

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original

# Pliego de Prescripciones Técnicas

---

---

***“SOPORTE A SERVIDORES ORACLE SPARC-T8”***

---

---



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO “SOPORTE A SERVIDORES ORACLE SPARC-T8” A ADJUDICAR MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO CON CRITERIO PRECIO**

**INDICE:**

<b>CLÁUSULA 1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>CLÁUSULA 2. OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>3</b>
<b>CLÁUSULA 3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>CLÁUSULA 4. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.....</b>	<b>3</b>
4.1 Soporte técnico .....	3
4.2 Mantenimiento correctivo .....	4
4.3 Nivel de soporte.....	4
4.4 Actualizaciones .....	6
4.5 Reemplazo de piezas de Hardware .....	6
<b>CLÁUSULA 5. CONDICIONES ADICIONALES .....</b>	<b>6</b>
5.1 Disponibilidad de medios .....	6
5.2 Responsable del servicio.....	7
<b>CLÁUSULA 6. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>8</b>
<b>CLÁUSULA 7. CALIDAD DEL SERVICIO .....</b>	<b>8</b>
<b>CLÁUSULA 8. EXIGENCIA DE certificación COMO PARTNER .....</b>	<b>8</b>
<b>CLÁUSULA 9. CONSULTAS TÉCNICAS SOBRE EL PLIEGO .....</b>	<b>8</b>
<b>ANEXO 1. RELACIÓN DE EQUIPOS.....</b>	<b>9</b>

## CLÁUSULA 1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo establecido en el *Artículo 10 de la Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* (B.O.C.M. núm. 311, de 30 de diciembre de 2005); modificada parcialmente por la *Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* (B.O.C.M. núm. 311, de 31 de diciembre de 2015); por el *Artículo 26 de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Actividad Económica y la Modernización de la Administración de la Comunidad de Madrid* (B.O.C.M. núm. 304, de 22 de diciembre de 2022); y por el *Artículo 7 de la Ley 8/2024, de 26 de diciembre, de medidas para la mejora de la gestión pública en el ámbito local y autonómico de la Comunidad de Madrid* (BOCM número 308, de 27 de diciembre de 2024), la **Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid** (en adelante la **Agencia**), se configura como ente público de los previstos en el *Artículo 6 de la Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid*, con personalidad jurídica propia, plena capacidad jurídica y de obrar para el cumplimiento de sus fines y con plena autonomía orgánica y funcional, que tiene por objeto, de acuerdo con las directrices establecidas por la consejería competente en materia de Digitalización, la planificación y ejecución de proyectos y servicios relacionados con tecnologías de la información, comunicaciones electrónicas y ciberseguridad, garantizando la interoperabilidad, escalabilidad, compatibilidad, suministro e intercambio de información, en el ámbito de actuación definido en el apartado dos de este artículo 10.

Entre las **competencias** que, conforme al *Artículo 10 – Tres, de la Ley 7/2005*, se atribuyen a la Agencia, bajo la dirección y coordinación de la Consejería competente en materia de Digitalización, para el cumplimiento de sus objetivos, se recogen, en concreto, las siguientes:

- d) *La adquisición, el diseño, desarrollo, implantación, mantenimiento, gestión y evolución de la infraestructura tecnológica, sistemas de información y de comunicaciones electrónicas y seguridad de la información de titularidad de la Agencia, así como la ejecución de las actuaciones para su consolidación y racionalización, incluyéndose en particular el puesto de trabajo, las infraestructuras de almacenamiento, los centros de procesos de datos, incluido el uso de nubes públicas y privadas de la Comunidad de Madrid y el archivo electrónico único de los expedientes y documentos electrónicos.*

Dentro del precitado ámbito competencial, en la actualidad la Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid dispone de un conjunto de equipos, la mayoría de misión crítica, que soportan las bases de datos y muchas de las aplicaciones de los sistemas de información que gestiona esta Agencia, instalados en un CPD gestionado por Madrid Digital ubicado dentro del territorio que delimita la Comunidad de Madrid.

Para dar cobertura a estas necesidades, se adquirieron **cuatro servidores Oracle SPARC-T8** para renovación tecnológica de los sistemas anteriores SPARC-T4, que albergaban todas las BBDD Oracle en las que se encontraban los esquemas de datos de un gran porcentaje de las aplicaciones que tiene publicadas Madrid Digital.

