



Metro de Madrid, S.A.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Mantenimiento de Electrificación, Señales y
Comunicaciones

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE LAS LICENCIAS SOFTWARE DE HEWLETT PACKARD DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

CÓDIGO: PL-MI-SIST-17-00-0003

ELABORADO: Gustavo Martín Castro
Javier Cabezón Sánchez
REVISADO: Francisco Javier Martín Iglesia
APROBADO: Adolfo García Pardo

FECHA: 13/01/2017
FECHA: 30/01/2017
FECHA: 24/02/2017



ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	3
2	OBJETO	4
3	ENTORNO ACTUAL.....	5
4	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	6
	4.1 INVENTARIO DE LICENCIAS	6
	4.1.1 Renovables	6
	4.1.2 Nuevas	7
	4.2 SERVICIO DE SOPORTE.....	7
5	CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN.....	9
	5.1 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	9
	5.2 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS	9
	5.2.1 Planificación y Dirección	9
	5.2.2 Seguimiento y Control	9



1 ANTECEDENTES

Los Sistemas de Explotación agrupan a los sistemas informáticos aplicados a la operación del servicio de transporte. Lo forman múltiples sistemas, normalmente con una arquitectura distribuida, con la supervisión y mando de los elementos situados en las estaciones y túneles desde los Centros de Control: Puesto Central, Telemando de Instalaciones, Control y Seguridad (en adelante TICS), Puesto de Seguridad Local (en adelante PSL) y Centro de Operaciones de Mantenimiento y Monitorización de Instalaciones (en adelante COMMIT). Son sistemas esenciales en la operativa de METRO DE MADRID y en el cumplimiento de la misión de transportar viajeros.

Los Sistemas de Almacenamiento, Archivado y Backup situados en los Centros de Proceso de Datos (CPD) del Puesto Central de Alto del Arenal, así como sus sistemas réplica ubicados en el Puesto de Mando Réplica de Puerta del Sur, surgieron para dar soporte a la plataforma tecnológica instalada de los sistemas informáticos de explotación y en la actualidad son los encargados de proveer los siguientes servicios:

- Almacenamiento centralizado y de alta velocidad, que permite:
 - El arranque desde la SAN (red de almacenamiento de fibra óptica) de aquellos servidores que así lo necesiten para, de esta manera, aumentar su disponibilidad.
 - Compartir archivos entre los diferentes elementos que conforman un aplicativo, al disponer de un único repositorio, de manera ágil.
 - Capacidad de crecimiento de forma rápida, sencilla, casi inmediata y sin necesidad de parada de servicios.
 - Virtualización.
- Almacenamiento centralizado a través de red.
- Archivado de información de forma centralizada a través de red
- Servicios de copia de seguridad y recuperación ante desastres de los diferentes elementos que conforman la plataforma tecnológica de los sistemas informáticos de explotación.



2 OBJETO

El objeto del presente documento es describir los productos software del fabricante HEWLETT PACKARD ENTERPRISE (HPE) de los Sistemas de Explotación de METRO DE MADRID y las condiciones en que se deben prestar los servicios de soporte, como base para la licitación del *Mantenimiento de las licencias software de Hewlett Packard de los Sistemas de Explotación*.



3 ENTORNO ACTUAL

El Sistema de Almacenamiento, Archivado y Backup que da soporte a los sistemas informáticos de explotación está formado por una arquitectura distribuida entre los CPD del Puesto de Mando, Puesto de Mando Réplica y Cristalia, cuyos componentes son:

- Sistema de Almacenamiento. Compuesto de los siguientes elementos:
 - Cabinas de almacenamiento HPE 3PAR
 - Switches de Fibra óptica
- Sistema de Archivado. Compuesto de los siguientes elementos:
 - Cabinas de almacenamiento HPE MSA 2040 de Fibra Óptica
 - Controladoras HPE3PAR StoreServ File Controller
- Sistema de Backup. Compuesto de los siguientes elementos:
 - HPE StoreOnce
 - MSL
- Servidores. Compuesto de los siguientes elementos que dan servicio a los sistemas anteriores:
 - Servidores de Dominio
 - Servidores de Backup
 - Master servers (cell manager)
 - Media Servers
 - Gestores de licencias de Backup (MoM)
 - Servidores de BBDD
 - Servidores de Gestión centralizada de Infraestructura
 - Servidores aplicativos:
 - HPE OO
 - HPE SOM
 - HPE SO
- Clientes. Cualquier equipo de los Sistemas de Explotación, con sistemas operativos Windows (desde Windows 2000 en adelante) y Linux (versión 4.x en adelante).



