

## **Inicio y cierre de Oracle® Solaris en plataformas SPARC**

Este software y la documentación relacionada están sujetos a un contrato de licencia que incluye restricciones de uso y revelación, y se encuentran protegidos por la legislación sobre la propiedad intelectual. A menos que figure explícitamente en el contrato de licencia o esté permitido por la ley, no se podrá utilizar, copiar, reproducir, traducir, emitir, modificar, conceder licencias, transmitir, distribuir, exhibir, representar, publicar ni mostrar ninguna parte, de ninguna forma, por ningún medio. Queda prohibida la ingeniería inversa, desensamblaje o descompilación de este software, excepto en la medida en que sean necesarios para conseguir interoperabilidad según lo especificado por la legislación aplicable.

La información contenida en este documento puede someterse a modificaciones sin previo aviso y no se garantiza que se encuentre exenta de errores. Si detecta algún error, le agradeceremos que nos lo comuniqué por escrito.

Si este software o la documentación relacionada se entrega al Gobierno de EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera licencias en nombre del Gobierno de EE.UU. se aplicará la siguiente disposición:

#### U.S. GOVERNMENT RIGHTS

Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065

Este software o hardware se ha desarrollado para uso general en diversas aplicaciones de gestión de la información. No se ha diseñado ni está destinado para utilizarse en aplicaciones de riesgo inherente, incluidas las aplicaciones que pueden causar daños personales. Si utiliza este software o hardware en aplicaciones de riesgo, usted será responsable de tomar todas las medidas apropiadas de prevención de fallos, copia de seguridad, redundancia o de cualquier otro tipo para garantizar la seguridad en el uso de este software o hardware. Oracle Corporation y sus subsidiarias declinan toda responsabilidad derivada de los daños causados por el uso de este software o hardware en aplicaciones de riesgo.

Oracle y Java son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus subsidiarias. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Intel e Intel Xeon son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation. Todas las marcas comerciales de SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group.

Este software o hardware y la documentación pueden ofrecer acceso a contenidos, productos o servicios de terceros o información sobre los mismos. Ni Oracle Corporation ni sus subsidiarias serán responsables de ofrecer cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros y renuncian explícitamente a ello. Oracle Corporation y sus subsidiarias no se harán responsables de las pérdidas, los costos o los daños en los que se incurra como consecuencia del acceso o el uso de contenidos, productos o servicios de terceros.

# Contenido

---

<b>Prefacio .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general) .....</b>	<b>11</b>
Novedades sobre el inicio y el cierre de sistemas .....	12
Archivos <code>driver.conf</code> proporcionados de manera administrativa .....	12
Reinicio rápido en plataformas SPARC .....	13
Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (mapa de temas) .....	13
Pautas para iniciar un sistema .....	14
Motivos para iniciar un sistema .....	14
La utilidad de gestión de servicios (SMF) y el inicio .....	15
Cambios en el comportamiento al utilizar la SMF .....	16
Cómo funcionan los niveles de ejecución .....	17
Qué sucede cuando un sistema se inicia en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3) .....	18
Cuándo utilizar niveles de ejecución o hitos .....	18
Descripción general de la arquitectura de inicio de Oracle Solaris .....	19
Descripción del proceso de inicio de SPARC .....	20
Fases de inicio de SPARC .....	20
<b>2 Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado (tareas) .....</b>	<b>23</b>
Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado (mapa de tareas) .....	23
Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado .....	24
Determinación del nivel de ejecución actual del sistema .....	24
Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3) ..	25
Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado de un solo usuario (nivel de ejecución S) .....	26
Inicio de un sistema basado en SPARC de manera interactiva .....	28

<b>3 Cierre de un sistema (tareas)</b>	31
Cierre de un sistema (mapa de tareas)	31
Descripción general del cierre de un sistema	32
Pautas para cerrar un sistema	32
Comandos de cierre del sistema	33
Cierre de un sistema	34
▼ Cómo determinar quién ha iniciado sesión en el sistema	34
▼ Cómo cerrar un sistema con el comando shutdown	35
▼ Cómo apagar un sistema con el comando init	37
Apagado de todos los dispositivos del sistema	38
<b>4 Reinicio de un sistema basado en SPARC (tareas)</b>	39
Reinicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)	39
Reinicio de un sistema basado en SPARC	40
▼ Cómo reiniciar un sistema utilizando el comando init	41
▼ Cómo reiniciar un sistema con el comando reboot	42
Aceleración del proceso de reinicio en un sistema basado en SPARC	42
▼ Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC	42
Cambio del comportamiento predeterminado de la función Fast Reboot	43
Reinicio estándar de un sistema que tenga la función Fast Reboot habilitada	43
<b>5 Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red (tareas)</b>	45
Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red (mapa de tareas)	45
Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red	46
Procesos de inicio de red SPARC	46
Requisitos para iniciar un sistema basado en SPARC desde la red	47
Configuración de argumentos de inicio de red en la PROM OpenBoot	47
Configuración de un alias NVRAM para iniciar automáticamente mediante DHCP	49
▼ Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red	49
<b>6 Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC (tareas)</b>	51
Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)	52
Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC	53
▼ Cómo identificar el número de revisión de la PROM para un sistema	53