Aunque hay un proyecto de evolución tecnológica que permite ir reduciendo la capacidad necesaria de estos Sistemas, en la actualidad aún se requiere contar con estos equipos, con servicio de BBDD a aplicaciones críticas para Madrid Digital.

Para garantizar el soporte y continua disponibilidad de dichos equipos, resulta necesario contratar un servicio de soporte y mantenimiento de servidores Oracle SPARC-T8 y del sistema operativo, siendo competencia de la Agencia proporcionar lo que se pretende, atendiendo a la especificidad



de los servicios que constituyen su objeto, y la necesidad de abordar los mismos de manera eficaz y con las garantías necesarias, por lo que procede la tramitación del oportuno expediente de contratación.

## **CLÁUSULA 2. OBJETO DEL CONTRATO**

El contrato tiene por objeto la prestación de los servicios de mantenimiento, soporte técnico y actualizaciones de firmware de los componentes de los servidores Oracle Sparc-T8 y del software Solaris, de conformidad con lo establecido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas

## **CLÁUSULA 3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

En la actualidad, todos los equipos a incluir en el contrato de mantenimiento y soporte se encuentran en un CPD, gestionado por Madrid Digital, ubicado dentro del territorio que delimita la Comunidad de Madrid.

Para todos los productos recogidos en el Anexo I al presente Pliego, se requiere un **servicio** de soporte con las características que se relacionan en la **Cláusula 4**.

Los equipos a soportar son cuatro servidores Oracle SPARC T8, cuyas características hardware hacen que el concepto Oracle Solaris Legacy Containers sea de ocho unidades en total. Esta agrupación de ocho unidades, independiente de los servidores, responde al uso indistinto de los containers distribuidos en los cuatro servidores.

## **CLÁUSULA 4. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS**

Para todos los productos recogidos en el Anexo I al presente Pliego, se requiere un servicio de soporte con las características que se relacionan en los apartados del presente pliego. El mantenimiento requerido incluirá todos los componentes hardware incluidos en los servidores, así como todo el software asociado al hardware y sistema operativo.

### **4.1 Soporte técnico**

Consiste en Servicios de Soporte de Sistemas de Hardware, software de sistema operativo incluyendo firmware de los componentes, en lo relacionado a los Sistemas Hardware objeto del contrato.

Los servicios de soporte consistirán en:

- Actualizaciones de programas, parches, correcciones, parches de seguridad y alertas de seguridad para software de sistema operativo y software integrado
- Actualizaciones de parches críticas para el software de sistema operativo Oracle Solaris
- Acceso a nuevas versiones de Sistema Operativo Solaris, cuando sean publicadas por Oracle.
- Herramientas de mejora.
- Instalación de actualizaciones de software integrado especificadas como Instalables según indicaciones de Oracle.

- Asistencia con las solicitudes de servicio las veinticuatro (24) horas del día y siete (7) días a la semana (24x7)
- Acceso a My Oracle Support (sistemas web de Soporte al Cliente 24x7), incluida la posibilidad de Registrar solicitudes de servicio en línea.

El adjudicatario deberá facilitar soporte remoto, tanto telefónico como por medios electrónicos, que permita seguimiento del soporte así como autoayuda.

#### 4.2 Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo incluye la subsanación o reparación de averías o funcionamiento defectuoso, de acuerdo a las especificaciones siguientes:

- Reparar o reemplazar los componente o piezas de Hardware tal cual se indica en el apartado 4.5 del presente pliego
- La notificación de avería podrá realizarse durante las veinticuatro horas del día, todos los días de vigencia del contrato (servicio 24x7).
- Se deberá habilitar un mecanismo automático que notifique a la empresa responsable de una avería en el Sistema, la cual disparará las tareas y avisos a Madrid Digital para su resolución.
- Las incidencias registradas se clasificarán según los siguientes grados:
  - **Gravedad 1:** interrupción grave del sistema (por ejemplo, una interrupción grave de la operatividad o funcionalidad del sistema fundamental para Madrid Digital, la caída de un servidor o un fallo total del sistema).
  - **Gravedad 2:** interrupción importante del sistema (por ejemplo, una interrupción importante de la funcionalidad fundamental para Madrid Digital que no afecte a todo el sistema, tal como pérdida de la capacidad de realizar funciones de pago, pérdida total de la capacidad de elaboración de informes [local o alojada], pérdida total de la capacidad de impresión, imposibilidad de restablecer los totales o completar auditorías de final de jornada, principio de jornada o nocturnas, carga muy lenta de páginas o imágenes, o interfaz de herramientas inaccesible)
  - **Gravedad 3:** fallo de funcionamiento único (por ejemplo, una interrupción menor de la operatividad o funcionalidad que no afecte a todo el sistema, tal como problemas de registro de horas, fallo aislado de impresión, fallo aislado de terminales o de puestos de trabajo, etc.).
  - **Gravedad 4:** pregunta o incidencia menor o procedimental (por ejemplo, preguntas relacionadas con la configuración o la programación, preguntas relacionadas con la funcionalidad, operatividad o problemas estéticos o de formato)

#### 4.3 Nivel de soporte

El adjudicatario se compromete a la atención de los servicios, anteriormente descritos, para garantizar el correcto funcionamiento, dando respuesta a las consultas e incidencias en caso de producirse, con el siguiente nivel de soporte:

- **Marco de cobertura:**

##### Cobertura de soporte:

- Las 24 horas del día, los 7 días de la semana.



Recepción de casos:

- Las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Tiempo de respuesta y tiempo de resolución:

- El **tiempo de respuesta** se computará, dependiendo del nivel de gravedad como sigue:

NIVEL DE GRAVEDAD	TIEMPO DE RESPUESTA
Gravedad 1	Dentro de las 2 horas siguientes a la apertura del caso
Gravedad 2	Dentro de las 6 horas siguientes a la apertura del caso
Gravedad 3	Dentro de las 24 horas siguientes a la apertura del caso

- El **tiempo de resolución** se computará como sigue:
  - ✓ Para incidencias de Gravedad 1 se establecerá una solución definitiva o alternativa<sup>(1)</sup> en un plazo máximo de 24 horas a contar desde la apertura del caso.
  - ✓ Para las incidencias de Gravedad 2 se establecerá una solución definitiva o alternativa<sup>(1)</sup> en un plazo máximo de 1 semana a contar desde la apertura del caso.
  - ✓ Para las incidencias de Gravedad 3 se establecerá una solución definitiva o alternativa<sup>(1)</sup> de 30 días naturales, siempre que la incidencia no se repita, que se computaría como incidencia de Gravedad 2.

(1) Se entiende por solución alternativa, una solución temporal que permita la continuidad del servicio hasta su solución definitiva.

Análisis y resolución del problema:

- El adjudicatario debe ofrecer soporte correctivo para solucionar los problemas de los productos de hardware, detallados en el *Anexo I*, que sean identificables y reproducibles. Asimismo, debe ofrecer soporte para ayudar a identificar y detectar los problemas difíciles de reproducir. Además, debe asistir en el uso y ajuste de los parámetros de configuración de dichos productos.

- Madrid Digital se reserva el derecho de **trasladar** a otro centro, dentro de la Comunidad de Madrid, cualquier equipo incluido en el objeto del contrato, notificando al contratista la nueva ubicación.

El adjudicatario debe garantizar la comunicación en castellano, en horario laboral, con el personal técnico de Madrid Digital, los días laborables y en el horario local de 09:00h a 18:00h.

- El adjudicatario se compromete a facilitar a Madrid Digital las instrucciones necesarias, así como las operaciones y manuales de utilización, a los que están sometidos los productos para su correcto uso y operatividad.

#### 4.4 Actualizaciones

Siguiendo lo indicado en el apartado 4.1 Soporte Técnico, la firma adjudicataria deberá garantizar la disponibilidad, sin coste adicional, de nuevas versiones y/o revisiones de los productos software (firmware y driver) objeto del contrato en un **plazo máximo de tres meses** a partir de su liberación.

#### 4.5 Reemplazo de piezas de Hardware

En caso de que, como consecuencia de una incidencia o mal funcionamiento, sea necesario el reemplazo de una pieza de hardware, el adjudicatario enviará la pieza de reemplazo correspondiente a la Agencia y desplegará los esfuerzos necesarios para cumplir con los objetivos de respuesta, así como la resolución de las incidencias que de esta necesidad de reemplazo se deriven.