4 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos es el *Mantenimiento de las licencias software de Hewlett Packard de los Sistemas de Explotación*, y que se definen en este documento.

4.1 INVENTARIO DE LICENCIAS

La relación de licencias objeto de esta contratación se detallan a continuación. Así mismo se indica tanto el código de producto, como su denominación, cantidad de licencias, el tipo de soporte requerido en la renovación y el SAID asociado.

Se pueden clasificar según dos categorías:

1. Renovables: licencias que renuevan el soporte ya que están dentro de contratos de mantenimiento de licencias, vigente hasta el 31 de Diciembre de 2017.
2. Nuevas: licencias que se han adquirido durante los últimos años y el mantenimiento de licencias se contrata por primera vez.

4.1.1 Renovables

CÓDIGO PRODUCTO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TIPO SOPORTE	IDENTIFICADOR SOPORTE (SAID)
B6953AA	OV Data Protector drive UNIX SAN etc. LTU	6	24x7	1075 8067 3906 1078 2242 5541 1071 1414 6250
B6961CA	HP Data Protector Starter pack for Linux LTU	2	24x7	
B6965BA	OV Data Protector On line win-linux LTU	52	24x7	
B7038BA	Hp Data Prot. Advanced Bkup Dsk 10 TB LTU	5	24x7	
B6957BA	HP Data Prot 61-250 Slots Library LTU	2	24x7	
B6966AAE	HP DP Manager of Managers Windows E-LTU	4	24x7	
B6961CA	HP Data Protector Starter pack for Linux LTU	2	24x7	
B6965BA	OV Data Protector On line win-linux LTU	2	24x7	
M2Z83AAE	HP SOM 10.00 SW E-Media	3	24x7	1075 8633 1963
M2Z87AAE	HP SOM Ult Perf 25 MAP/to3k SW E-LTU	25	24x7	
M3A04AAE	HP Storage Esntials Entitlement SW E-LTU	3	24x7	
A8G55AAE	HP Backup Navigator 10-49TB SW E-LTU	16	24x7	1082 3567 2910 1082 6235 6906 1082 5544 9579
B6965BAE	HP DP On-line Backup WIN e-LTU	1	24x7	
TD589AAE	HP DP ZDB for Linux for 10TB SW E-LTU	2	24x7	
TD593AAE	HP DP IR for Linux for 10TB SW E-LTU	2	24x7	
H7U62AAE	HP DP Ext On-line Backup Win/Lin Srv SW e-LTU	4	24x7	



DIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

4.1.2 Nuevas

Corresponde a licencias de productos y productos nuevos, que se han adquirido durante los últimos años, y que tras la finalización del soporte asociado a su adquisición es necesario renovar su soporte.

CÓDIGO PRODUCTO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	TIPO SOPORTE	IDENTIFICADOR SOPORTE (SAID)
A8G55AAE	HP Backup Navigator 10-49TB SW E-LTU	55	24x7	1083 4339 1188
M4H57AAE	HPE VM Exp Ent 6 Skt Start Pk/Inst E-LTU	3	24x7	1083 4339 1188
M4H58AAE	HPE VM Exp Ent 1Add Skt/Inst SW E-LTU	1	24x7	1083 4339 1188
TD703AAE	HPE OO Virtual Machine 10 Node SW E-LTU	1	24x7	1080 7553 3804
TD702AAE	HPE OO Server and Storage Node SW E-LTU	40	24x7	1080 7553 3804
TD704AAE	HPE OO Network O-Node SW E-LTU	30	24x7	1080 7553 3804
B7038BAE	Hp Data Prot. Advanced Bkup Dsk 10 TB LTU	1	24x7	1080 2235 1250
B7038AAE	Hp Data Prot. Advanced Bkup Dsk 1 TB LTU	1	24x7	1080 2235 1250
TB737AAE	HP DP Granular Recovery Extens. SW E-LTU	39	24x7	1080 2235 1250
M3E25AAE	HP Storage Optimizer 100 TB SW E-LTU	1	24x7	1083 6980 7763

4.2 SERVICIO DE SOPORTE

El servicio de soporte software solicitado se corresponde con el denominado *HP Software Support Foundation 24x7*, que ofrece las siguientes características:

- Asistencia telefónica 24x7
- Actualizaciones de Software
 - Descarga de actualizaciones
 - Notificación de nuevas versiones por correo electrónico
 - Petición de Actualizaciones online.
- Análisis de problemas e incidencias
 - Aislar el problema para su análisis
 - Acceso a recursos técnicos expertos (knowledge base)
 - Gestión de Escalado
- Tiempo de respuesta mejorado
 - Los ingenieros del Centro de Respuesta de HPE trabajan con el equipo de TI para brindar asesoría sobre recursos y uso del software, diagnóstico y resolución de problemas, identificación de defectos del software y acceso a los parches. El soporte de software HPE suministra acceso electrónico para proporcionar información de soporte integral que permite ubicar la información básica del producto y soporte. Dentro del marco del presente contrato de soporte se definen los siguientes tiempos de respuesta en función del nivel de



gravedad de la incidencia.