▼ Cómo identificar dispositivos en un sistema .....	53
▼ Cómo determinar el dispositivo de inicio predeterminado .....	55
▼ Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio .....	56
▼ Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado con la utilidad eeprom .....	57
▼ Cómo cambiar el archivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio .....	58
▼ Cómo cambiar el archivo de inicio predeterminado mediante la utilidad eeprom .....	58
<b>7 Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS en plataformas SPARC (tareas) .....</b>	<b>59</b>
Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS (mapa de tareas) .....	59
Creación y administración de entornos de inicio .....	61
▼ Cómo crear un nuevo entorno de inicio .....	61
▼ Cómo crear una instantánea de un entorno de inicio .....	63
▼ Cómo crear un entorno de inicio a partir de una instantánea .....	63
▼ Cómo activar un entorno de inicio recién creado .....	63
▼ Cómo visualizar una lista de los entornos de inicio, las instantáneas y los conjuntos de datos disponibles .....	64
▼ Cómo destruir un entorno de inicio .....	65
Inicio desde un entorno de inicio ZFS en plataformas SPARC .....	66
▼ SPARC: Cómo visualizar una lista de entornos de inicio disponibles durante la secuencia de inicio .....	66
▼ Cómo iniciar desde un entorno de inicio ZFS o sistema de archivos raíz .....	68
<b>8 Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC (tareas) .....</b>	<b>71</b>
Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas) ...	71
Descripción de los archivos de inicio de Oracle Solaris .....	72
Obtención de información sobre la ubicación y los contenidos del archivo de inicio de SPARC .....	72
Gestión del servicio SMF del archivo de inicio .....	74
Determinación de si el servicio boot - archive está en ejecución .....	74
▼ Cómo habilitar y deshabilitar el servicio SMF boot - archive .....	75
Mantenimiento de la integridad de los archivos de inicio .....	75
▼ Cómo borrar una actualización automática de archivos de inicio que haya fallado mediante la actualización manual del archivo de inicio .....	76

- 9 Resolución de problemas de inicio de un sistema basado en SPARC (tareas) ..... 77**
  - Resolución de problemas de inicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas) ..... 78
  - Cierre e inicio de un sistema basado en SPARC con fines de recuperación ..... 79
    - Detención e inicio de un sistema para fines de recuperación ..... 79
    - Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio de un sistema basado en SPARC ..... 83
  - ▼ Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo (kldb) habilitado ..... 85
  
- Índice ..... 87**

# Prefacio

---

*Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas SPARC* es parte de la documentación que proporciona una parte significativa de la información de administración del sistema Oracle Solaris. Esta guía contiene información para plataformas SPARC.

Este manual asume que ha completado las siguientes tareas:

- Instalado Oracle Solaris 11
- Configurar todo el software de redes que tenga previsto usar

---

**Nota** – Esta versión de Oracle Solaris es compatible con sistemas que usen arquitecturas de las familias de procesadores SPARC y x86. Los sistemas compatibles aparecen en *Listas de compatibilidad del sistema operativo Oracle Solaris*. Este documento indica las diferencias de implementación entre los tipos de plataforma.

Para conocer cuáles son los sistemas admitidos, consulte [Listas de compatibilidad del sistema operativo Oracle Solaris](#).

---

## Quién debe utilizar este manual

Esta guía está dirigida a los responsables de administrar uno o más sistemas que ejecutan la versión Oracle Solaris 11. Para utilizar este manual, se debe tener como mínimo entre uno y dos años de experiencia en la administración de sistemas UNIX. Puede resultar útil participar en cursos de formación para administración de sistemas UNIX.

## Organización de las guías de administración del sistema

A continuación se enumeran los temas que abarcan las guías de administración del sistema.

Título de la guía	Temas
<a href="#">Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas SPARC</a>	Inicio y cierre de un sistema, gestión de servicios de inicio, modificación de comportamiento de inicio, inicio desde ZFS, gestión de archivo de inicio y resolución de problemas de inicio en plataformas SPARC.

Título de la guía	Temas
<i>Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86</i>	Inicio y cierre de un sistema, gestión de servicios de inicio, modificación de comportamiento de inicio, inicio desde ZFS, gestión de archivo de inicio y resolución de problemas de inicio en plataformas x86.
<i>Administración de Oracle Solaris: tareas comunes</i>	Uso de comandos de Oracle Solaris; inicio y cierre de un sistema; gestión de cuentas de usuario y grupos; gestión de servicios, fallos de hardware, información del sistema, recursos del sistema y rendimiento del sistema; gestión de software; impresión; la consola y los terminales; y resolución de problemas del sistema y software.
<i>Administración de Oracle Solaris: dispositivos y sistemas de archivos</i>	Medios extraíbles, discos y dispositivos, sistemas de archivos y copias de seguridad y restauración de datos.
<i>Administración de Oracle Solaris: servicios IP</i>	Administración de redes TCP/IP, administración de direcciones IPv4 e IPv6, DHCP, IPsec, IKE, filtro IP e IPQoS.
<i>Oracle Solaris Administration: Naming and Directory Services</i>	Servicios de directorios y nombres DNS, NIS y LDAP, incluida la transición de NIS a LDAP.
<i>Administración de Oracle Solaris: interfaces y virtualización de redes</i>	Configuración manual y automática de interfaz IP (incluido Wi-Fi inalámbrico), administración de puentes, redes VLAN, agregaciones, LLDP, IPMP, NIC virtuales y gestión de recursos.
<i>Oracle Administración Solaris: Servicios de red</i>	Servidores de caché web, servicios relacionados con el tiempo, sistemas de archivos de red (NFS y Autofs), correo, SLP y PPP.
<i>Administración de Oracle Solaris: zonas de Oracle Solaris, zonas de Oracle Solaris 10 y gestión de recursos</i>	Funciones de gestión de recursos, que permiten controlar el modo en que las aplicaciones utilizan los recursos del sistema disponibles; tecnología de partición de software de zonas de Oracle Solaris, que virtualiza servicios de sistemas operativos para crear un entorno aislado para la ejecución de aplicaciones; y zonas de Oracle Solaris 10, que alojan entornos de Oracle Solaris 10 que se ejecutan en el núcleo de Oracle Solaris 11.
<i>Administración de Oracle Solaris: servicios de seguridad</i>	Auditoría, gestión de dispositivos, seguridad de archivos, BART, servicios Kerberos, PAM, estructura criptográfica, estructura de gestión de claves, privilegios, RBAC, SASL, Secure Shell y análisis de virus.
<i>Oracle Solaris Administration: SMB and Windows Interoperability</i>	Servicios SMB, que permiten configurar un sistema Oracle Solaris para ofrecer recursos compartidos SMB a los clientes SMB; clientes SMB, que permiten acceder a recursos compartidos SMB; y servicios nativos de asignación de identidad, que permiten asignar identidades de usuarios y grupos entre los sistemas Oracle Solaris y los sistemas Windows.