El reemplazo de las piezas averiadas consideradas auto-reemplazables, componentes que pueden ser sustituidos sin necesidad de asistencia técnica especializada, y que Oracle Identifica como CRU (Customer Replaceable Unit) indicadas a continuación, las realizará Madrid Digital o quien Madrid Digital delegue dicha función, siguiendo las instrucciones del adjudicatario del contrato.

Piezas consideradas como CRU:

- **Discos duros:** Los discos duros pueden ser reemplazados fácilmente en caso de fallo o actualización.
- **Módulos de memoria:** Los módulos de memoria (RAM) son accesibles y reemplazables.
- **Unidades de alimentación:** Las fuentes de alimentación redundantes pueden ser intercambiadas sin necesidad de apagar el sistema.
- **Ventiladores:** Los ventiladores de enfriamiento también son reemplazables para mantener el sistema en funcionamiento óptimo.

### CLÁUSULA 5. CONDICIONES ADICIONALES

#### 5.1 Disponibilidad de medios

El adjudicatario deberá contar con los medios propios y de toda índole necesarios para proporcionar el soporte técnico necesario para llevar a cabo con éxito los servicios objeto del contrato, incluida la formación del personal asignado a la ejecución del mismo.

- El adjudicatario facilitará las especificaciones técnicas y sobre las infraestructuras que fueran necesarias para la buena adaptabilidad de los productos a mantener y actualizar.
- Todos los gastos ocasionados por los desplazamientos del personal prestador del servicio durante el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato serán por cuenta del adjudicatario.
- Para el caso de que los servicios contratados puedan implicar para el adjudicatario, por razones de cumplimiento de plazos u otros motivos, la decisión de prestación de los mismos en régimen de turnos o en sábados o festivos, o en horario nocturno, la Agencia no aceptará costes adicionales por estas circunstancias, que deberán ser asumidos siempre por el adjudicatario.
- El adjudicatario aportará, opcionalmente, a su cargo y previa autorización de la Agencia, las herramientas de hardware y software que estime pertinentes y que sean complementarias a los sistemas de información que usa esta Agencia y compatibles con ellos, para el adecuado y mejor cumplimiento de las prestaciones que constituyen el objeto del contrato.

- El adjudicatario responderá siempre de la adecuación del personal asignado a la prestación del servicio objeto del contrato. A tal efecto, durante la ejecución del contrato, la Agencia podrá verificar la cualificación profesional del equipo de trabajo.

## 5.2 Responsable del servicio.

El adjudicatario, el primer día de ejecución del contrato, designará a un **Responsable del Servicio** ante esta Agencia y deberá aportar el “Curriculum Vitae” del mismo, que deberá presentar debidamente cumplimentado y firmado por la persona que ostente la representación, especificando su cualificación profesional (con detalle de categoría, titulación, formación y actividad profesional).

Los costes por los trabajos realizados por parte del Responsable del Servicio no tendrán coste añadido para esta Agencia.

Este responsable se encontrará en permanente contacto con el personal que la Dirección de Madrid Digital designe.

El adjudicatario informará por escrito, a través del Responsable del Servicio, sobre la planificación de trabajos, el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas.

En particular, este responsable realizará, entre otras, las siguientes *tareas*:

- **Coordinar el apoyo técnico y suministrar la formación necesaria** al equipo humano que realice los trabajos objeto del contrato, en todos aquellos aspectos que sean necesarios para el perfecto desempeño de los mismos.
- **Impartir con exclusividad a su personal las instrucciones específicas** necesarias para el buen término de los trabajos objeto del contrato, teniendo en cuenta, en cualquier caso, las instrucciones genéricas que se desprendan de lo establecido en el presente Pliego.
- **Supervisar y controlar el servicio de mantenimiento** a prestar, e informar al interlocutor de Madrid Digital de las posibles incidencias.
- **Ejercer el mando y el poder organizativo sobre el equipo adscrito por el adjudicatario** a la prestación de los servicios objeto del presente contrato, que estará siempre bajo la disciplina laboral y el poder de dirección del adjudicatario, con independencia de que, para el mejor cumplimiento del servicio, ocasionalmente pueda el adjudicatario destacar personal del equipo prestador del servicio en cualquier Centro de trabajo, oficinas o ubicaciones de la Comunidad de Madrid.