- Se definen los siguientes niveles de gravedad:

Nivel de Gravedad 1: CRÍTICO – Sistema productivo caído. El producto HPE está inutilizable lo que genera una interrupción total del trabajo u otro impacto comercial grave. No hay solución temporal disponible.

Nivel de Gravedad 2: GRAVE – Fallo de característica o función mayor. Operaciones limitadas gravemente. Hay una solución temporal disponible.

Nivel de Gravedad 3: MEDIO – Fallo de característica o función menor. El producto no opera como se lo diseñó; impacto menor en el uso; implementación de una solución temporal aceptable.

Nivel de Gravedad 4: BAJO – Problema menor. Solicitud de documentación, información general, solicitud de mejora o funcionalidad.

	Nivel de Gravedad 1: CRÍTICO	Nivel de Gravedad 2: GRAVE	Nivel de Gravedad 3: MEDIO	Nivel de Gravedad 4: BAJO
Tiempo de respuesta objetivo 24x7	1 hora	4 horas	6 horas en horario Comercial	1 día hábil

Una vez formalizado el contrato, el ADJUDICATARIO hará entrega a METRO DE MADRID de un informe de cumplimiento de todas las licencias involucradas. Dicho informe será elaborado por el fabricante titular de los productos objeto del licenciamiento, es decir, HPE. En dicho informe se detallarán las licencias, el tipo de soporte contratado, la fecha de inicio y fin de validez, además del código identificador del soporte.



5 CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN

5.1 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizarán tanto en las dependencias de METRO como en las instalaciones del ADJUDICATARIO, en función de las necesidades establecidas en cada momento por la Dirección del Servicio de METRO. En ambos casos, corresponde al ADJUDICATARIO dotar al personal asignado de todos los elementos necesarios para llevar a cabo el trabajo, tales como ordenadores, servicios de comunicación telefónica y de datos, servicios de impresión, material de oficina, etc.

5.2 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

5.2.1 Planificación y Dirección

Corresponde a METRO DE MADRID, destinatario de los trabajos a realizar, la supervisión de las tareas para lograr los objetivos, en base a las especificaciones del presente documento, proponer las modificaciones que convenga introducir o, en su caso, proponer la suspensión de los trabajos si existiese causa motivada.

La prestación de los servicios se organizará bajo la forma de un único servicio global, sin perjuicio de que, si la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID lo considera necesario para una mejor prestación de los servicios, ésta se organice dinámicamente en diferentes servicios, con asignación de trabajos y seguimiento individualizado. Se realizarán reuniones periódicas entre la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID con el Responsable del Servicio para cada uno de dichos servicios en los que se haya organizado en cada momento la prestación.

5.2.2 Seguimiento y Control

El seguimiento y control del servicio se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo de la evolución del servicio entre el responsable del equipo de trabajo por parte del ADJUDICATARIO y la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID.
- METRO DE MADRID podrá establecer los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo la planificación, seguimiento y control del servicio.
- Reuniones de seguimiento y revisiones técnicas del responsable del equipo de trabajo, por parte del ADJUDICATARIO, y la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al servicio, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de las actividades realizadas.
- Tras las revisiones técnicas, la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida en que no respondan a lo especificado en las reuniones de planificación o no superasen los controles de calidad acordados, en cuyo caso se levantará la correspondiente acta.



DIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

METRO DE MADRID participará activamente, mediante el Director del Servicio y las personas por él designadas, en el seguimiento y control de la prestación del servicio. Para ello se establecerán:

- Reuniones periódicas para conocer el grado de avance de las actividades a realizar, según la planificación establecida y las necesidades de la explotación de las instalaciones, así como conocer y analizar conjuntamente los problemas y soluciones a adoptar.
- Elaboración de informes de seguimiento que recojan los datos estadísticos que permitan el seguimiento e informes técnicos de hechos relevantes para la prestación.

De todas las reuniones celebradas, el ADJUDICATARIO realizará un acta que será firmada y por tanto aprobada por ambas partes en todo su contenido.