01/08/2018	1	19
Unisphere Local Protection Suite	01/08/2018	1	19
Unisphere Block Suite	01/08/2018	1	19
STORAGE AREA NETWORK (S.A.N.)			
CISCO MDS9710	01/12/2020	2	0
Tarjetas de 48 puertos	01/12/2020	8	0
Puertos 16GB FC	01/12/2020	384	0
Puertos 2GB FC	01/12/2020	1	0
Enterprise License	01/12/2020	2	0
DCNM SAN License	01/12/2020	2	0
CISCO MDS9710	01/12/2020	2	0
Tarjetas de 48 puertos	01/12/2020	8	0
Puertos 16GB FC	01/12/2020	384	0

Elemento	Fin de garantía	Cantidad	Meses
Puertos 2GB FC	01/12/2020	1	0
Enterprise License	01/12/2020	2	0
DCNM SAN License	01/12/2020	2	0
CISCO MDS9148		2	24
24 puertos		8	24
SOFTWARE DE ALMACENAMIENTO			
PowerPath			
Licencias		20	24
LIBRERIAS FISICAS			
Quantum i2000		1	24
slot activados		300	24
Unidades IBM LTO4 4GB		4	24
Software de encriptación		1	24
Licencia de particionamiento		1	24
Quantum i2000		1	24
slot activados		200	24
Unidades IBM LTO4 4GB		4	24
Software de encriptación		1	24
Licencia de particionamiento		1	24
Quantum i500		1	24
slot activados		86	24
Unidades IBM LTO3		4	24
Deduplicación			
Avamar		1	24
Nodo de almacenamiento Avamar, Gen 4, 3,9 TB		1	24
Licencia de uso de Avamar Data Store Grid para un total de 3 Tb		1	24
Avamar		1	24
Nodo de almacenamiento Avamar, Gen 4, 3,9 TB		5	24
Licencia de uso de Avamar Data Store Grid para un total de 11 Tb		1	24
DataDomain	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500,NFS,CIFS	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500,CTL,NFS,CIFS	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500+4ES30,3TB SAS HDD,NFS,CIFS	01/05/2018	4	22
OPTION,ES30 SHELF,15X3TB SAS HDD,RACK	01/05/2018	4	22

Elemento	Fin de garantía	Cantidad	Meses
LICENSE,EXP CAP,DD4500,MORE THAN 180TB	01/05/2018	1	22
LIC REPLICATOR DD4500	01/05/2018	1	22
LICENSE BOOST DD4500	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500+4ES30,3TB SAS HDD,NFS,CIFS	01/08/2019	3	7
OPTION,ES30 SHELF,15X3TB SAS HDD,RACK	01/08/2019	3	7
LICENSE,EXP CAP,DD4500,MORE THAN 180TB	01/08/2019	1	7
DataDomain	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500,NFS,CIFS	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500,CTL,NFS,CIFS	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500+4ES30,3TB SAS HDD,NFS,CIFS	01/05/2018	4	22
OPTION,ES30 SHELF,15X3TB SAS HDD,RACK	01/05/2018	4	22
LICENSE,EXP CAP,DD4500,MORE THAN 180TB	01/05/2018	1	22
LIC REPLICATOR DD4500	01/05/2018	1	22
LICENSE BOOST DD4500	01/05/2018	1	22
SYSTEM,DD4500+4ES30,3TB SAS HDD,NFS,CIFS	01/08/2019	3	7
OPTION,ES30 SHELF,15X3TB SAS HDD,RACK	01/08/2019	3	7
LICENSE,EXP CAP,DD4500,MORE THAN 180TB	01/08/2019	1	7
SOFTWARE DE BACKUP			
EMC NetWorker			
Licenciamiento por capacidad para 130 TB		1	24

3.2.1 LICENCIAMIENTO POR CAPACIDAD

Metro de Madrid, tiene acordado para el entorno de copias de seguridad con EMC Networker el **licenciamiento por capacidad**. Con este licenciamiento, Metro de Madrid dispone de todas las licencias necesarias a cambio de un importe fijo de mantenimiento anual, el que se incluyen los servicios de soporte y servicios profesionales para los trabajos que se hagan en las instalaciones de Metro de Madrid.

4. OFERTA TÉCNICA

La oferta deberá contener la siguiente información:

- Descripción de la organización y de los medios técnicos que prevé dedicar específicamente y el equipo de trabajo que asignará.
- Información detallada de los servicios incluidos en el mantenimiento de los equipos y software. Se desglosará en apartados independientes para:
 - Almacenamiento: Desglosando por dispositivos VMAX, VNX y Centera.
 - Backup: Networker, Avamar y DataDomain.
 - Librerías Quantum.
 - Conectividad: Directores de canal, software.

- Resumen de la planificación de actividades prevista por el licitador, en la que se incluyan los plazos de ejecución e hitos principales del proyecto.

5. 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.