Con una periodicidad trimestral, a contar desde el inicio del contrato, el adjudicatario, a través del Responsable del Servicio, informará sobre la planificación de trabajos y el estado de ejecución del contrato.

- Informar a Madrid Digital, con la periodicidad que ésta defina, sobre el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas.
- Mantener con el *Responsable del Contrato* designado por Madrid Digital reuniones periódicas de seguimiento del contrato y de los trabajos realizados.
- Y, en general, todas aquellas tareas que resulten necesarias para la correcta ejecución del contrato.



## **CLÁUSULA 6. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS**

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

- Seguimiento continuo de la evolución de los trabajos entre el **Responsable del Servicio** por parte del adjudicatario y el **Responsable del Contrato** que Madrid Digital designe. A tal fin, el adjudicatario designará como único interlocutor ante Madrid Digital, al **Responsable del Servicio** que será quien represente al adjudicatario, y asistirá a las reuniones de seguimiento del contrato.
- Las reuniones de seguimiento se celebrarán con la periodicidad que el Responsable del Contrato de Madrid Digital determine, y tendrán como finalidad controlar y garantizar que los trabajos se ejecutan con los niveles de calidad requeridos y de conformidad con las condiciones contractuales determinadas en el presente Pliego.

## **CLÁUSULA 7. CALIDAD DEL SERVICIO**

Durante el periodo de ejecución del contrato, el adjudicatario propondrá las mejoras de calidad que estime oportunas, para optimizar la actividad desarrollada. No obstante, Madrid Digital podrá establecer acciones de aseguramiento de la calidad sobre las tareas realizadas y los productos obtenidos.

## **CLÁUSULA 8. EXIGENCIA DE CERTIFICACIÓN COMO PARTNER**

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, deberá aportar documentación que acredite estar en posesión del certificado que se indica a continuación, así como el compromiso de mantener dicha acreditación durante el periodo de ejecución del contrato:

- **Oracle PartnerNetwork (OPN) y tener los acuerdos necesarios en vigor (MDA, FUDA, PSDA)**

## **CLÁUSULA 9. CONSULTAS TÉCNICAS SOBRE EL PLIEGO**

Durante el periodo de presentación de ofertas y ante cualquier duda o necesidad de aclaración referida a las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas, los licitadores puede dirigirse a:

**Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid**

***Dirección de Sistemas***

Email : [MADRIDDIGITAL.SISTEMAS@madrid.org](mailto:MADRIDDIGITAL.SISTEMAS@madrid.org)

El licitador deberá identificar a un único responsable de la oferta, que será durante el periodo de licitación, el interlocutor único con la Agencia, para cualquier tipo de consulta o aclaración sobre los términos expuestos en el presente pliego.

Por su parte la Agencia se compromete a responder en los términos indicados en el *Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*.