Título de la guía	Temas
<i>Administración de Oracle Solaris: sistemas de archivos ZFS</i>	Creación y gestión de sistemas de archivos y agrupaciones de almacenamiento ZFS, instantáneas, clones, copias de seguridad, uso de listas de control de acceso (ACL) para proteger archivos ZFS, uso de ZFS en un sistema Oracle Solaris con zonas instaladas, volúmenes emulados, resolución de problemas y recuperación de datos
<i>Configuración y administración de Trusted Extensions</i>	Instalación, configuración y administración de sistemas, específicas para Trusted Extensions.
<i>Directrices de seguridad de Oracle Solaris 11</i>	Protección de un sistema Oracle Solaris, así como situaciones de uso para sus funciones de seguridad, como zonas, ZFS y Trusted Extensions.
<i>Transición de Oracle Solaris 10 a Oracle Solaris 11</i>	Proporcionamiento de información administrativa del sistema y ejemplos de transición de Oracle Solaris 10 a Oracle Solaris 11 en las áreas de instalación, dispositivos, discos, gestión del sistema de archivos, gestión de software, redes, gestión del sistema, seguridad, virtualización, funciones de escritorio, gestión de cuentas de usuarios y entornos de usuario.

# Acceso a Oracle Support

Los clientes de Oracle tienen acceso a soporte electrónico por medio de My Oracle Support. Para obtener más información, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> o, si tiene alguna discapacidad auditiva, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>.

# Convenciones tipográficas

La siguiente tabla describe las convenciones tipográficas utilizadas en este manual.

TABLA P-1 Convenciones tipográficas

Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
AaBbCc123	Los nombres de los comandos, los archivos, los directorios y los resultados que el equipo muestra en pantalla	Edite el archivo <code>.login</code> .  Utilice el comando <code>ls -a</code> para mostrar todos los archivos.  <code>nombre_sistema%</code> tiene correo.
<b>AaBbCc123</b>	Lo que se escribe, en contraposición con la salida del equipo en pantalla	<code>nombre_sistema% su</code>  Contraseña:

TABLA P-1 Convenciones tipográficas (Continuación)		
Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
<i>aabbcc123</i>	Marcador de posición: sustituir por un valor o nombre real	El comando necesario para eliminar un archivo es <i>rm nombre_archivo</i> .
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de los manuales, términos nuevos y palabras destacables	Consulte el capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> .  <i>Una copia en antememoria es aquella que se almacena localmente.</i>  <i>No</i> guarde el archivo.  <b>Nota:</b> algunos elementos destacados aparecen en negrita en línea.

## Indicadores de los shells en los ejemplos de comandos

La tabla siguiente muestra los indicadores de sistema UNIX predeterminados y el indicador de superusuario de shells que se incluyen en los sistemas operativos Oracle Solaris. Tenga en cuenta que el indicador predeterminado del sistema que se muestra en los ejemplos de comandos varía según la versión de Oracle Solaris.

TABLA P-2 Indicadores de shell

Shell	Indicador
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne para superusuario	#
Shell C	nombre_sistema%
Shell C para superusuario	nombre_sistema#

## Convenciones generales

Tenga en cuenta las siguientes convenciones utilizadas en este manual.

- Cuando siga los pasos o se guíe por los ejemplos, asegúrese de escribir comillas dobles ("), comillas simples izquierdas (‘) y comillas simples derechas (’) tal como se muestra.
- La tecla denominada Retorno recibe el nombre de tecla Intro en algunos teclados.
- La ruta *root* incluye, por lo general, los directorios */usr/sbin*, */usr/bin* y */etc*, por lo que los pasos de este manual muestran los comandos en estos directorios sin nombres de ruta absolutos. Los pasos que utilizan los comandos en otros directorios menos comunes muestran las rutas absolutas en los ejemplos.

# Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general)

---

Oracle Solaris está diseñado para ejecutarse de manera continua a fin de que los servicios empresariales, como las bases de datos y los servicios web permanezcan disponibles tanto como sea posible. En este capítulo se ofrecen pautas para cerrar e iniciar un sistema basado en SPARC.

---

**Nota** – Esta guía se centra principalmente en el inicio y el cierre de una única instancia de Oracle Solaris en servidores y estaciones de trabajo. En este documento, no se brinda información detallada sobre el inicio y el cierre de Oracle Solaris en los sistemas que tienen procesadores de servicio y en los sistemas que tienen varios dominios físicos. Para obtener más información, consulte la documentación de producto de su hardware específico en <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

---

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Novedades sobre el inicio y el cierre de sistemas” en la página 12
- “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (mapa de temas)” en la página 13
- “Pautas para iniciar un sistema” en la página 14
- “La utilidad de gestión de servicios (SMF) y el inicio” en la página 15
- “Cómo funcionan los niveles de ejecución” en la página 17
- “Descripción general de la arquitectura de inicio de Oracle Solaris” en la página 19

Para obtener información sobre el inicio de un sistema basado en x86, consulte *Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86*.

# Novedades sobre el inicio y el cierre de sistemas

Las siguientes funciones de inicio son nuevas en la versión Oracle Solaris 11:

## Archivos `driver.conf` proporcionados de manera administrativa

Los archivos de configuración de controladores (`driver.conf`) se pueden complementar con cambios administrativos locales, sin necesidad de modificar los archivos originales que incluye el proveedor en los directorios `/kernel` y `/platform`. Esta mejora preserva aún más la configuración local durante las actualizaciones del sistema. Ahora puede realizar cambios locales en la configuración de los controladores agregando archivos `driver.conf` al nuevo directorio `/etc/driver/drv`. En el momento del inicio, el sistema busca un archivo de configuración para el controlador en `/etc/driver/drv`. Si lo encuentra, el sistema fusiona automáticamente la configuración que ofrece el proveedor con los cambios proporcionados de manera administrativa.

