



Manual para el reemplazo de piezas del servidor Sun Fire V250

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054, U.S.A.
650-960-1300

Nº de publicación: 817-3398-10
Enero de 2004, revisión A

Envíe sus comentarios sobre este documento a: docfeedback@sun.com

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, EE.UU. Todos los derechos reservados.

Sun Microsystems, Inc. es titular de los derechos de propiedad intelectual relacionados con la tecnología incorporada en el producto descrito en el presente documento. En concreto, pero sin limitarse a lo citado a continuación, dichos derechos de propiedad intelectual incluyen una o más patentes estadounidenses de las mostradas en <http://www.sun.com/patents> y una o más patentes adicionales o solicitudes de patente pendientes en los EE.UU. y otros países.

El presente documento y el producto al que hace referencia se distribuyen en virtud de licencias que restringen su utilización, copia, distribución y descompilación. Queda prohibida la reproducción total o parcial del producto o del presente documento, en cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa por escrito de Sun o sus distribuidores autorizados, si los hubiese.

El software de otros fabricantes, incluida la tecnología de tipos de letra, está protegido por copyright y los distribuidores de Sun otorgan la licencia correspondiente.

Algunas partes de este producto pueden derivarse de sistemas Berkeley BSD, cuya licencia otorga la Universidad de California. UNIX es una marca registrada en los EE.UU. y otros países, con licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, AnswerBook2, docs.sun.com y Solaris son marcas comerciales o marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los EE.UU. y otros países.

Todas las marcas comerciales SPARC se utilizan en virtud de una licencia y son marcas comerciales o marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y otros países. Los productos con marcas comerciales SPARC se basan en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

La interfaz gráfica de usuario OPEN LOOK y Sun™ ha sido desarrollada por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y titulares de licencia. Sun reconoce el trabajo de Xerox como pionera en la investigación y el desarrollo del concepto de interfaces de usuario visuales o gráficas para la industria informática. Sun dispone de una licencia no exclusiva de Xerox para la utilización de Xerox Graphical User Interface; esta licencia cubre también a los titulares de licencias de Sun que utilizan las interfaces gráficas de usuario OPEN LOOK y cumplen los contratos de licencia por escrito de Sun.

LA DOCUMENTACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL" SIN NINGUNA GARANTÍA, REPRESENTACIÓN NI CONDICIÓN EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA FINES ESPECÍFICOS O CONTRAVENCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE DICHA RENUNCIA SEA JURÍDICAMENTE NULA Y SIN VALOR.



Recycle



Adobe PostScript

Índice

Índice iii

Figuras vii

Prefacio ix

1. Instalación y reemplazo de piezas 1

Cómo levantar el servidor 2

Componentes reemplazables 2

Control de la alimentación eléctrica del servidor 3

▼ Para conectar la alimentación eléctrica del servidor 4

▼ Para desconectar la alimentación eléctrica del servidor 4

Protección frente a descargas electrostáticas 5

▼ Para prevenir descargas electrostáticas mientras se trabaja en la parte frontal del servidor 6

▼ Para prevenir descargas electrostáticas mientras se trabaja en componentes internos 6

Panel de mantenimiento 7

▼ Para extraer el panel de mantenimiento 8

Ubicación de los componentes 9

Componentes que pueden reemplazar los usuarios 11

Unidades de disco duro 11

▼ Para extraer una unidad de disco duro	11
▼ Para introducir una unidad de disco duro	12
Unidad de alimentación eléctrica	14
▼ Para reemplazar una unidad de alimentación eléctrica	14
Componentes que pueden reemplazar los proveedores de mantenimiento	16
Módulo lector de tarjetas de configuración del sistema	16
▼ Para extraer el módulo lector de tarjetas de configuración del sistema	16
▼ Para reemplazar el módulo lector de tarjetas de configuración del sistema	17
Placa de distribución de alimentación eléctrica	18
▼ Para extraer la placa de distribución de alimentación eléctrica	19
▼ Para reemplazar la placa de distribución de alimentación eléctrica	22
Memoria	22
Normas de la configuración de memoria	23
▼ Para agregar módulos de memoria	23
▼ Para extraer módulos de memoria	24
Ventiladores posteriores	25
▼ Para extraer el módulo de ventiladores	26
▼ Para reemplazar el módulo de ventiladores	27
Conjunto de ventilador y disipador térmico de la CPU	27
▼ Para extraer el conjunto del ventilador y el disipador térmico de la CPU	28
▼ Para reemplazar el conjunto de ventilador y disipador térmico de la CPU	29
Conjunto formado por la placa del sistema	30
▼ Para extraer la placa del sistema	31
Tarjetas PCI	33
▼ Para agregar una tarjeta PCI	33
▼ Para extraer una tarjeta PCI	35

Panel anterior SCSI 36

▼ Para extraer el panel anterior SCSI 36

▼ Para reemplazar el panel anterior SCSI 38

Unidad de cinta (optativa) 38

▼ Para instalar una unidad de cinta 38

▼ Para extraer la unidad de cinta 40

Unidad de DVD-ROM 42

▼ Para extraer la unidad de DVD-ROM 42

▼ Para reemplazar la unidad de DVD-ROM 43

Módulos frontales de ventilador 44

▼ Para extraer el módulo frontal de ventilador 45

▼ Para reemplazar el módulo frontal de ventilador 46

Batería 46

▼ Para reemplazar la batería 47

Índice alfabético 49

Figuras

FIGURA 1-1	Punto de conexión a tierra electroestático del panel frontal	6
FIGURA 1-2	Punto de conexión a tierra electroestático del panel posterior	7
FIGURA 1-3	Ubicación de los tornillos de sujeción del panel de mantenimiento	8
FIGURA 1-4	Extracción del panel de mantenimiento	9
FIGURA 1-6	Extracción de una unidad de disco duro	12
FIGURA 1-7	Colocación de una unidad de disco duro	13
FIGURA 1-8	Extracción de una unidad de alimentación eléctrica	14
FIGURA 1-9	Reemplazo de la unidad de alimentación eléctrica	15
FIGURA 1-10	Extracción del módulo lector de tarjetas de configuración del sistema	17
FIGURA 1-11	Reemplazo del módulo lector de tarjetas de configuración del sistema	18
FIGURA 1-12	Tornillos de sujeción de la placa de distribución de alimentación eléctrica	20
FIGURA 1-13	Extracción de la placa de distribución de alimentación eléctrica	21
FIGURA 1-14	Reemplazo de la placa de distribución de alimentación eléctrica	22
FIGURA 1-15	Introducción de un módulo DIMM	24
FIGURA 1-16	Extracción de un módulo DIMM	25
FIGURA 1-17	Desconexión de los cables de alimentación del módulo de ventiladores	26
FIGURA 1-18	Extracción del módulo de ventiladores	27
FIGURA 1-19	Extracción del ventilador de la CPU	29
FIGURA 1-20	Extracción del conjunto formado por el ventilador y el disipador térmico	30
FIGURA 1-21	Extracción de los cables de datos y alimentación eléctrica de la placa del sistema	31

FIGURA 1-22	Ubicación del tornillo de sujeción de la placa del sistema	32
FIGURA 1-23	Extracción de la placa del sistema del chasis	33
FIGURA 1-24	Mecanismo de sujeción de tarjetas PCI	34
FIGURA 1-25	Desplazamiento del soporte para tarjetas PCI largas	35
FIGURA 1-26	Ubicación de los tornillos de fijación del panel anterior SCSI	37
FIGURA 1-27	Extracción de la cubierta protectora de la unidad de cinta	39
FIGURA 1-28	Instalación de un módulo de unidad de cinta	40
FIGURA 1-29	Extracción de la unidad de cinta optativa	41
FIGURA 1-30	Extracción de la unidad de DVD-ROM	43
FIGURA 1-31	Reemplazo de una unidad de DVD-ROM	44
FIGURA 1-32	Extracción del módulo frontal de ventilador	45
FIGURA 1-33	Reemplazo de un módulo frontal de ventilador	46
FIGURA 1-34	Extracción de la batería	47

Prefacio

El *Manual para el reemplazo de piezas del servidor Sun Fire V250* proporciona instrucciones detalladas sobre la extracción y el reemplazo de componentes del servidor. El usuario puede llevar a cabo algunos de los procedimientos pero otros sólo los puede realizar el proveedor de servicios.

Antes de leer el presente manual

Lea el *Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual* antes de realizar los procedimientos descritos en esta guía.

Uso de comandos UNIX

Este documento no contiene información sobre los comandos y procedimientos básicos de UNIX®, como el cierre y el inicio del sistema o la configuración de dispositivos.

Si desea obtener más información al respecto, consulte los siguientes documentos:

- *Manual de Solaris para periféricos de Sun*
- Cualquier otra documentación de software que haya recibido con el sistema

Convenciones tipográficas

Tipo de letra	Significado	Ejemplo
AaBbCc123	Nombres de comandos, archivos y directorios; lo que aparece en la pantalla del equipo.	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice <code>ls -a</code> para obtener una lista de todos los archivos. % Tiene correo.
AaBbCc123	Lo que se escribe, por oposición a lo que aparece en la pantalla del equipo.	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de manuales, vocablos o términos nuevos y palabras que enfatizar. Sustituya las variables de líneas de comandos por los nombres o valores reales.	Consulte el Capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> . Estas opciones se denominan opciones de <i>clase</i> . Para realizar esta tarea, <i>debe</i> ser superusuario. Para eliminar un archivo, escriba el comando <code>rm nombre_de_archivo</code> .

Indicadores shell

Shell	Indicador
Shell C	<i>nombre-equipo</i> %
Superusuario del shell C	<i>nombre-equipo</i> #
Shell Bourne y Korn	\$
Superusuario de los shell Bourne y Korn	#
Shell ALOM	sc>
Shell OpenBoot PROM	ok

Documentación relacionada

Aplicación	Título	Número de publicación
Información más reciente	<i>Sun Fire V250 Server Product Notes</i>	817-1003-xx
Seguridad y cumplimiento de normativas	<i>Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual</i>	817-1959-xx
Desempaquetado	<i>Sun Fire V250 Server Quick Start Guide</i>	817-0898-xx
Instalación	<i>Guía de instalación del servidor Sun Fire V250</i>	817-0899-xx
Administración	<i>Guía de administración del servidor Sun Fire V250</i>	817-0900-xx
Lights-Out Management	<i>Advanced Lights-Out Manager Online Help</i>	817-3175-xx

Lea el *Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual* antes de realizar los procedimientos descritos en esta guía.

Acceso a la documentación en línea de Sun

Puede ver, imprimir y adquirir una amplia selección de la documentación de Sun, incluidas las versiones localizadas, en:

<http://www.sun.com/documentation/>

Envío de comentarios a Sun

En Sun estamos interesados en mejorar nuestra documentación y, por tanto, agradecemos sus comentarios y sugerencias que podrá enviarnos por correo electrónico a:

`docfeedback@sun.com`

Escriba el número de publicación del documento (817-3398-10) en la línea de asunto del mensaje de correo electrónico.

Instalación y reemplazo de piezas

En este capítulo se describen los procedimientos de reemplazo de los componentes internos de hardware del servidor.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.



Precaución – Lea “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5 y póngase una muñequera antiestática con conexión a tierra antes de realizar los procedimientos descritos en el presente manual.

Este capítulo está dividido en las siguientes secciones:

- “Cómo levantar el servidor” en la página 2
- “Componentes reemplazables” en la página 2
- “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3
- “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5
- “Panel de mantenimiento” en la página 7
- “Ubicación de los componentes” en la página 9
- “Componentes que pueden reemplazar los usuarios” en la página 11
- “Componentes que pueden reemplazar los proveedores de mantenimiento” en la página 16

Cómo levantar el servidor

Cierre la puerta antes de levantar el servidor. Para poder levantar el servidor serán necesarias dos personas que lo sujeten por la parte superior del marco de la parte frontal y por las palancas de la unidad de alimentación eléctrica de la parte posterior como puntos de sujeción.