## ANEXO 1. RELACIÓN DE EQUIPOS

	Detalle	CSI	Nº Serie	Cantidad
	<b>HARDWARE</b>			
1.1	<b>SPARC T8-2 server: model family</b>	23412452	2106NMG00B	1
1.2	Oracle Storage Dual Port 16 Gb or 32 Gb Fibre Channel PCIe HBA with 2 transceivers, Emulex	23412452		4
1.3	Dual rate transceiver: SFP+ SR. Support 1 Gb/sec and 10 Gb/sec dual rate (for factory installation)	23412452		4
1.4	One 32 GB DDR4-2400 registered DIMM (for factory installation)	23412452		32
1.5	Power cord: Sun Rack jumper, straight, 3 meters, C14 plug, C13 connector, 10A (for factory install)	23412452		2
1.6	SPARC T8-2 server: base with 2 SPARC M8 32-core 5.0 GHz processors (for factory installation)	23412452		1
1.7	Oracle Quad 10Gb or Dual 40Gb Ethernet Adapter(for factory installation)	23412452		2
1.8	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 low profile adapter with Intel 82599 10 Gigabit Ethernet controller	23412452		2
1.9	One 1.2 TB 10000 rpm 2.5-inch SAS-3 HDD with marlin bracket (for factory installation)	23412452		4
1.10	QSFP parallel fiber optics short wave transceiver (for factory Installation)	23412452		2
2.1	<b>SPARC T8-2 server: model family</b>	23412452	2106NMG00B	1
2.2	Oracle Storage Dual Port 16 Gb or 32 Gb Fibre Channel PCIe HBA with 2 transceivers, Emulex	23412452		4
2.3	Dual rate transceiver: SFP+ SR. Support 1 Gb/sec and 10 Gb/sec dual rate (for factory installation)	23412452		4
2.4	One 32 GB DDR4-2400 registered DIMM (for factory installation)	23412452		32
2.5	Power cord: Sun Rack jumper, straight, 3 meters, C14 plug, C13 connector, 10A (for factory install)	23412452		2
2.6	SPARC T8-2 server: base with 2 SPARC M8 32-core 5.0 GHz processors (for factory installation)	23412452		1
2.7	Oracle Quad 10Gb or Dual 40Gb Ethernet Adapter(for factory installation)	23412452		2
2.8	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 low profile adapter with Intel 82599 10 Gigabit Ethernet controller	23412452		2
2.9	One 1.2 TB 10000 rpm 2.5-inch SAS-3 HDD with marlin bracket (for factory installation)	23412452		4
2.10	QSFP parallel fiber optics short wave transceiver (for factory Installation)	23412452		2
3.1	<b>SPARC T8-2 server: model family</b>	23412452	2106NMG00B	1
3.2	Oracle Storage Dual Port 16 Gb or 32 Gb Fibre Channel PCIe HBA with 2 transceivers, Emulex	23412452		4
3.3	Dual rate transceiver: SFP+ SR. Support 1 Gb/sec and 10 Gb/sec dual rate (for factory installation)	23412452		4
3.4	One 32 GB DDR4-2400 registered DIMM (for factory installation)	23412452		32
3.5	Power cord: Sun Rack jumper, straight, 3 meters, C14 plug, C13 connector, 10A (for factory install)	23412452		2
3.6	SPARC T8-2 server: base with 2 SPARC M8 32-core 5.0 GHz processors (for factory installation)	23412452		1
3.7	Oracle Quad 10Gb or Dual 40Gb Ethernet Adapter(for factory installation)	23412452		2
3.8	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 low profile adapter with Intel 82599 10 Gigabit Ethernet controller	23412452		2
3.9	One 1.2 TB 10000 rpm 2.5-inch SAS-3 HDD with marlin bracket (for factory installation)	23412452		4
3.10	QSFP parallel fiber optics short wave transceiver (for factory Installation)	23412452		2
4.1	<b>SPARC T8-2 server: model family</b>	23412452	2106NMG00B	1
4.2	Oracle Storage Dual Port 16 Gb or 32 Gb Fibre Channel PCIe HBA with 2 transceivers, Emulex	23412452		4
4.3	Dual rate transceiver: SFP+ SR. Support 1 Gb/sec and 10 Gb/sec dual rate (for factory installation)	23412452		4
4.4	One 32 GB DDR4-2400 registered DIMM (for factory installation)	23412452		32
4.5	Power cord: Sun Rack jumper, straight, 3 meters, C14 plug, C13 connector, 10A (for factory install)	23412452		2
4.6	SPARC T8-2 server: base with 2 SPARC M8 32-core 5.0 GHz processors (for factory installation)	23412452		1
4.7	Oracle Quad 10Gb or Dual 40Gb Ethernet Adapter(for factory installation)	23412452		2
4.8	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 low profile adapter with Intel 82599 10 Gigabit Ethernet controller	23412452		2
4.9	One 1.2 TB 10000 rpm 2.5-inch SAS-3 HDD with marlin bracket (for factory installation)	23412452		4
4.10	QSFP parallel fiber optics short wave transceiver (for factory Installation)	23412452		2

	SOFTWARE			
5.1	Solaris Legacy Container			
5.2	Oracle Solaris Legacy Containers (1 To 4 socket server) - Socket Perpetual	23412439		8
6.1	Soporte Extendido para Sistema Operativo Solaris 10 y Solaris 11.3 relativo a 4 Servidores Sparc con sistema operativo Solaris	23412439		N/A

## El Director de Sistemas

Firmado digitalmente por: MOZO CUADRADO DANIEL  
Fecha: 2025.08.29 18:23

**Fdo.: Daniel Mozo Cuadrado**