Para mostrar las propiedades fusionadas, utilice el comando `prtconf` con la nueva opción `-u`. La opción `-u` le permite mostrar los valores de propiedad originales y los actualizados para un controlador especificado. Para obtener más información, consulte la página del comando `man prtconf(1M)`. Para obtener instrucciones, consulte “[Cómo visualizar valores de propiedades predeterminados y personalizados de un dispositivo](#)” de *Administración de Oracle Solaris: tareas comunes*.

---

**Nota** – No edite los archivos `driver.conf` proporcionados por el proveedor que se encuentran en los directorios `/kernel` y `/platform`. Si necesita complementar una configuración del controlador, se sugiere agregar un archivo `driver.conf` correspondiente al directorio `/etc/driver/drv` local y, a continuación, personalizar ese archivo. Para obtener instrucciones, consulte el [Capítulo 5, “Administración de dispositivos \(descripción general/tareas\)”](#) de *Administración de Oracle Solaris: dispositivos y sistemas de archivos*.

---

Consulte también las siguientes referencias adicionales:

- [driver.conf\(4\)](#)
- [driver\(4\)](#)
- [Writing Device Drivers](#)
- [ddi\\_prop\\_exists\(9F\)](#)
- [ddi\\_prop\\_lookup\(9F\)](#)

## Reinicio rápido en plataformas SPARC

La integración de Fast Reboot con la plataforma SPARC permite que se utilice la opción `-f` con el comando `reboot` para acelerar el proceso de inicio omitiendo determinadas pruebas POST.

La función Fast Reboot es gestionada por la función Utilidad de gestión de servicios (SMF) de Oracle Solaris e implementada mediante un servicio de configuración de inicio, `svc:/system/boot-config`. El servicio `boot-config` proporciona un medio para configurar o cambiar los parámetros de configuración de inicio predeterminados. Cuando la propiedad `config/fastreboot_default` se establece en `true`, el sistema efectúa automáticamente un reinicio rápido, sin tener que utilizar el comando `reboot -f`. El valor de esta propiedad está configurado como `false` en la plataforma SPARC. Para obtener información relacionada con las tareas, consulte [“Aceleración del proceso de reinicio en un sistema basado en SPARC” en la página 42](#).

**Nota** – El comportamiento del reinicio rápido en SPARC es aplicable sólo a ciertos sistemas. En sistemas `sun4v`, el reinicio rápido no es necesario debido a que el reinicio es en realidad un reinicio de hipervisor que no incluye POST.

## Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (mapa de temas)

Utilice las siguientes referencias para encontrar instrucciones paso a paso para varios temas relativos al inicio en este documento.

TABLA 1–1 Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC: mapa de temas

Tarea	Para obtener más información
Llevar un sistema basado en SPARC a un estado especificado (inicio de nivel de ejecución).	<a href="#">Capítulo 2, “Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado (tareas)”</a>
Cerrar un sistema basado en SPARC.	<a href="#">Capítulo 3, “Cierre de un sistema (tareas)”</a>
Reiniciar un sistema basado en SPARC.	<a href="#">Capítulo 4, “Reinicio de un sistema basado en SPARC (tareas)”</a>
Iniciar un sistema basado en SPARC desde la red.	<a href="#">Capítulo 5, “Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red (tareas)”</a>
Cambiar el comportamiento de inicio predeterminado en un sistema basado en SPARC.	<a href="#">Capítulo 6, “Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC (tareas)”</a>
Iniciar desde un entorno de inicio ZFS, instantánea o conjunto de datos en un sistema basado en SPARC.	<a href="#">Capítulo 7, “Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS en plataformas SPARC (tareas)”</a>

TABLA 1-1 Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC: mapa de temas (Continuación)

Tarea	Para obtener más información
Mantener la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC mediante la interfaz de administración de inicio (bootadm).	<a href="#">Capítulo 8, “Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC (tareas)”</a>
Solucionar problemas de inicio de un sistema basado en SPARC.	<a href="#">Capítulo 9, “Resolución de problemas de inicio de un sistema basado en SPARC (tareas)”</a>

## Pautas para iniciar un sistema

Al iniciar un sistema, tenga en cuenta lo siguiente:

- Una vez que se cierra un sistema basado en SPARC, éste se inicia mediante el comando boot en el nivel PROM.
- Un sistema se puede reiniciar desconectando la energía y volviendo a conectarla.



**Precaución** – Este método no se considera un cierre limpio. Utilice este método de cierre sólo como una alternativa en situaciones de emergencia. Dado que los servicios y los procesos del sistema finalizan abruptamente, es probable que se produzcan daños en el sistema de archivos. La labor necesaria para reparar este tipo de daños podría ser considerable y podría requerir la restauración de diferentes archivos de usuario y del sistema a partir de copias de seguridad.

## Motivos para iniciar un sistema

En la siguiente tabla se muestran las tareas de administración del sistema y la opción de inicio correspondiente que se debe utilizar para completar cada tarea.

TABLA 1-2 Motivos para iniciar un sistema

Motivo para un inicio del sistema	Opción de inicio adecuada	Para obtener más información
Apagar el sistema debido a una interrupción anticipada del suministro de energía.	Volver a encender el sistema	<a href="#">Capítulo 3, “Cierre de un sistema (tareas)”</a>
Cambiar los parámetros de núcleo en el archivo /etc/system.	Reiniciar el sistema en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3 con SMB o recursos NFS compartidos)	<a href="#">“Cómo iniciar un sistema en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3)” en la página 25</a>