Componentes reemplazables

Esta sección enumera los componentes que los usuarios y los proveedores de mantenimiento pueden reemplazar.

- Los usuarios pueden reemplazar los componentes enumerados en la TABLA 1-1.
- Sólo los proveedores de mantenimiento pueden reemplazar los componentes enumerados en la TABLA 1-2.

TABLA 1-1 Componentes que pueden reemplazar los usuarios

Componente	Número de publicación
Conjunto de puerta frontal/bisagra	F370-5960
Unidad de alimentación eléctrica	F300-1588
Unidad de disco duro, 36 GB 10K RPM	F540-5462
Unidad de disco duro, 73 GB 10K RPM	F540-5455
Tarjeta de configuración del sistema	F370-5155

TABLA 1-2 Componentes que pueden reemplazar los proveedores de mantenimiento

Componente	Número de publicación
Placa base, 0 MB, CPU 1,064 GHz única	F375-3146
Placa base, 0 MB, CPU 1,064 GHz doble	F375-3147
Placa base, 0 MB, CPU 1,28 GHz única	F375-3176
Placa base, 0 MB, CPU 1,28 GHz doble	F375-3130
Módulo lector de tarjetas de configuración del sistema	F370-5646
Ventilador frontal	F370-5962

TABLA 1-2 Componentes que pueden reemplazar los proveedores de mantenimiento
(Continuación)

Componente	Número de publicación
Paquete de cables	F370-6114
Panel de fondo SCSI	F370-5959
Placa de distribución de alimentación eléctrica	F370-5961
Módulo de ventilador posterior	F370-6084
Tarjeta ALOM	F501-6346
Disipador térmico de la CPU con ventilador	F370-5686
Módulo DIMM 256 MB DDR1 (par)	F370-5565
Módulo DIMM 512 MB DDR1 (par)	F370-4939
Módulo DIMM 1 GB DDR1 (par)	F370-4940
Unidad de DVD	F370-5690
Unidad de DAT	F390-0028



Precaución – Las tarjetas de circuito y las unidades de disco duro impresas contienen componentes electrónicos muy sensibles a la electricidad estática. La cantidad de electricidad generada por la ropa o el entorno de trabajo puede destruir algunos componentes. No toque ningún componente ni ninguna parte metálica sin tomar todas las precauciones de protección frente a la electricidad estática.



Precaución – Antes de realizar cualquiera de los procedimientos descritos en el presente manual, debe apagar el servidor.

Control de la alimentación eléctrica del servidor

La única forma de apagar el servidor consiste en desconectarlo de la fuente de alimentación eliminando los cables de alimentación. El botón de encendido/espera *sólo* alterna entre los modos de encendido y de espera del servidor, no puede apagarlo.

Para obtener información detallada sobre el control de la alimentación eléctrica mediante el software, consulte la *documentación en línea de ALOM*.

▼ Para conectar la alimentación eléctrica del servidor



Precaución – No traslade nunca el servidor si está encendido. De hacerlo, podrían producirse fallos en la unidad de disco. Debe apagar siempre el sistema antes de trasladarlo.

- 1. Conecte el servidor con una fuente de alimentación eléctrica de CA.**
Cuando el servidor está conectado a una fuente de alimentación eléctrica, pasa inmediatamente al modo de espera.
- 2. Encienda los dispositivos periféricos o los dispositivos externos de almacenamiento conectados al servidor.**
Si ha conectado un dispositivo externo al servidor, consulte la documentación incluida para obtener instrucciones específicas.
- 3. Abra la puerta.**
- 4. Ajuste el interruptor de modo de funcionamiento a la posición Normal (normal) o Diagnostics (diagnóstico).**
- 5. Pulse el interruptor de encendido/espera una vez.**
- 6. Ajuste el interruptor de modo de funcionamiento a la posición Locked (bloqueado).**
Así se evita que el servidor se encienda accidentalmente.
- 7. Cierre la puerta y bloquéela.**

▼ Para desconectar la alimentación eléctrica del servidor

- 1. Informe a los usuarios de que se va a proceder al cierre del sistema.**
- 2. Haga una copia de respaldo de los archivos y datos del sistema.**
- 3. Ajuste el interruptor de modo de funcionamiento a la posición Normal (normal) o Diagnostics (diagnóstico).**
- 4. Pulse y suelte inmediatamente el interruptor de encendido/espera.**
De esta forma, el sistema inicia el proceso ordenado de cierre del software.

Nota – Si se pulsa y se suelta el interruptor de encendido/espera, se inicia el proceso ordenado de cierre de software. Si se pulsa y se mantiene pulsado el interruptor durante cuatro segundos, se realiza el cierre inmediato del hardware. Siempre que sea posible, realice el proceso ordenado de cierre. El cierre inmediato del hardware puede provocar daños en la unidad de disco y la pérdida de datos.

5. Espere a que el indicador LED verde del panel frontal se apague.

6. Desconecte el cable de alimentación eléctrica.

Éste es el único medio para cortar la alimentación eléctrica que recibe el servidor. Mientras el servidor se encuentre en modo de espera, recibirá alimentación eléctrica.



Precaución – Siempre que el cable de alimentación eléctrica esté conectado, existe energía eléctrica dentro del servidor.

Protección frente a descargas electrostáticas

Cuando realice procedimientos de mantenimiento del servidor, siga estas instrucciones para evitar daños causados por electricidad estática a los componentes internos del servidor.

Se necesitan una muñequera y una alfombrilla antiestáticas u otra superficie antiestática adecuada.

Siempre que retire cables de alimentación eléctrica de CA para realizar algún tipo de mantenimiento, proporcione una ruta de tierra para que los elementos enumerados a continuación tengan el mismo potencial eléctrico:

- Componentes de protección contra descargas eléctricas
- Servidor
- Alfombrilla antiestática
- Personal de mantenimiento

La protección electrostática se puede mantener en un potencial superior a una referencia voltaje de tierra de 0 si los elementos enumerados tienen el mismo potencial.

▼ Para prevenir descargas electrostáticas mientras se trabaja en la parte frontal del servidor

1. Apague el sistema.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Conecte un extremo de la muñequera antiestática al punto de conexión a tierra del panel frontal del servidor situado detrás de la puerta y el otro extremo, a la muñequera.

Consulte la FIGURA 1-1.

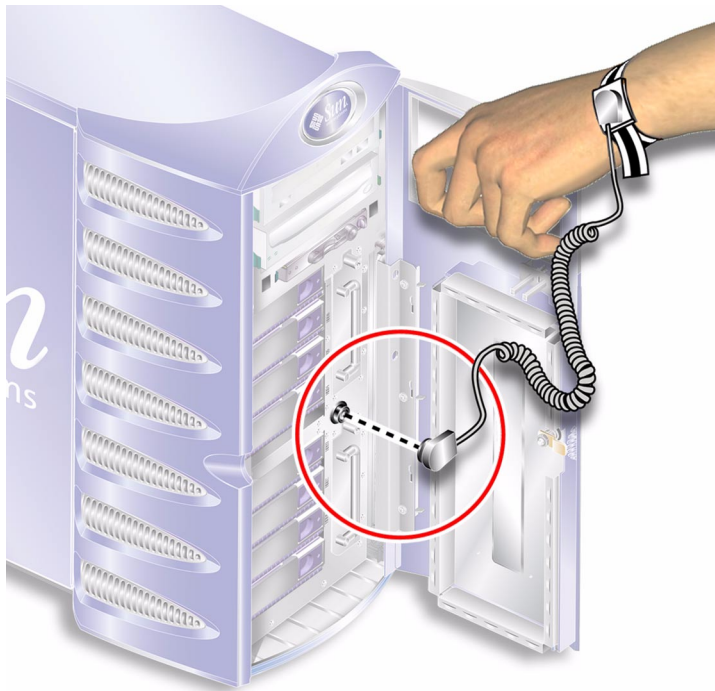


FIGURA 1-1 Punto de conexión a tierra electroestático del panel frontal

▼ Para prevenir descargas electrostáticas mientras se trabaja en componentes internos

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Conecte un extremo de la muñequera antiestática a la borna a tierra situada en el panel posterior del servidor, y el otro extremo, a su muñeca.

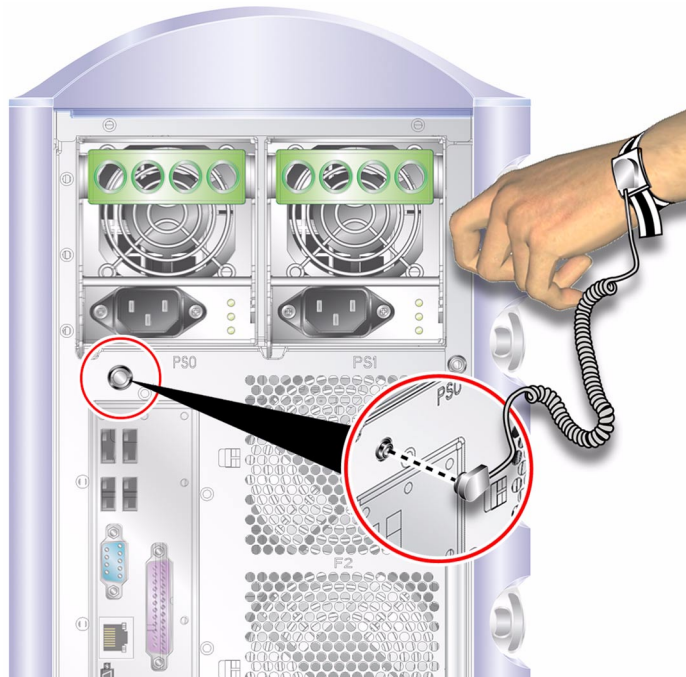


FIGURA 1-2 Punto de conexión a tierra electroestático del panel posterior

Panel de mantenimiento

Extraiga el panel de mantenimiento, situado en uno de los laterales del servidor, para acceder a los componentes internos. El panel de mantenimiento se fija al chasis con dos tornillos en el borde de la parte posterior del servidor.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.

▼ Para extraer el panel de mantenimiento

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática.

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

3. Retire los tornillos de sujeción del panel de mantenimiento.

El panel de mantenimiento se sostiene con dos tornillos de sujeción en el borde derecho del panel posterior del servidor. Consulte la FIGURA 1-3.

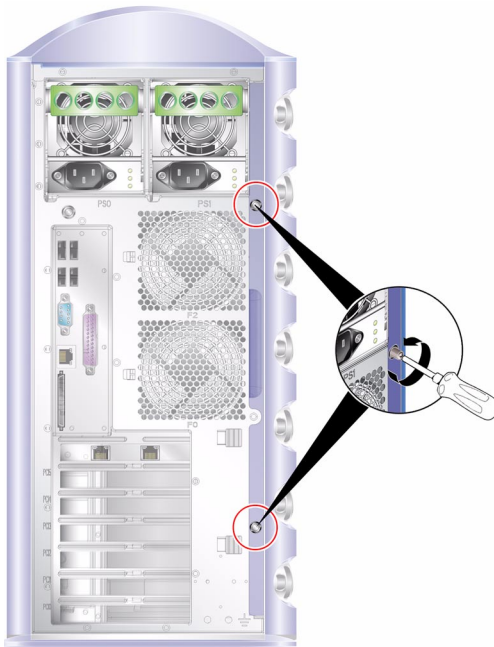


FIGURA 1-3 Ubicación de los tornillos de sujeción del panel de mantenimiento

4. Coloque el servidor sobre uno de sus laterales.

Tenga cuidado de no dañar la parte inferior.

5. Retire el panel de mantenimiento del cuerpo del servidor.

Consulte la FIGURA 1-4.



FIGURA 1-4 Extracción del panel de mantenimiento

Ubicación de los componentes

La posición de cada uno de los componentes principales del servidor se muestra en la FIGURA 1-5.