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. Esta información deberá aportarse en el archivo Excel facilitado. El licitador debe aportar los siguientes datos por elemento:

- Coste total a lo largo de la vigencia del Contrato.
- Coste prorrateado mensual durante la vigencia del Contrato a efectos de cálculo de cuota de pago.

La oferta total de cada licitador, será el importe que resulte de los cálculos que realiza la hoja en la que se deben rellenar los datos de importes mensuales por elemento, totalizado para los 24 meses de duración del Contrato.

5.1 VARIACIONES SOBREVENIDAS EN LA RELACIÓN DE EQUIPOS

Durante la vigencia del Contrato podrán producirse modificaciones de alcance del Contrato, que suponga una disminución o un incremento de los servicios de mantenimiento, objeto del presente Pliego.

Para que pueda llevarse a cabo la modificación del Contrato por cualquiera de las causas mencionadas en los párrafos siguientes, será requisito necesario la formalización por parte de Metro y del contratista del correspondiente acuerdo de modificación. METRO comunicará por escrito al Contratista las nuevas circunstancias, utilizando para ello el correo electrónico, siempre que sea posible la causa que la motiva, la operación u operaciones de mantenimiento afectadas, los equipos a los que afecta la modificación alcance y sus consecuencias económicas. Todas las modificaciones se realizarán por periodos de meses naturales.

5.1.1 DISMINUCIONES

Podrá producirse una disminución en el mantenimiento contratado por reducción del número de equipos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas, cuando en el marco de los planes de renovación de equipos que lleva a cabo METRO, haya de procederse a la sustitución de alguno, o algunos de los citados equipos, por cuanto dicha sustitución hace innecesario el mantenimiento del nuevo equipo hasta tanto en cuanto se produzca su salida de garantía.

Otras causas que pueden producir una disminución en el mantenimiento contratado serán las siguientes:

- Baja definitiva de sistemas o subsistemas, con la consiguiente disminución del número de equipos a mantener.
- Modificación del nivel de soporte de alguno de los equipos.
- Asumir con medios propios los trabajos de mantenimiento de alguno, o algunos de los equipos relacionados en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Las disminuciones en los servicios de mantenimiento será de un máximo del 20 % del importe de adjudicación.

- **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, hasta la finalización del Contrato. Esto supondrá el cálculo de una nueva cuota de mantenimiento para los meses siguientes.

5.1.2 INCREMENTOS

Podrá producirse un aumento en el mantenimiento contratado por la salida de garantía de equipos no incluidos inicialmente en el Concurso, o como consecuencia de la decisión de aumentar el nivel de servicio.

Los incrementos solo podrán producirse cuando haya habido algún decremento anterior o simultáneo y en ningún caso se podrá superar el importe de adjudicación del contrato.

- **ALTAS DE ELEMENTOS:**

Cuando METRO adquiriera 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 incremento de coste por los nuevos elementos, en función del elemento y del plazo que ese elemento está fuera de garantía y dentro de la vigencia del mismo.

El coste del alta de un nuevo elemento tendrá un importe máximo según se detalla a continuación, teniendo en cuenta que el alta se producirá como consecuencia de una bajada previa o simultánea y en ningún caso se superara el importe de adjudicación del contrato.

Este importe máximo se calculará del siguiente modo:

Dependiendo del tipo de elemento, cada licitador establecerá un porcentaje anual de mantenimiento en su oferta económica que se aplicará al precio de adquisición del elemento. Este importe se prorrateará por el plazo en el que el elemento se mantendrá dentro del Contrato a la finalización de su garantía y dará lugar a un importe máximo.

Los porcentajes a establecer por los licitadores en su oferta económica son los siguientes:

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

- Almacenamiento a %

- Backup: Software de Networker **b %**
- DataDomain y Avamar **c %**
- Librerías Quantum Scalar i2000, i500 **d %**
- Conectividad: Directores de canal, software. **e %**

Ejemplo:

Se adquiere un elemento de almacenamiento por un importe de 100.000 €. La garantía vence 4 meses antes de la finalización del Contrato.

El coste del alta del nuevo elemento será como máximo de $100.000 \times a\% / 12 \times 4$ y se devengará mensualmente en los meses que aplique. En ningún caso se superará el importe de adjudicación del contrato.

Si el importe del nuevo elemento es mayor que el máximo calculado por METRO a partir de los coeficientes ofertados por el adjudicatario será este el importe que deberá asumirse teniendo en cuenta que en ningún caso se superará el importe de adjudicación del contrato.

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.

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 y una baja del que se retira.

6. CONDICIONES ESPECIALES A TENER EN CUENTA

6.1 RECURSOS HUMANOS

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 cumplir al menos los requisitos establecidos en estos Pliegos.

No se permitirá al Adjudicatario un nivel de rotación en el personal de más de un 25% anual, salvo en causas justificadas.

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



Esta evaluación de recursos se podrá realizar en cualquier momento, desde la formalización del contrato 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.

En el caso de subcontratar algún servicio en otra empresa, se requiere la misma información de dicha empresa y del personal asignado al servicio.

Madrid, 3 de mayo de 2017