**TABLA 1-2** Motivos para iniciar un sistema (Continuación)

Motivo para un inicio del sistema	Opción de inicio adecuada	Para obtener más información
Realizar el mantenimiento del sistema de archivos, como la copia de seguridad o la restauración de los datos del sistema.	Presionar Control+D en un estado de un solo usuario (nivel de ejecución S) para que el sistema vuelva a funcionar en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3)	<a href="#">“Cómo iniciar un sistema en estado de un solo usuario (nivel de ejecución S)” en la página 26</a>
Reparar un archivo de configuración del sistema, por ejemplo /etc/system.	Efectuar inicio interactivo.	<a href="#">“Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 28</a>
Agregar hardware al sistema, o eliminarlo de él.	Inicio de reconfiguración (activar alimentación del sistema después de agregar o eliminar dispositivos en caso de que los dispositivos no sean conectables)	<a href="#">“Configuración de discos para sistemas de archivos ZFS (mapa de tareas)” de Administración de Oracle Solaris: dispositivos y sistemas de archivos</a>
Recuperar un sistema colgado y forzar un volcado por caída.	Inicio de reconfiguración	<a href="#">“Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema” en la página 83</a>
Iniciar el sistema mediante el depurador de núcleo (kmdb) para rastrear un problema del sistema.	Iniciar kmdb	<a href="#">“Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo (kmdb) habilitado” en la página 85</a>

# La utilidad de gestión de servicios (SMF) y el inicio

La SMF proporciona una infraestructura que aumenta las secuencias de comandos de inicio de UNIX tradicionales, los niveles de ejecución init y los archivos de configuración. Con la introducción de SMF, ahora el proceso de inicio crea menos mensajes. Los servicios no muestran un mensaje de manera predeterminada cuando se inician. Toda la información proporcionada por los mensajes de inicio se puede encontrar en un archivo de registro para cada uno de los servicios que se encuentran en /var/svc/log. Puede utilizar el comando svcs para ayudar a diagnosticar problemas de inicio. Para generar un mensaje cuando se inicia cada servicio durante el proceso de inicio, utilice la opción -v con el comando boot.

Durante el inicio del sistema, puede seleccionar el hito en el que iniciar o el nivel de mensajes de error que se registrará. Por ejemplo:

- Puede seleccionar un hito específico en el que iniciar usando este comando:

```
ok boot -m milestone=milestone
```

El hito predeterminado es all, que inicia todos los servicios habilitados. Otro hito útil es none, que inicia solamente init, svc.startd y svc.configd. Este hito proporciona un entorno de depuración muy útil en el que los servicios se pueden iniciar manualmente. Consulte [“Cómo iniciar un sistema sin iniciar ningún servicio” en la página 82](#) para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el hito none.

Los equivalentes de nivel de ejecución `single-user`, `multi-user` y `multi-user-server` también están disponibles, pero con frecuencia no se utilizan. El hito `multi-user-server` en particular no inicia ningún servicio que no dependa de él, por lo que es posible que no se incluyan servicios importantes.

- Puede elegir el nivel de registro para `svc.startd` con el siguiente comando:

```
ok boot -m logging_level
```

Los niveles de registro que puede seleccionar son `quiet`, `verbose` y `debug`. Consulte “Registro de errores del servicio SMF” de *Administración de Oracle Solaris: tareas comunes* para obtener información específica sobre los niveles de registro.

## Cambios en el comportamiento al utilizar la SMF

La mayoría de las funciones que se proporcionan con la SMF se ejecutan en segundo plano, por lo que los usuarios no las notan. A las demás funciones se accede con comandos nuevos.

A continuación, le presentamos una lista de los cambios de comportamiento más visibles:

- El proceso de inicio crea muchos menos mensajes ahora. Los servicios no muestran un mensaje de manera predeterminada cuando se inician. Toda la información proporcionada por los mensajes de inicio se puede encontrar en un archivo de registro para cada uno de los servicios que se encuentran en `/var/svc/log`. Puede utilizar el comando `svcs` para ayudar a diagnosticar problemas de inicio. Además, puede utilizar la opción `-v` para el comando `boot`, que genera un mensaje cuando cada servicio se inicia durante el proceso de inicio.
- Puesto que los servicios se reinician automáticamente si es posible, quizá parezca que un proceso se niegue a finalizar. Si el servicio es defectuoso, se coloca en modo de mantenimiento, pero, normalmente, un servicio se reinicia si el proceso para el servicio se finaliza. El comando `svcadm` se debe utilizar para detener los procesos de cualquier servicio SMF que no debiera estar ejecutándose.
- Muchas de las secuencias de comandos en `/etc/init.d` y `/etc/rc*.d` se han eliminado. Las secuencias de comandos ya no son necesarias para habilitar o deshabilitar un servicio. Las entradas de `/etc/inittab` también se han quitado, para que los servicios se puedan administrar mediante la SMF. Las secuencias de comandos y las entradas `inittab` que son proporcionadas por un ISV o que son desarrolladas localmente se ejecutarán. Puede que los servicios no inicien en el mismo momento del proceso de inicio, pero no se inician antes que los servicios SMF.



# Cómo funcionan los niveles de ejecución

El *nivel de ejecución* de un sistema (también conocido como un *estado init*) define qué servicios y recursos están disponibles para los usuarios. Un sistema sólo puede estar en un nivel de ejecución a la vez.

Oracle Solaris tiene ocho niveles de ejecución, que se describen en la tabla siguiente. El nivel de ejecución predeterminado se especifica en el archivo `/etc/inittab` como nivel de ejecución 3.