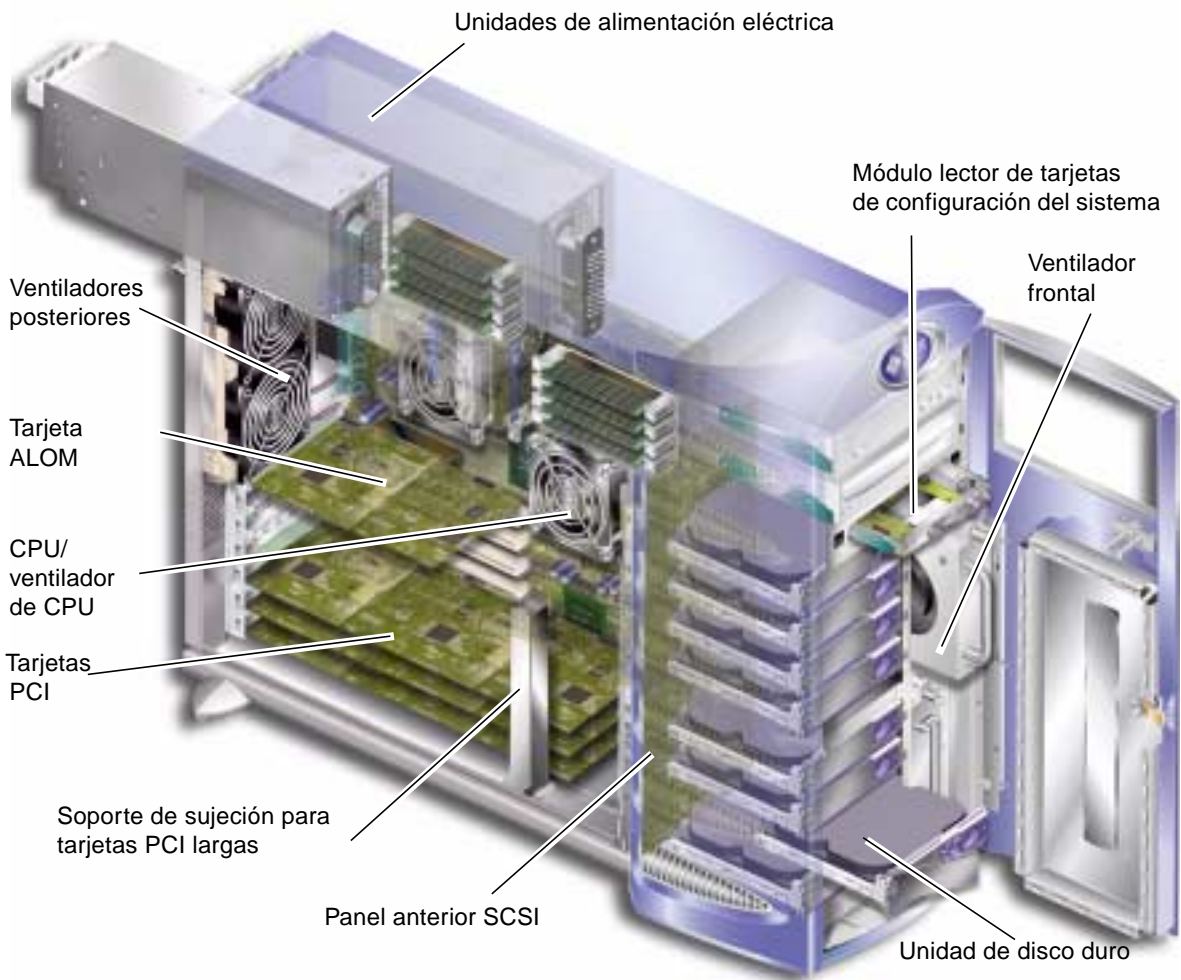


FIGURA 1-5 Ubicación de los componentes internos

Componentes que pueden reemplazar los usuarios

Unidades de disco duro

Si desea obtener información sobre cómo extraer una unidad de disco duro mientras el sistema operativo está en ejecución, consulte la *Guía de administración del servidor Sun Fire V250*.

▼ Para extraer una unidad de disco duro

- 1. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática.**
Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.
- 2. Desbloquee y abra la puerta frontal.**
- 3. Compruebe que el indicador azul esté encendido (significa que la unidad se puede extraer) en la unidad de disco duro que va a extraer.**
- 4. Anote el número de identificación del compartimento de la unidad de disco duro.**
Introduzca la unidad de disco duro de repuesto en el mismo compartimento del que ha extraído la otra unidad de disco duro.

5. **Deslice el seguro situado en la parte frontal de la unidad de disco duro hacia la derecha.**

De esta forma, se suelta la palanca en la parte frontal de la unidad de disco duro. Consulte la FIGURA 1-6.

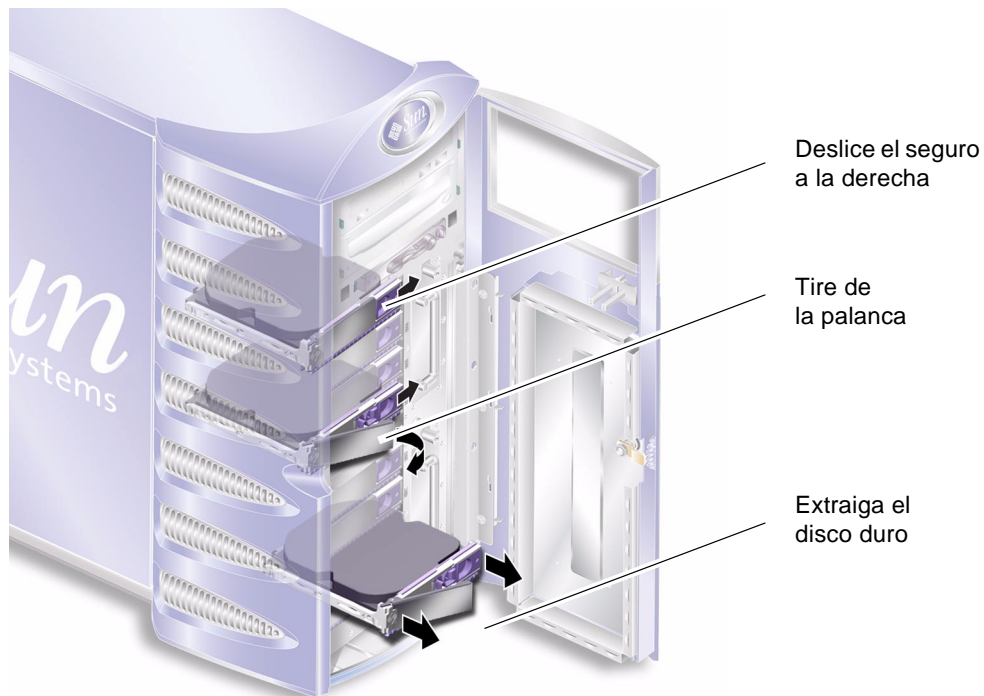


FIGURA 1-6 Extracción de una unidad de disco duro

6. **Tire de la palanca de la unidad del disco duro para extraerla del servidor.**
7. **Coloque la unidad de disco duro en una bolsa o alfombrilla antiestática.**

▼ Para introducir una unidad de disco duro

1. **Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática.**
Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.
2. **Desbloquee y abra la puerta.**

3. **Deslice el seguro situado en la parte frontal de la unidad de disco duro hacia la derecha.**

De esta forma, se suelta la palanca en la parte frontal de la unidad de disco duro. La palanca debe estar abierta *antes de* instalar la unidad de disco duro en el servidor. De lo contrario, la unidad de disco duro no encajará correctamente con el servidor.

4. **Asegúrese de que vuelve a colocar la unidad de disco duro en el compartimento correcto.**

Consulte el número anotado al extraer la unidad de disco duro.

5. **Alinee la unidad de disco duro con las guías visuales impresas a ambos lados del compartimento de la unidad de disco duro.**

6. **Deslice la unidad en el cuerpo del servidor hasta que la palanca de metal empiece a cerrarse.**

Esto indica que la unidad de disco duro ha quedado encajada en el conector correspondiente del servidor.

7. **Empuje la palanca hasta que la unidad de disco quede colocada correctamente.**



FIGURA 1-7 Colocación de una unidad de disco duro

8. **Cierre la puerta y bloquéela.**

Unidad de alimentación eléctrica

Nota – Para obtener información sobre el reemplazo de una unidad de alimentación eléctrica redundante, consulte la *Guía de administración del servidor Sun Fire V250*.

▼ Para reemplazar una unidad de alimentación eléctrica

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Desconecte el cable de alimentación eléctrica de la unidad de alimentación eléctrica.

No puede extraer una unidad de alimentación eléctrica a menos que haya desconectado el cable de alimentación eléctrica.

3. Tire de la palanca de la unidad de alimentación eléctrica hasta su posición inferior.

De esta forma, se interrumpe la conexión entre la unidad de alimentación eléctrica y la placa de distribución de alimentación eléctrica.

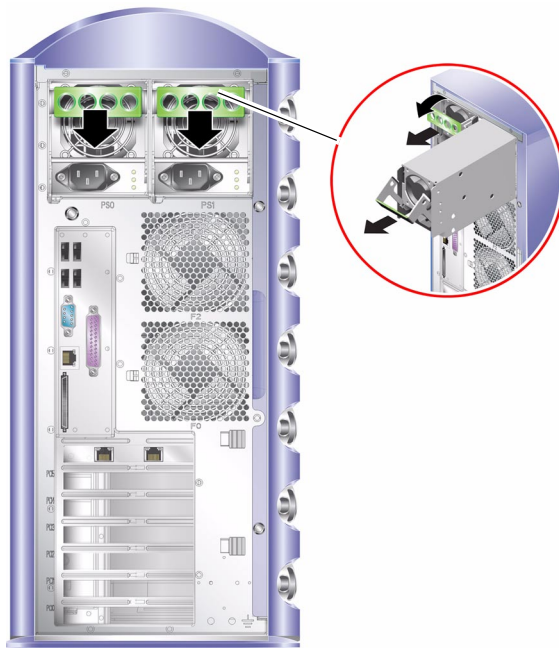


FIGURA 1-8 Extracción de una unidad de alimentación eléctrica

4. Deslice la unidad de alimentación eléctrica fuera del cuerpo del servidor tirando de la palanca verde.

Consulte la FIGURA 1-8.

5. Coloque el módulo en una bolsa o alfombrilla antiestática.
6. Coloque la unidad de alimentación eléctrica de repuesto en el compartimento correspondiente.
7. Con la palanca en la posición inferior, deslice la unidad de alimentación eléctrica en el chasis del servidor, hasta que encaje por completo.

Asegúrese de que la palanca no vuelva a la posición vertical hasta que la unidad de alimentación eléctrica esté introducida por completo en el chasis. De lo contrario, la unidad de alimentación eléctrica no encajará con la placa de distribución de alimentación eléctrica.

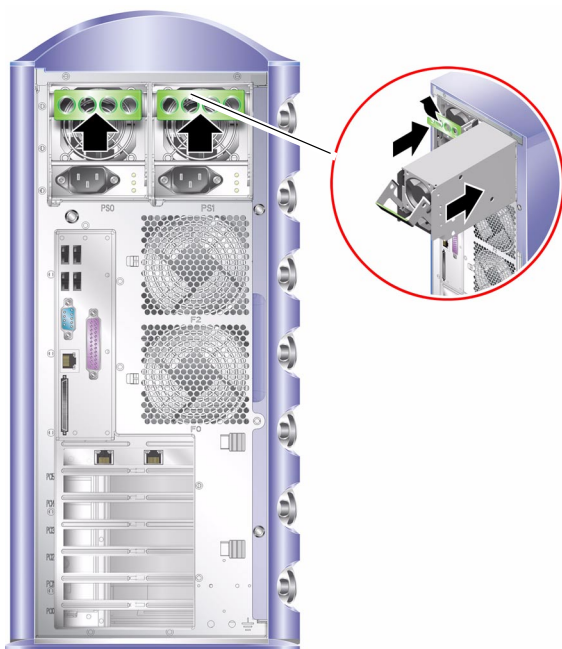


FIGURA 1-9 Reemplazo de la unidad de alimentación eléctrica

8. Empuje la palanca hasta que encaje completamente. Consulte la FIGURA 1-9.
De esta forma, la unidad de alimentación eléctrica encaja con la placa de distribución de alimentación eléctrica.

Componentes que pueden reemplazar los proveedores de mantenimiento

Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento. Los usuarios no deben llevar a cabo estos procedimientos.

Módulo lector de tarjetas de configuración del sistema

El módulo lector de tarjetas de configuración del sistema se reemplaza como si tratase de una única unidad y contiene:

- Tarjeta de configuración del sistema y su lector correspondiente
- Interruptor de encendido/espera
- Interruptor de modo de funcionamiento

Para obtener información sobre el funcionamiento de la tarjeta de configuración del sistema, consulte la *Guía de administración del servidor Sun Fire V250*.

▼ Para extraer el módulo lector de tarjetas de configuración del sistema

- 1. Apague el servidor.**
Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.
- 2. Desbloquee y abra la puerta.**
- 3. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática.**
Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.
- 4. Corte el lazo de seguridad y extraiga la tarjeta de configuración del sistema.**
- 5. Guarde la tarjeta de configuración del sistema, ya que necesitará instalarla en el módulo lector de repuesto.**

Nota – La tarjeta de configuración del sistema permanece en el servidor a menos vaya a reemplazarlo.

- 6. Libere y extraiga el módulo lector de tarjetas de configuración del sistema.**
Para liberarlo, apriete los dos seguros de liberación verdes de ambos laterales. Consulte la FIGURA 1-10.



FIGURA 1-10 Extracción del módulo lector de tarjetas de configuración del sistema

- 7. Coloque el módulo en una bolsa o alfombrilla antiestática.**

▼ Para reemplazar el módulo lector de tarjetas de configuración del sistema

- 1. Extraiga el módulo lector existente.**

Consulte “Para extraer el módulo lector de tarjetas de configuración del sistema” en la página 16.

- 2. Deslice el módulo de repuesto en su compartimento del panel frontal del servidor.**

3. Deslice el módulo de hasta que las pestañas de ambos lados encajen en el cuerpo del servidor.



FIGURA 1-11 Reemplazo del módulo lector de tarjetas de configuración del sistema

4. Reemplace la tarjeta de configuración del sistema.

Vuelva a fijar la tarjeta de configuración del sistema con un lazo de seguridad para evitar que se extraiga accidentalmente.

Placa de distribución de alimentación eléctrica

La placa de distribución de alimentación eléctrica suministra alimentación eléctrica a los componentes internos del servidor.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.

▼ Para extraer la placa de distribución de alimentación eléctrica

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Abra la puerta.

3. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática.

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

4. Desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de DVD-ROM y de la unidad de cinta (si está instalada).

Consulte “Siga atentamente las instrucciones que aparecen en esta sección. La unidad de DVD-ROM contiene un dispositivo láser. No intente abrir la carcasa de la unidad de DVD-ROM ni extraer dicha unidad mediante algún procedimiento que no esté incluido en esta sección” en la página 42 y “Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5” en la página 38 para obtener información.

5. Asegúrese de que ambos compartimentos para las unidades de alimentación eléctrica están vacíos.

Consulte “Para reemplazar una unidad de alimentación eléctrica” en la página 14.

6. Coloque el servidor sobre uno de sus laterales y extraiga el panel de mantenimiento.

Consulte “Para extraer el panel de mantenimiento” en la página 8.

7. Suelte los dos tornillos que fijan la placa de distribución de alimentación eléctrica al chasis. (Consulte la FIGURA 1-12.)

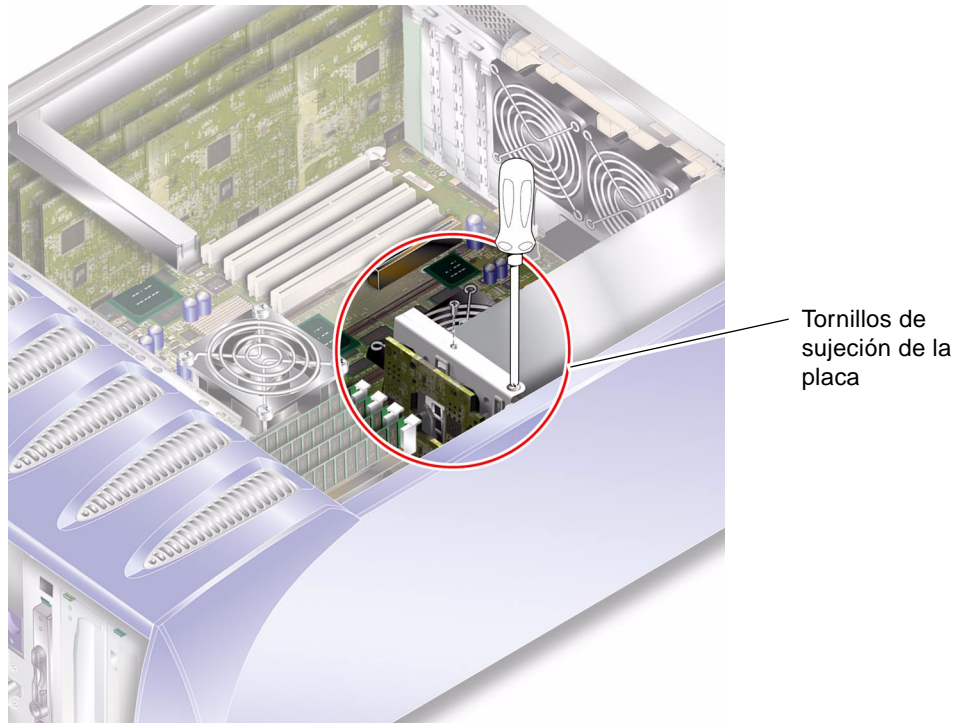


FIGURA 1-12 Tornillos de sujeción de la placa de distribución de alimentación eléctrica

8. Desconecte los cables de datos y de alimentación eléctrica:
 - 2 cables de alimentación eléctrica de la placa del sistema
 - 1 cable de datos del panel anterior SCSI
9. Desconecte el armazón del soporte de administración de cables.

10. Extraiga la placa de distribución de alimentación eléctrica y el armazón de cables. Consulte la FIGURA 1-13.

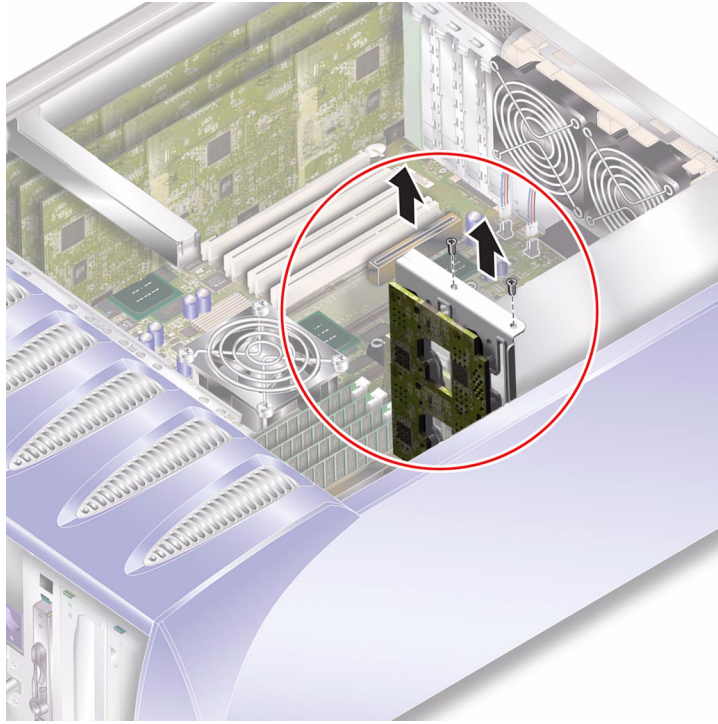


FIGURA 1-13 Extracción de la placa de distribución de alimentación eléctrica

▼ Para reemplazar la placa de distribución de alimentación eléctrica

1. Utilizando como guía las dos patillas de ubicación de la parte inferior de la placa de distribución de alimentación eléctrica, coloque la unidad correctamente en el servidor. Consulte la FIGURA 1-14.

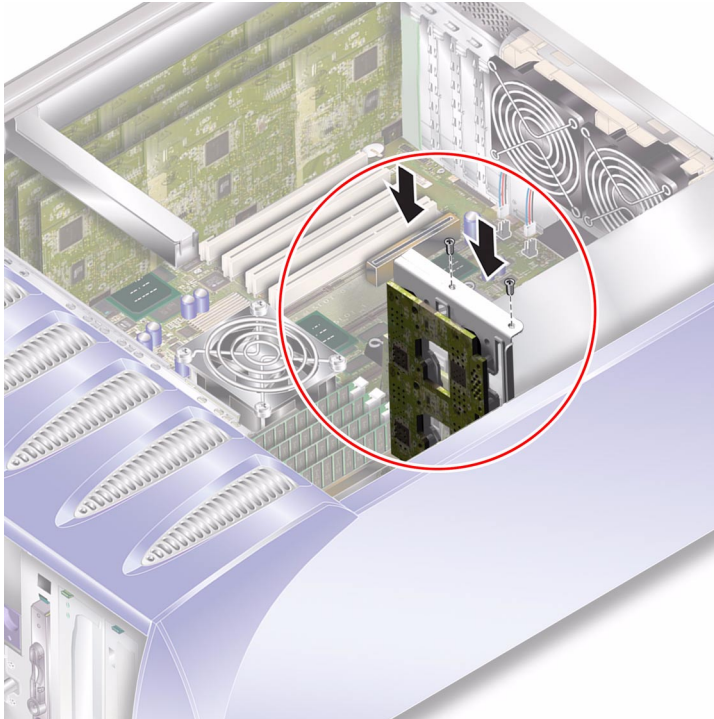


FIGURA 1-14 Reemplazo de la placa de distribución de alimentación eléctrica

2. Apriete los dos tornillos de sujeción.
3. Vuelva a conectar todos los cables de datos y alimentación eléctrica.

Memoria

En la placa del sistema del servidor hay cuatro conectores de módulo de memoria por cada procesador. Sun proporciona la memoria en pares de módulos DIMM. Asegúrese de que utiliza los pares de módulos DIMM tal y como se proporcionan, sin mezclarlos.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.

Normas de la configuración de memoria

La memoria que se utiliza en el servidor Sun Fire V250 se proporciona en pares. Utilice únicamente la memoria proporcionada en estos pares; no mezcle los módulos de memoria.

Cuando instale los módulos de memoria, siga las normas de configuración que se indican a continuación.

- Los módulos DIMM deben ser idénticos.
- Instale dos módulos DIMM por CPU al mismo tiempo.
- Mantenga una cantidad equivalente de memoria para cada CPU.
- Utilice un mínimo de dos módulos DIMM con las mismas características en cada CPU.
- No mezcle módulos DIMM con distintas características.

▼ Para agregar módulos de memoria

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Extraiga el panel de mantenimiento.

Consulte “Para extraer el panel de mantenimiento” en la página 8.

3. Ubique el conector DIMM correcto.

4. Abra las pestañas de sujeción.

5. Introduzca el módulo de memoria en el conector DIMM.

6. Aplique una presión uniforme al borde superior del módulo de memoria hasta que encaje correctamente y los seguros de retención se cierran para fijarlo.

Consulte la FIGURA 1-15.