TABLA 1-3 Niveles de ejecución de Oracle Solaris

Nivel de ejecución	Estado init	Tipo	Finalidad
0	Estado de apagado	Apagado	Para cerrar el sistema operativo, de modo que sea seguro desactivar la alimentación del sistema.
s o S	Estado de un solo usuario	Usuario único	Para ejecutar como un único usuario con algunos sistemas de archivos montados y accesibles.
1	Estado administrativo	Usuario único	Para acceder a todos los sistemas de archivos disponibles. Los inicios de sesión de usuario están deshabilitados.
2	Estado multiusuario	Multiusuario	Para las operaciones normales. Varios usuarios pueden acceder al sistema y a todos los sistemas de archivos. Todos los daemons se están ejecutando, excepto los daemons del servidor NFS.
3	Nivel de multiusuario con recursos NFS compartidos	Multiusuario	Para las operaciones normales con recursos NFS compartidos. Este es el nivel de ejecución predeterminado.
4	Estado multiusuario alternativo	Multiusuario	No está configurado de manera predeterminada, pero está disponible para ser usado por los clientes.
5	Estado de apagado	Apagado	Para cerrar el sistema operativo, de modo que sea seguro desactivar la alimentación del sistema. Si es posible, desactiva de forma automática la alimentación en los sistemas que admiten esta función.
6	Estado de reinicio	Reinicio	Para cerrar el sistema en el nivel de ejecución 0 y reiniciar en el nivel de multiusuario con recursos NFS compartidos (o cualquier nivel de ejecución predeterminado en el archivo <code>inittab</code> ).

Además, el comando `svcadm` se puede utilizar para cambiar el nivel de ejecución de un sistema seleccionando un hito en el que desea ejecutar. La siguiente tabla muestra qué nivel de ejecución corresponde a cada hito.

TABLA 1-4 Niveles de ejecución e hitos de SMF

Nivel de ejecución	FMRI de hito de SMF
S	milestone/single-user:default
2	milestone/multi-user:default
3	milestone/multi-user-server:default

## Qué sucede cuando un sistema se inicia en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3)

1. El proceso `init` se inicia y lee las propiedades que se definen en el servicio SMF `svc:/system/environment:init` para establecer las variables de entorno. De manera predeterminada, sólo se define la variable `TIMEZONE`.
2. A continuación, `init` lee el archivo `inittab` y hace lo siguiente:
  - a. Ejecuta cualquier entrada de proceso que tenga `sysinit` en el campo `action`, de forma que cualquier inicialización especial se pueda realizar antes de que los usuarios inicien sesión en el sistema.
  - b. Pasa las actividades de inicio a `svc.startd`.

Para obtener una descripción detallada de cómo el proceso `init` utiliza el archivo `inittab`, consulte la página del comando `man init(1M)`.

## Cuándo utilizar niveles de ejecución o hitos

En general, los hitos y los niveles de ejecución no se cambian con frecuencia. Si es necesario, lo apropiado sería usar el comando `init` para cambiar a un nivel de ejecución, que también cambiará el hito. El comando `init` también sirve para cerrar un sistema.

Sin embargo, el inicio de un sistema con el hito `none` puede ser muy útil para depurar los problemas de inicio. No hay un nivel de ejecución equivalente al hito `none`. Para obtener más información, consulte “Cómo iniciar un sistema sin iniciar ningún servicio” en la página 82.

# Descripción general de la arquitectura de inicio de Oracle Solaris

La arquitectura de inicio SPARC de Oracle Solaris incluye las siguientes características fundamentales:

- **Uso de un archivo de inicio**

El archivo de inicio es una imagen de ramdisk que contiene todos los archivos que son necesarios para iniciar el sistema.

- **Uso de una interfaz administrativa de inicio para mantener la integridad de los archivos de inicio de Oracle Solaris**

El comando `bootadm` maneja los detalles de verificación y actualización de archivo de inicio. Durante la instalación o la actualización, el comando `bootadm` crea el archivo de inicio inicial. Durante el proceso de cierre normal del sistema, se comparan los contenidos del archivo de inicio con el sistema de archivos raíz. Si se encontraron actualizaciones para el sistema, como archivos de controladores o de configuración, el archivo de inicio se reconstruye para incluir los cambios de modo que al reiniciar, el archivo de inicio y el sistema de archivos root se sincronicen. Puede utilizar el comando `bootadm` para actualizar manualmente el archivo de inicio. Para obtener instrucciones, consulte [“Mantenimiento de la integridad de los archivos de inicio” en la página 75](#).

---

**Nota** – Algunas opciones del comando `bootadm` no se aplican a las plataformas SPARC.

---

Para obtener más información, consulte las páginas del comando `man bootadm(1M)` y `boot(1M)`.

- **Uso de una imagen de disco ramdisk como sistema de archivos raíz durante la instalación**

Este proceso es igual en la plataformas SPARC y en la plataforma x86. La imagen de ramdisk se deriva del archivo de inicio y se transfiere al sistema desde el dispositivo de inicio.

---

**Nota** – En la plataforma SPARC, la PROM OpenBoot se sigue utilizando para acceder al dispositivo de inicio y para transferir el archivo de inicio a la memoria del sistema.

---

En el caso de una instalación de software, la imagen de ramdisk es el sistema de archivos root que se utiliza para todo el proceso de instalación. El uso de una imagen ramdisk acelera el proceso de inicio ya que Oracle Solaris y los controladores y aplicaciones necesarios se leen una vez de los medios extraíbles y se ubican en la memoria. A continuación, el sistema ejecuta el proceso de instalación en función del disco RAM. El tipo de sistema de archivos de ramdisk puede ser HSFS (High Sierra File System).

## Descripción del proceso de inicio de SPARC

En esta sección se describe el proceso de inicio básico en plataformas SPARC de Oracle Solaris. Para obtener más información sobre los procesos de inicio en tipos de hardware específicos, incluidos los sistemas que tienen procesadores de servicio y el sistema que tienen varios dominios físicos, consulte la documentación del producto para su hardware específico en <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

El proceso de carga y ejecución de un programa independiente se denomina *bootstrapping*. Normalmente, el programa independiente es el núcleo del sistema operativo. Sin embargo, cualquier programa independiente se puede iniciar en lugar del núcleo.

En plataformas SPARC, el proceso de inicio consta de las siguientes fases básicas:

- Después de activar un sistema, el firmware del sistema (PROM) ejecuta una prueba de autocomprobación (POST).
- Después de que la prueba se ha completado correctamente, el firmware intenta iniciarse, si el indicador correspondiente se ha definido en el área de almacenamiento no volátil que utiliza el firmware del equipo.
- El programa de segundo nivel es un bloque de inicio específico del sistema de archivos, cuando inicia desde un disco, o `inetboot` o `wanboot`, cuando inicia a través de la red o mediante la utilidad Automated Installer (AI).