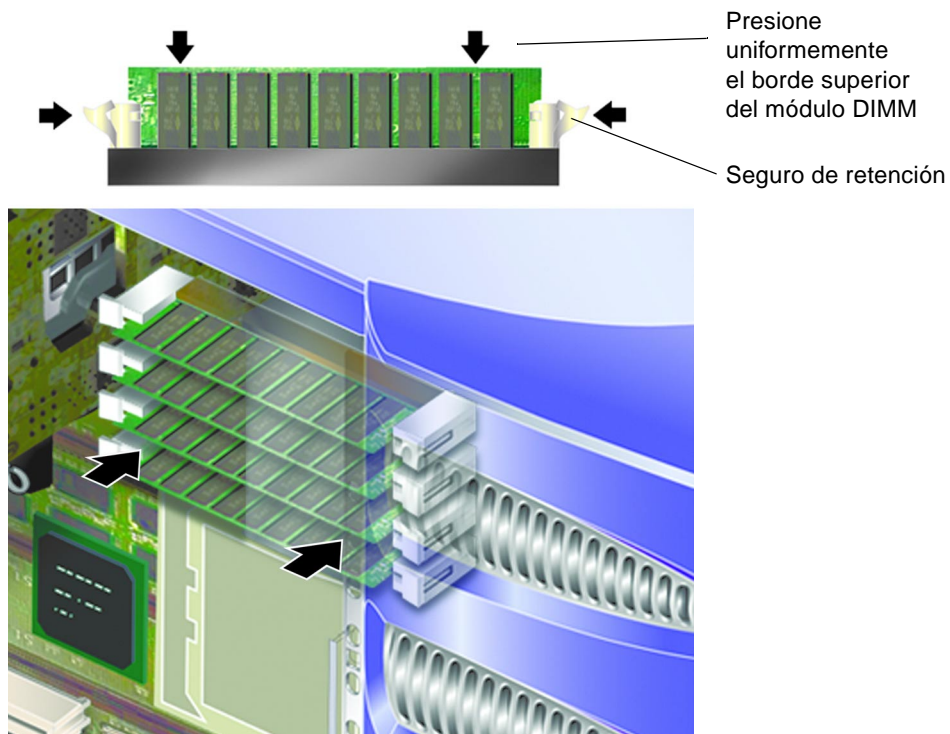


FIGURA 1-15 Introducción de un módulo DIMM

7. Vuelva a colocar el panel de mantenimiento.

▼ Para extraer módulos de memoria

1. Presione los seguros de retención de los laterales del módulo de memoria. De este modo, el módulo se libera de su conector. Consulte la FIGURA 1-16.

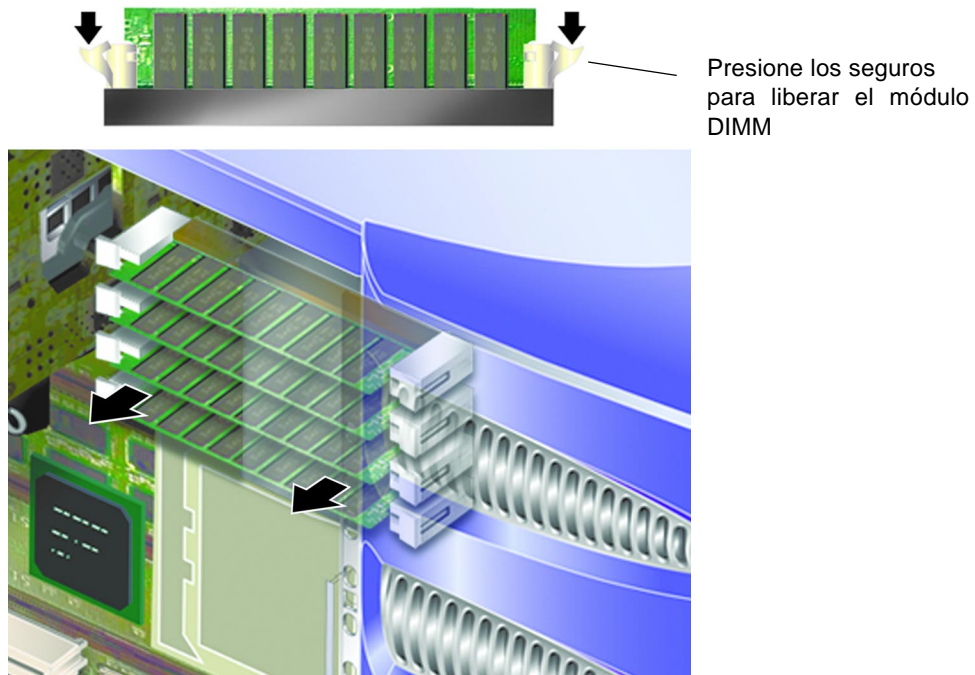


FIGURA 1-16 Extracción de un módulo DIMM

2. Extraiga el módulo de memoria.
3. Vuelva a colocar el panel de mantenimiento.

Ventiladores posteriores

El servidor Sun Fire V250 tiene un módulo en la parte posterior que contiene dos ventiladores. Extraiga y reemplace el módulo como si se tratase de una sola unidad.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.

▼ Para extraer el módulo de ventiladores

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Extraiga el panel de mantenimiento.

Consulte “Para extraer el panel de mantenimiento” en la página 8.

3. Desconecte los cables de alimentación del módulo de ventiladores de la placa del sistema.

Consulte la FIGURA 1-17.



FIGURA 1-17 Desconexión de los cables de alimentación del módulo de ventiladores

4. Libere la lengüeta de sujeción de los ventiladores.

Consulte la FIGURA 1-18.

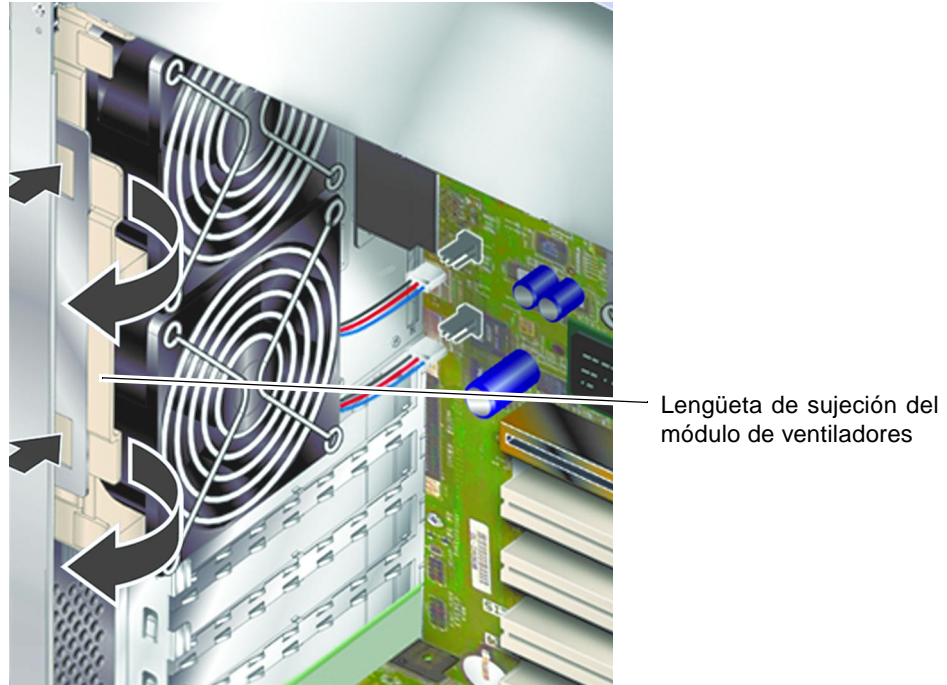


FIGURA 1-18 Extracción del módulo de ventiladores

5. Gire el módulo de ventiladores hasta extraerlo del chasis.

▼ Para reemplazar el módulo de ventiladores

1. Introduzca el módulo de ventiladores de repuesto.
2. Conecte los cables de alimentación de los ventiladores a la placa del sistema.
3. Vuelva a colocar el panel de mantenimiento.

Conjunto de ventilador y disipador térmico de la CPU

El conjunto formado por el ventilador del procesador y el disipador térmico se reemplaza como si se tratase de una única unidad.

▼ Para extraer el conjunto del ventilador y el disipador térmico de la CPU



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.



Precaución – Puede que el conjunto esté caliente. Después de apagar el servidor, deje que el conjunto se enfríe antes de continuar con las instrucciones especificadas en esta sección.

1. Desconecte el servidor de su fuente de alimentación eléctrica.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.

Siga las instrucciones proporcionadas en “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

3. Extraiga el panel de mantenimiento.

Consulte “Para extraer el panel de mantenimiento” en la página 8.

4. **Desconecte de la placa del sistema el cable de alimentación eléctrica del ventilador de la CPU.**

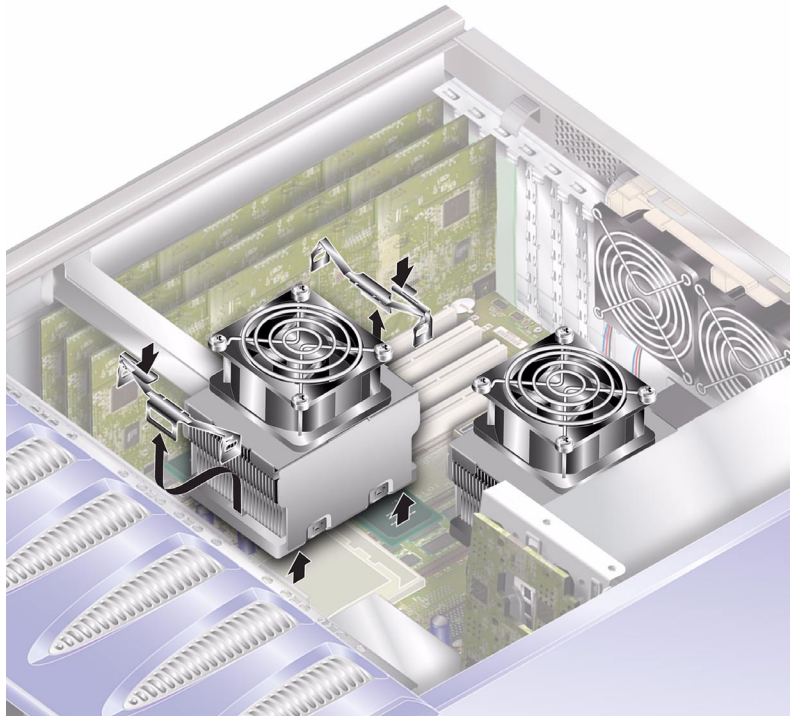


FIGURA 1-19 Extracción del ventilador de la CPU

5. **Presione las lengüetas para soltar las pestañas posteriores.**
6. **Extraiga las pestañas laterales del conjunto.**
7. **Deslice el conjunto del disipador térmico para liberar las pestañas frontales.**
Consulte la FIGURA 1-19.
8. **Levante el disipador térmico de la CPU y extráigalo.**

▼ **Para reemplazar el conjunto de ventilador y disipador térmico de la CPU**

1. **Encaje el conjunto en la placa del sistema.**
En primer lugar, sitúe la parte posterior del conjunto.

2. Bloquee en la posición correcta las pestañas de sujeción de los laterales del conjunto.

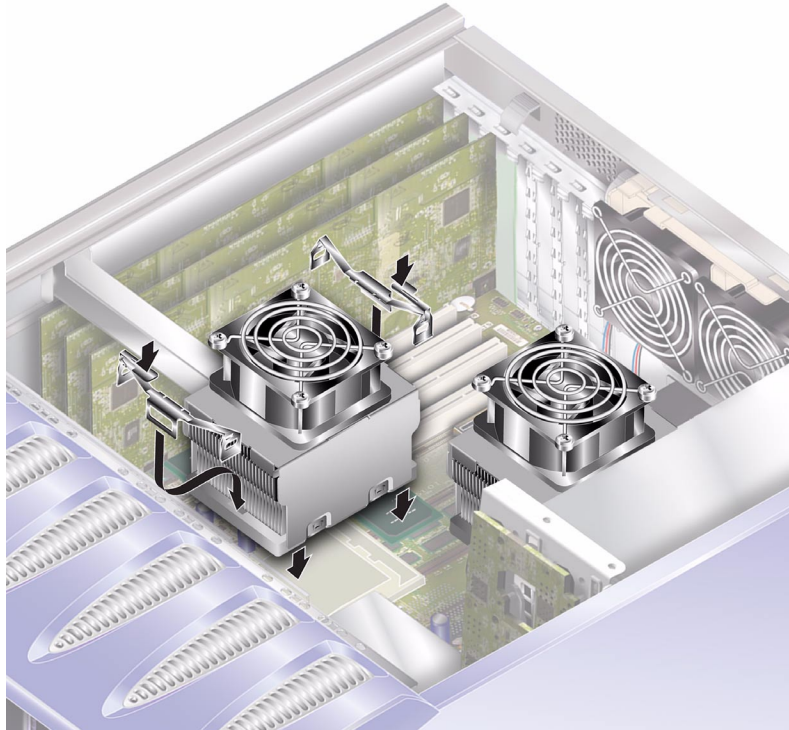


FIGURA 1-20 Extracción del conjunto formado por el ventilador y el disipador térmico

3. Conecte el cable de alimentación eléctrica del conjunto de ventilador y disipador térmico de la CPU.

Conjunto formado por la placa del sistema

La CPU y la placa del sistema se reemplazan como si se tratase de un único conjunto.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.

▼ Para extraer la placa del sistema

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Coloque el servidor sobre uno de sus laterales.

3. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

4. Extraiga el panel de mantenimiento.

Consulte “Para extraer el panel de mantenimiento” en la página 8.

5. Desconecte todos los cables de datos y alimentación eléctrica de la placa del sistema.

- Cable SCSI a panel anterior SCSI
- Cable de datos a panel anterior SCSI
- Cable IDE a unidad de DVD
- Conectores de alimentación eléctrica a placa de distribución de alimentación eléctrica

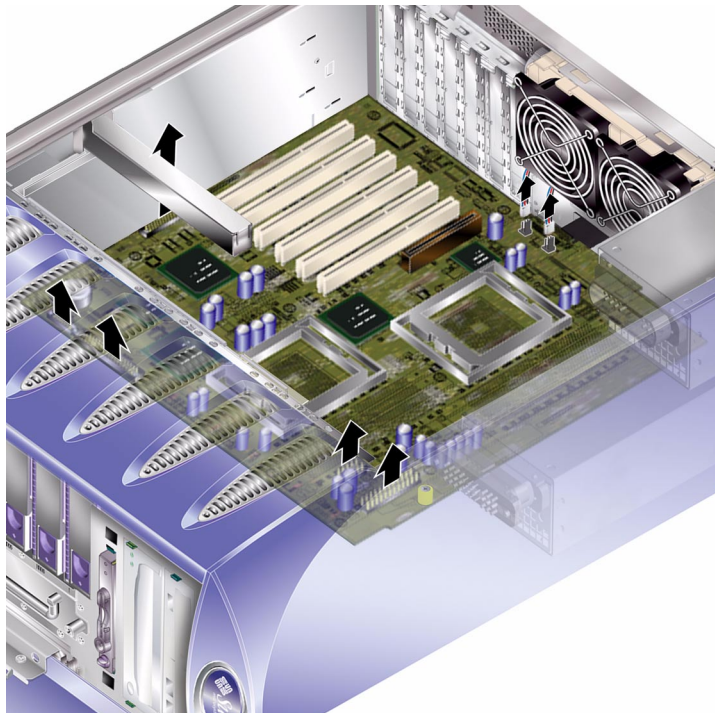


FIGURA 1-21 Extracción de los cables de datos y alimentación eléctrica de la placa del sistema

6. Si hay instalada alguna tarjeta PCI, extraígalas y colóquelas en una superficie o bolsa antiestática.
Consulte “Tarjetas PCI” en la página 33.
7. Extraiga el soporte de tarjetas PCI largas.
Consulte “Para extraer una tarjeta PCI” en la página 35.
8. Extraiga la tarjeta ALOM y colóquela en una superficie o alfombrilla antiestática.
9. Extraiga el módulo de ventiladores.
Consulte “Ventiladores posteriores” en la página 25.
10. Extraiga los módulos DIMM y colóquelos en una superficie o bolsa antiestática.
Consulte “Para extraer módulos de memoria” en la página 24.
11. Afloje el tornillo de sujeción de la placa del sistema. Consulte la FIGURA 1-22.
La placa del sistema es un conjunto que incluye un muelle que separa la tarjeta de la parte posterior del servidor cuando se afloja el tornillo de sujeción.

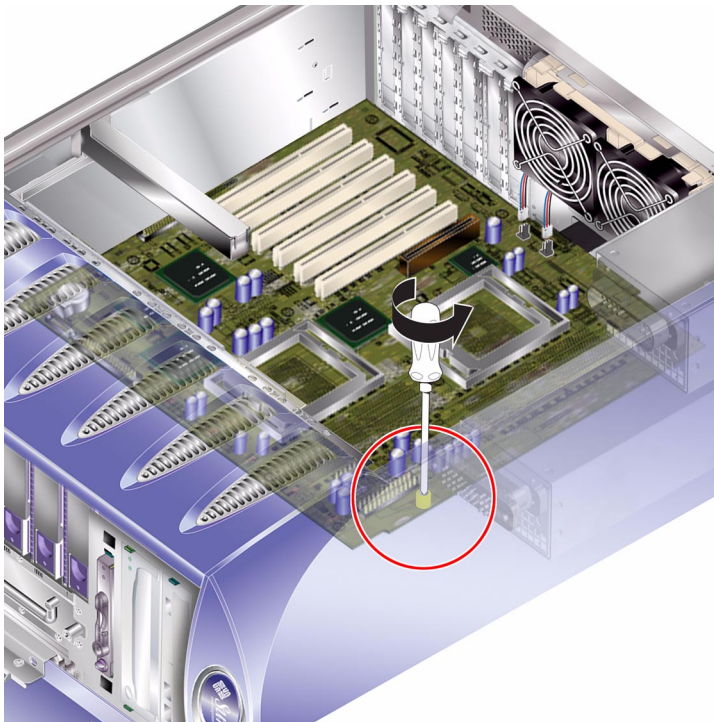


FIGURA 1-22 Ubicación del tornillo de sujeción de la placa del sistema

12. Deslice la palanca de liberación de la placa del sistema hacia la parte frontal del servidor para liberar la placa del sistema.

13. Sujete la placa del sistema por las palancas de plástico y extráigala del chasis.
Consulte la FIGURA 1-23.

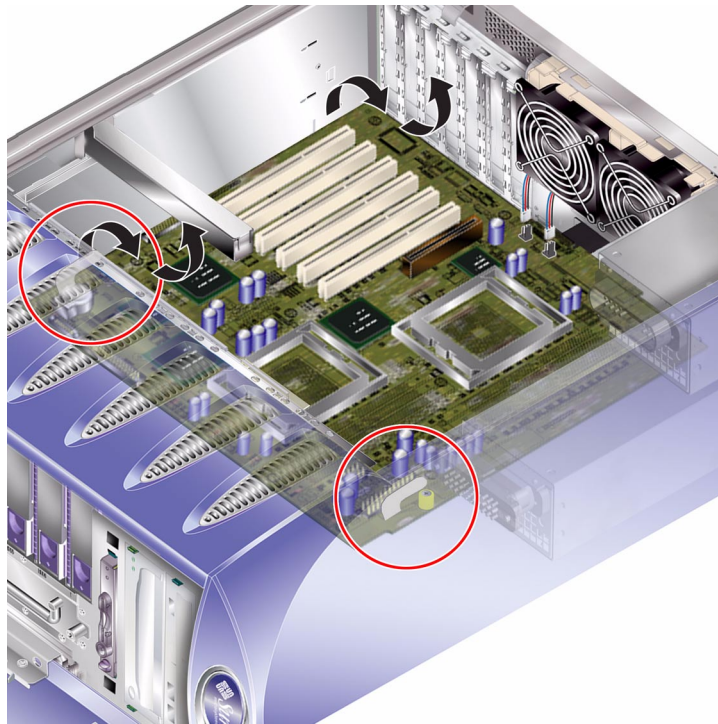


FIGURA 1-23 Extracción de la placa del sistema del chasis

Tarjetas PCI

Para obtener información sobre las tarjetas PCI disponibles para cada servidor, consulte la *Guía de administración del servidor Sun Fire V250*.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.

▼ Para agregar una tarjeta PCI

1. **Apague el servidor.**

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

3. Coloque el servidor sobre uno de sus laterales.

4. Extraiga el panel de mantenimiento.

Consulte “Para extraer el panel de mantenimiento” en la página 8.

5. Libere el mecanismo de retención de tarjetas PCI.

Gire el mecanismo de sujeción para liberar las tarjetas PCI.

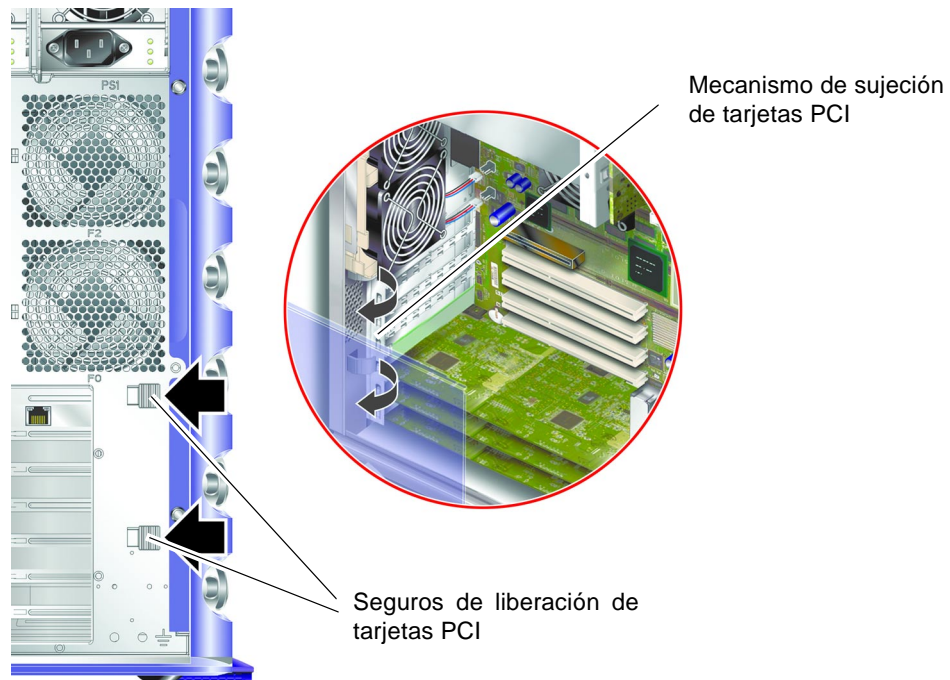


FIGURA 1-24 Mecanismo de sujeción de tarjetas PCI

6. Coloque la tarjeta PCI en su ranura y presiónela hasta que quede encajada.

7. Vuelva a colocar el soporte para tarjetas PCI largas, si es necesario, y atorníllelo.

8. Vuelva a colocar el mecanismo de sujeción de tarjetas PCI en su posición cerrada.

▼ Para extraer una tarjeta PCI

1. Si va a extraer una tarjeta PCI larga, afloje los tornillos que fijan el soporte para tarjetas PCI largas.

Dichos tornillos están situados en la base del servidor. Consulte la FIGURA 1-25.