El proceso de inicio de red es el siguiente:

- En primer lugar, el cliente obtiene una dirección IP y cualquier otro parámetro necesario para cargar el iniciador de segunda etapa.
- A continuación, el iniciador de segunda etapa carga el archivo de inicio del dispositivo de inicio.

Para obtener más información sobre el inicio de un sistema basado en SPARC desde la red, consulte el [Capítulo 5, “Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red \(tareas\)”](#).

## Fases de inicio de SPARC

A partir de la versión Oracle Solaris 10, los procesos de inicio en plataformas SPARC se han modificado y mejorado para aumentar la similitud con plataformas x86.

Ahora, las cuatro fases del proceso de inicio que se mencionan a continuación son independientes entre sí:

### 1. Fase de la PROM Open Boot

La fase de la PROM Open Boot (OBP) del proceso de inicio en plataformas SPARC no se ha modificado.

Para los dispositivos de discos, el controlador de firmware normalmente utiliza el método de *carga* del paquete de la etiqueta OBP, que analiza la etiqueta VTOC en el comienzo del disco para localizar la partición especificada. A continuación, se leen los sectores 1-15 de la partición en la memoria del sistema. Generalmente, esta área se denomina *bloque de inicio* y contiene un lector de sistema de archivos.

## 2. Fase del gestor de inicio

Durante esta fase, se lee y se ejecuta el archivo de inicio. Tenga en cuenta que ésta es la única fase del proceso de inicio que requiere conocimientos del formato del sistema del archivo de inicio. Los protocolos que se utilizan para la transferencia del gestor de inicio y el archivo de inicio incluyen el acceso a discos locales, NFS y HTTP.

## 3. Fase ramdisk

Ramdisk es un archivo de inicio que se compone de módulos del núcleo y de cualquier otro componente que sea necesario para iniciar una instancia de Oracle Solaris.

## 4. Fase del núcleo

La fase del núcleo es la etapa final del proceso de inicio. Durante esta fase, se inicia Oracle Solaris y se monta un sistema de archivos raíz mínimo en ramdisk que se crea a partir del archivo de inicio. En algunos entornos, como una instalación, ramdisk se utiliza como el sistema de archivos raíz y permanece montado. Ramdisk contiene un conjunto de controladores y archivos del núcleo que resultan suficientes para montar el sistema de archivos raíz en el dispositivo raíz especificado.

Luego, el núcleo extrae el resto de los módulos principales desde el archivo de inicio, se inicializa a sí mismo, monta el sistema de archivos raíz real y, finalmente, descarta el archivo de inicio.



## Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado (tareas)

---

En este capítulo se proporciona información relacionada con las tareas de inicio de un sistema basado en SPARC en varios estados del sistema, también conocidos como *niveles de ejecución*.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado (mapa de tareas)” en la página 23
- “Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado” en la página 24

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general)”.

Para obtener información sobre el inicio de un sistema basado en x86 en un estado especificado, consulte el Capítulo 2, “Inicio de un sistema basado en x86 en un estado especificado (tareas)” de *Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86*.

## Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado (mapa de tareas)

TABLA 2-1 Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado: mapa de tareas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Determinar el nivel de ejecución actual de un sistema.	Utilice el comando <code>who</code> con la opción <code>-r</code> para determinar el nivel de ejecución actual del sistema.	“Determinación del nivel de ejecución actual del sistema” en la página 24

TABLA 2-1 Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado: mapa de tareas  
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un sistema basado en SPARC en un estado multiusuario.	Utilizar este método de inicio para que el sistema vuelva a funcionar en el estado multiusuario (nivel de ejecución 3) después de cerrar el sistema o realizar una tarea de mantenimiento de hardware.	<a href="#">“Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3)” en la página 25</a>
Iniciar un sistema basado en SPARC en un estado de un solo usuario.	Utilizar este método de inicio para realizar una tarea de mantenimiento de sistema, como una copia de seguridad de un sistema de archivos.	<a href="#">“Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado de un solo usuario (nivel de ejecución S)” en la página 26</a>
Iniciar un sistema basado en SPARC de forma interactiva.	Utilizar este método de inicio después de realizar cambios temporales en un archivo del sistema o en el núcleo para fines de prueba.	<a href="#">“Inicio de un sistema basado en SPARC de manera interactiva” en la página 28</a>

## Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado especificado

Los siguientes procedimientos describen cómo iniciar un sistema basado en SPARC en un estado especificado, también denominado *inicio de nivel de ejecución*, desde el indicador ok de la PROM. En estos procedimientos se presupone que el sistema se ha cerrado sin errores, a menos que se especifique lo contrario.

### Determinación del nivel de ejecución actual del sistema

Para determinar el nivel de ejecución actual en un sistema en ejecución, utilice el comando `who -r`.

EJEMPLO 2-1 Determinación del nivel de ejecución de un sistema

La salida del comando `who -r` muestra información acerca del nivel de ejecución actual de un sistema y también acerca de los niveles de ejecución anteriores.

```
$ who -r
.      run-level 3   Dec 13 10:10  3   0 S
$
```



EJEMPLO 2-1 Determinación del nivel de ejecución de un sistema (Continuación)

Salida del comando <code>who -r</code>	Descripción
<code>run - level 3</code>	Identifica el nivel de ejecución actual
<code>Dec 13 10:10</code>	Identifica la fecha del último cambio de nivel de ejecución
<code>3</code>	También identifica el nivel de ejecución actual
<code>0</code>	Identifica el número de veces que el sistema ha estado en este nivel de ejecución desde el último reinicio
<code>S</code>	Identifica el nivel de ejecución anterior

## Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3)

Si el sistema está desactivado, al encenderlo se inicia la secuencia de inicio multiusuario.