2. Deslice el soporte hacia la parte posterior de la tarjeta PCI.

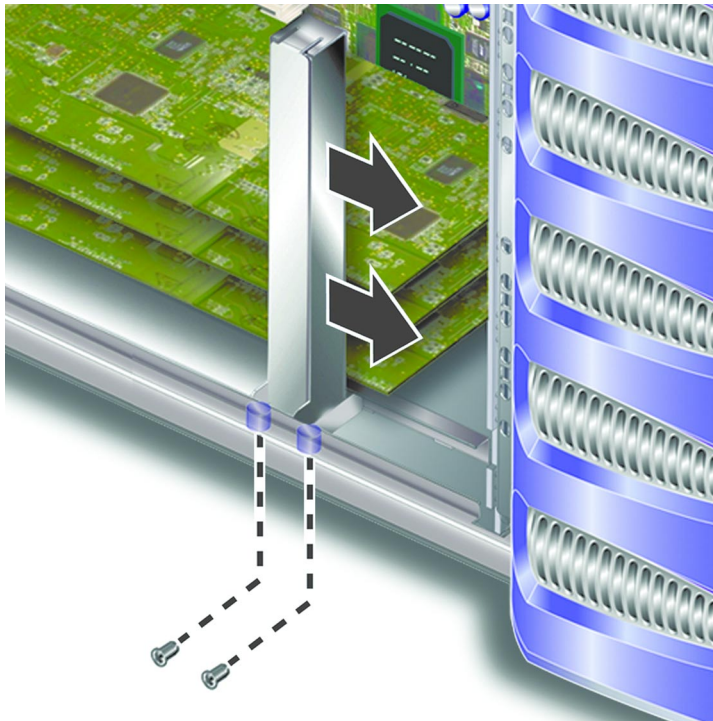


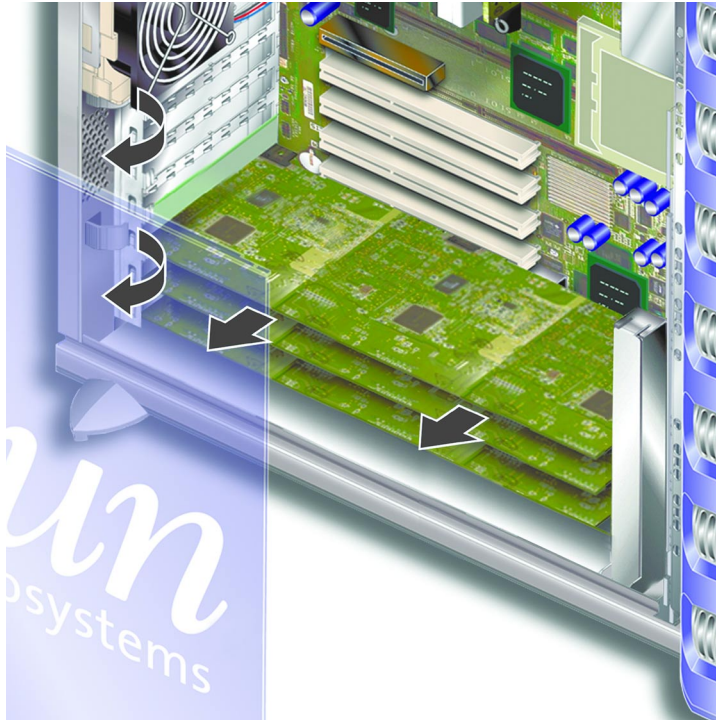
FIGURA 1-25 Desplazamiento del soporte para tarjetas PCI largas

3. Libere el mecanismo de retención de tarjetas PCI.

Gire el mecanismo de sujeción para liberar las tarjetas PCI.

4. Anote la ranura de la que va a extraer la tarjeta PCI.

5. Extraiga la tarjeta PCI levantándola verticalmente desde la ranura de la tarjeta.



6. Coloque la tarjeta PCI en una superficie o bolsa antiestática.

Panel anterior SCSI

El panel anterior SCSI está situado en la parte frontal de la sección interna del servidor.



Precaución – Los procedimientos descritos en esta sección están dirigidos únicamente a proveedores de mantenimiento.

▼ Para extraer el panel anterior SCSI

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. **Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.**
Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.
3. **Extraiga todas las unidades de disco duro.**
Consulte “Para extraer una unidad de disco duro” en la página 11. Anote la ranura de la que va a extraer la unidad de disco duro.
4. **Coloque el servidor sobre uno de sus laterales.**
5. **Extraiga el panel de mantenimiento.**
Consulte “Para extraer el panel de mantenimiento” en la página 8.
6. **Desconecte todos los cables de datos y alimentación eléctrica del panel anterior SCSI.**
El cable situado en la parte inferior del servidor se fija con dos ganchos de sujeción. Dóblelos para soltar el cable.
7. **Afloje los diez tornillos que fijan el panel de fondo SCSI en el chasis.**
Hay nueve tornillos en el borde superior del panel anterior (el más cercano al panel de mantenimiento) y uno en el borde inferior (el más cercano a la placa de sistema). Consulte la FIGURA 1-26.

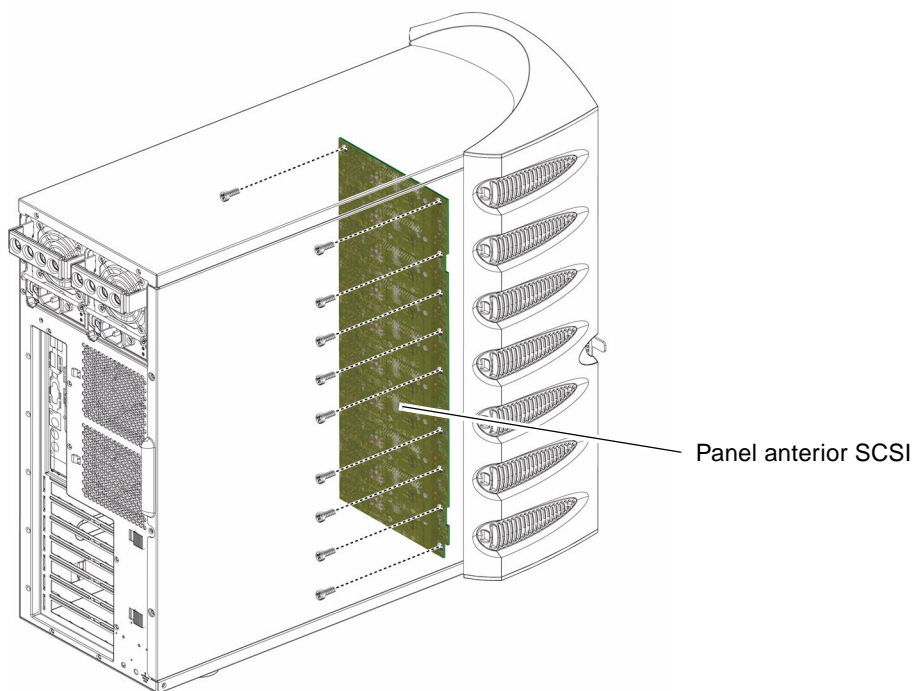


FIGURA 1-26 Ubicación de los tornillos de fijación del panel anterior SCSI

8. **Extraiga el panel de fondo SCSI del cuerpo del servidor y colóquelo en una superficie o bolsa antiestática.**

▼ Para reemplazar el panel anterior SCSI

1. **Coloque la parte inferior del panel anterior SCSI en las pestañas del cuerpo del servidor.**
2. **Para ayudarle a colocarlo correctamente, alinee los indicadores LED del borde superior del panel anterior SCSI con los tubos de luz del cuerpo del servidor.**
3. **Vuelva a colocar los tornillos y apriételes.**

Consulte la FIGURA 1-26.

4. **Vuelva a colocar todos los cables de datos y alimentación eléctrica.**
5. **Vuelva a colocar las unidades de disco duro.**

Consulte las anotaciones que realizó al extraer las unidades de disco duro para asegurarse de que coloca cada una en su compartimento correcto.

Unidad de cinta (optativa)

La unidad de cinta está situada en el panel frontal del servidor. Si no está instalada, habrá una cubierta protectora en su lugar.

▼ Para instalar una unidad de cinta

1. **Apague el servidor.**
Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.
2. **Abra la puerta.**
3. **Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.**

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

4. Extraiga la cubierta protectora. Consulte la FIGURA 1-27.

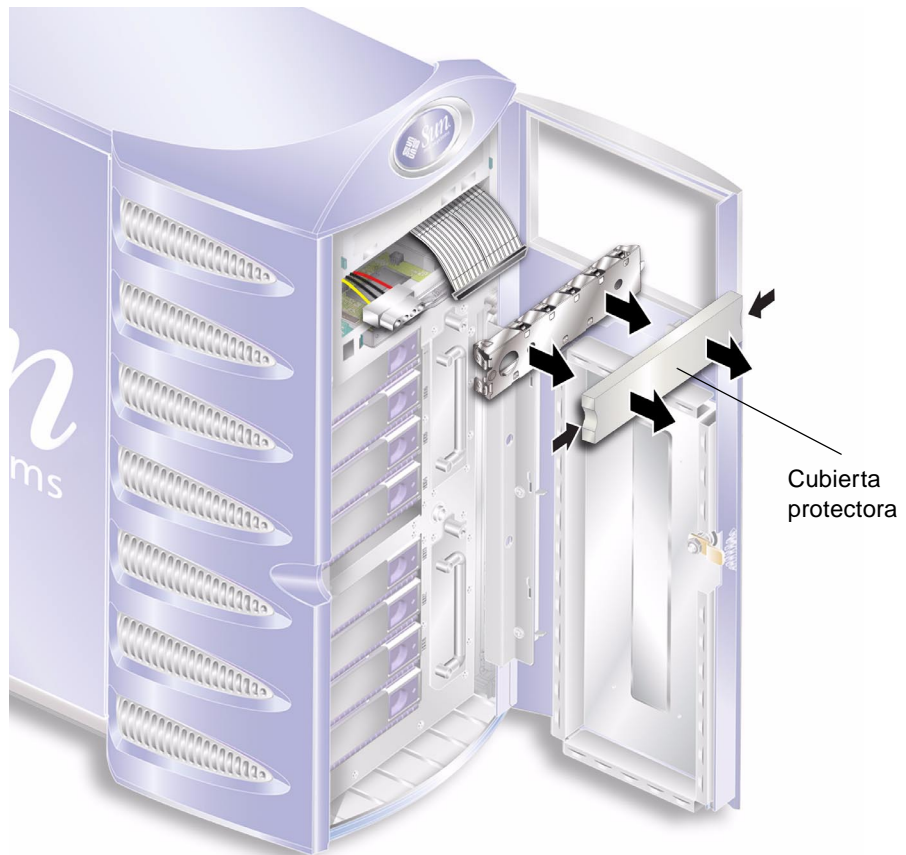


FIGURA 1-27 Extracción de la cubierta protectora de la unidad de cinta

5. Conecte los cables de datos y alimentación eléctrica al módulo de unidad de cinta.

- 6. Introduzca firmemente la unidad de cinta en su ranura. Consulte la FIGURA 1-28.**
Las lengüetas verdes fijan la unidad cuando se introduce correctamente.



FIGURA 1-28 Instalación de un módulo de unidad de cinta

▼ Para extraer la unidad de cinta

- 1. Compruebe que la unidad de cinta está vacía.**
- 2. Apague el servidor.**
Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.
- 3. Abra la puerta.**

4. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

5. Libere el módulo de la unidad de cinta del servidor. Consulte la FIGURA 1-29. Para liberarlo, apriete los dos seguros de liberación verdes de ambos laterales.

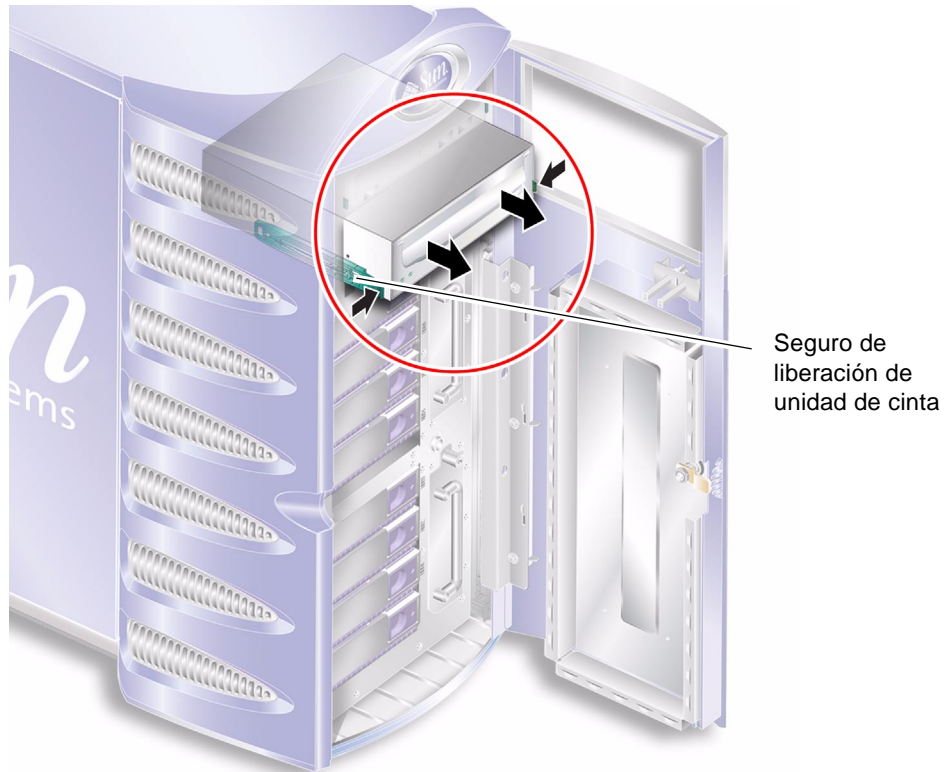


FIGURA 1-29 Extracción de la unidad de cinta optativa

6. Extraiga la unidad de cinta del chasis del servidor.
7. Desconecte los cables de datos y alimentación eléctrica.

Unidad de DVD-ROM



Precaución – Siga atentamente las instrucciones que aparecen en esta sección. La unidad de DVD-ROM contiene un dispositivo láser. No intente abrir la carcasa de la unidad de DVD-ROM ni extraer dicha unidad mediante algún procedimiento que no esté incluido en esta sección.

▼ Para extraer la unidad de DVD-ROM

1. **Compruebe que la unidad de DVD-ROM está vacía.**
2. **Apague el servidor.**
Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.
3. **Abra la puerta.**
4. **Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.**
Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

5. **Libere el módulo de la unidad de DVD-ROM. Consulte la FIGURA 1-30.**
Para liberarlo, apriete los dos seguros de liberación verdes de ambos laterales.



FIGURA 1-30 Extracción de la unidad de DVD-ROM

6. **Extraiga la unidad de DVD-ROM de la ranura.**
7. **Desconecte los cables de datos y alimentación eléctrica.**

▼ Para reemplazar la unidad de DVD-ROM

1. **Asegúrese de que el servidor está apagado.**
Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.
2. **Abra la puerta.**

3. **Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.**
Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.
4. **Conecte los cables de datos y alimentación eléctrica en el módulo de la unidad de DVD-ROM de repuesto.**
5. **Introduzca firmemente el módulo de repuesto en su ranura.**
Las lengüetas verdes fijan la unidad cuando se introduce correctamente.

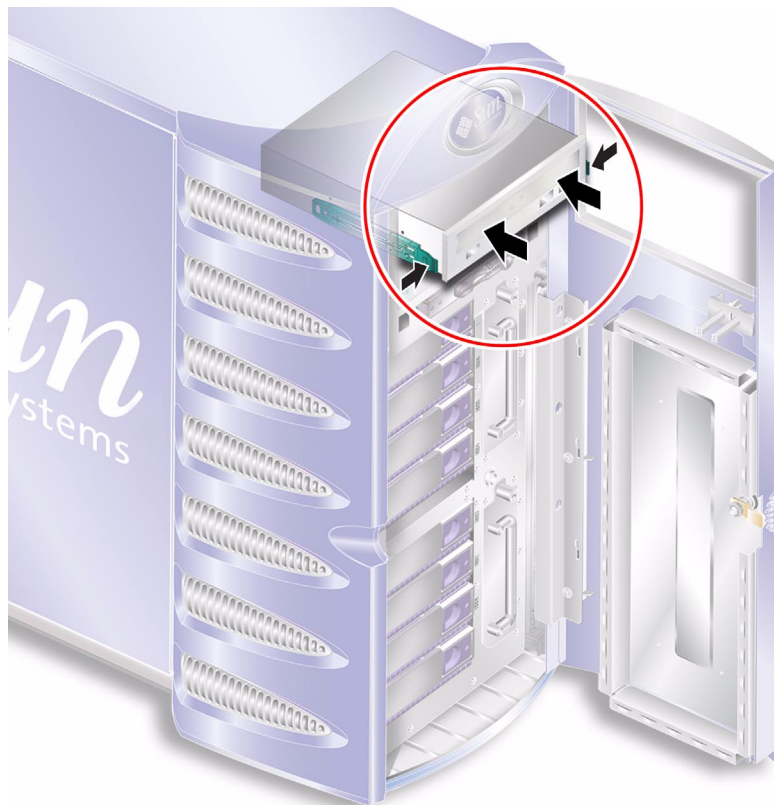


FIGURA 1-31 Reemplazo de una unidad de DVD-ROM

Módulos frontales de ventilador

Hay dos módulos de ventilador en la parte frontal del servidor, junto a los compartimentos de las unidades de disco duro. Abra la puerta para acceder a los módulos de ventilador.

▼ Para extraer el módulo frontal de ventilador

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Abra la puerta.

3. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

4. Afloje el tornillo de sujeción.

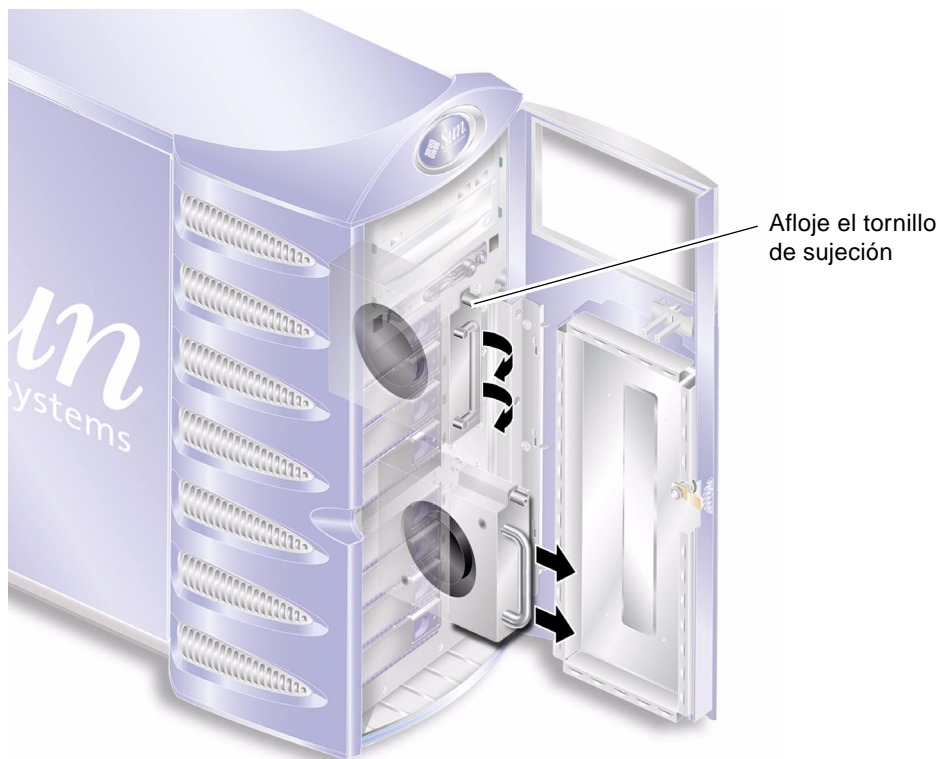


FIGURA 1-32 Extracción del módulo frontal de ventilador

5. Abra la palanca del módulo de ventilador.

6. Sujete el módulo de ventilador por la palanca y extráigalo del servidor.

Consulte la FIGURA 1-32.

▼ Para reemplazar el módulo frontal de ventilador

1. **Asegúrese de que el servidor está apagado.**
Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.
2. **Abra la puerta.**
3. **Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.**
Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.
4. **Alinee el módulo de ventilador en el compartimento vacío.**
5. **Deslice el módulo de ventilador en su compartimento hasta que encaje.**
6. **Apriete el tornillo de sujeción.**



FIGURA 1-33 Reemplazo de un módulo frontal de ventilador

Batería

La batería proporciona alimentación eléctrica al reloj del servidor.



Precaución – Existe riesgo de explosión si la batería se reemplaza por otra de un tipo incorrecto. Deseche de las baterías usadas de acuerdo con las instrucciones.

▼ Para reemplazar la batería

1. Apague el servidor.

Consulte “Control de la alimentación eléctrica del servidor” en la página 3.

2. Asegúrese de que lleva puesta la muñequera antiestática cuando manipule el servidor.

Consulte “Protección frente a descargas electrostáticas” en la página 5.

3. Extraiga el panel de mantenimiento.

Consulte “Panel de mantenimiento” en la página 7.

4. Libere la batería de su emplazamiento en la placa del sistema.

Empuje la pestaña de sujeción hacia un lado para liberar la batería.

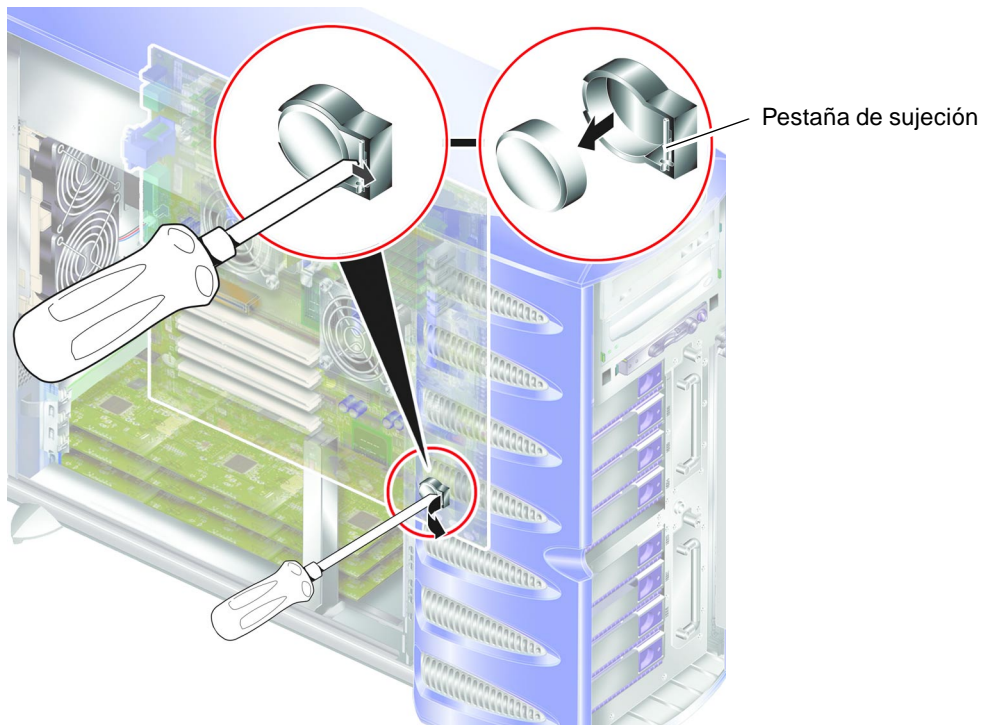


FIGURA 1-34 Extracción de la batería

5. Coloque la batería nueva en el compartimento y presiónela hasta que quede encajada.

Índice alfabético

A

alimentación eléctrica
control de la alimentación eléctrica del servidor 3
interruptor de encendido/espera 3

B

batería 46
borna a tierra 7

C

conjunto de CPU y placa del sistema 30
cubierta 7

D

descargas electrostáticas, precauciones 5
disipador térmico de la CPU 27

E

extracción
lector de tarjetas de memoria 16, 17
placa del sistema 31

I

instalación
lector de tarjetas de memoria 16, 17
interruptor de control del sistema
posición Diagnostics (diagnóstico) 4
posición Locked (bloqueado) 4

L

lector de tarjetas de configuración del sistema 16

M

memoria 22

P

placa de distribución de alimentación eléctrica 18

T

tarjeta de configuración del sistema
reemplazo del lector de tarjetas de memoria 16,
17
tarjetas PCI 33
traslado del sistema, precauciones 4

U

unidad de disco

precaución 4

unidad de disco duro 11

V

ventilación 25

ventiladores 25