Utilice el comando `who -r` para verificar que el sistema se coloque en el nivel de ejecución especificado. Consulte [“Determinación del nivel de ejecución actual del sistema” en la página 24.](#)

### ▼ Cómo iniciar un sistema en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3)

Utilice este procedimiento para iniciar en el nivel de ejecución 3 un sistema basado en SPARC que está en el nivel de ejecución 0.

**1 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.**

**2 Inicie el sistema en nivel de ejecución 3.**

`ok boot`

El procedimiento de inicio automático muestra una serie de mensajes de inicio y coloca el sistema en el nivel de ejecución 3. Para obtener más información, consulte la página del comando `man boot(1M)`.

**3 Verifique que el sistema se haya iniciado en el nivel de ejecución 3.**

El indicador de inicio de sesión se muestra cuando el proceso de inicio ha finalizado correctamente.

`hostname console login:`

## Ejemplo 2-2 Inicio de un sistema en un estado multiusuario (nivel de ejecución 3)

El siguiente ejemplo muestra los mensajes de inicio de un sistema en el nivel de ejecución 3.

```
ok boot
Probing system devices
Probing memory
ChassisSerialNumber FN62030249
Probing I/O buses
.
.
.
.
OpenBoot 4.30.4.a, 8192 MB memory installed, Serial #51944031.
Ethernet address 0:3:ba:18:9a:5f, Host ID: 83189a5f.
Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1c,600000/scsi@2/disk@0,0:a File and args:
SunOS Release 5.11 Version fips_checksum_nightly 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
DEBUG enabled
misc/forthdebug (455673 bytes) loaded
Hardware watchdog enabled
Hostname: portia-123
NIS domain name is solaris.us.oracle.com

portia-123 console login: NIS domain name is solaris.us.oracle.com
```

## Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado de un solo usuario (nivel de ejecución S)

El inicio de un sistema en estado de un solo usuario se utiliza para realizar tareas de mantenimiento del sistema, como hacer una copia de seguridad de un sistema de archivos o resolver problemas del sistema.

### ▼ Cómo iniciar un sistema en estado de un solo usuario (nivel de ejecución S)

1 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.

2 Inicie el sistema en nivel de ejecución S.

```
ok boot -s
```

3 Escriba la contraseña root cuando se muestre el siguiente mensaje:

```
SINGLE USER MODE
```

```
Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
```

**4 Verifique que el sistema esté en el nivel de ejecución S.**

```
# who -r
```

**5 Realice la tarea de mantenimiento que necesita el cambio en el nivel de ejecución S.****6 Una vez que haya completado la tarea de mantenimiento del sistema, escriba Control-D para llevar el sistema al estado de multiusuario.****Ejemplo 2–3 SPARC: Inicio de un sistema en un estado de un solo usuario (nivel de ejecución S)**

El siguiente ejemplo muestra los mensajes de inicio de un sistema en el nivel de ejecución S.

```
ok boot -s
SC Alert: Host System has Reset
Enter #. to return to ALOM.
cpu Device: pci
Device: ebus
/ebus@800: serial
Device: pci
/pci@780: Device 0 Nothing there
/pci@7c0: Device 0 pci
/pci@7c0/pci@0: Device 4 network network
/pci@7c0/pci@0: Device 8 pci
/pci@7c0/pci@0/pci@8: Device 1 network network
/pci@7c0/pci@0/pci@8: Device 2 scsi tape disk

Sun Fire(TM) T1000, No Keyboard
Copyright 2008 ... All rights reserved.
OpenBoot 4.30.0.build_12***PROTOTYPE BUILD***, 2000 MB memory available,
Serial #69312178.
Ethernet address 0:14:4f:21:9e:b2, Host ID: 84219eb2.

Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@8/scsi@2/disk@0,0:a File and args:
zfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/boot_archive
ramdisk-root hsfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.11 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
OpenBoot 4.30.0.build_12***PROTOTYPE BUILD***, 2000 MB memory available,
Serial #69312178.
Ethernet address 0:14:4f:21:9e:b2, Host ID: 84219eb2.

Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@8/scsi@2/disk@0,0:a File and args:
zfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/boot_archive
ramdisk-root hsfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.11 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
os-io Hostname: t1000

t1000 console login:
```

## Inicio de un sistema basado en SPARC de manera interactiva

Iniciar un sistema de manera interactiva es útil cuando se necesita especificar un núcleo alternativo o un archivo `/etc/system` durante el proceso de inicio. Utilice el siguiente procedimiento para iniciar un sistema de manera interactiva.

### ▼ Cómo iniciar un sistema de manera interactiva

Para especificar un archivo `/etc/system` alternativo al iniciar un sistema basado en SPARC que tenga un solo entorno de inicio, puede iniciar el sistema de manera interactiva mediante el comando `boot -a`. También puede solucionar un problema con el archivo `/etc/system` creando e iniciando un entorno de inicio alternativo. Consulte [“Inicio desde un entorno de inicio ZFS en plataformas SPARC” en la página 66](#).

- 1 **Realice copias de seguridad de los archivos `/etc/system` y `boot/solaris/filelist.ramdisk`. Por ejemplo:**

```
# cp /etc/system /etc/system.bak
# cp /boot/solaris/filelist.ramdisk /boot/solaris/filelist.ramdisk.orig
```
- 2 **Agregue el nombre de archivo `etc/system.bak` al archivo `/boot/solaris/filelist.ramdisk`.**

```
# echo "etc/system.bak" >> /boot/solaris/filelist.ramdisk
```
- 3 **Actualice el archivo de inicio.**

```
# bootadm update-archive -v
```
- 4 **Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.**
- 5 **Inicie el sistema de manera interactiva.**

```
ok boot -a
```
- 6 **Responda a las solicitudes del sistema de la siguiente manera:**
  - a. **Especifique un archivo de sistema alternativo y presione la tecla de retorno. Por ejemplo:**

```
Name of system file [etc/system]: /etc/system.bak
```
  - b. **Especifique el sistema de archivos raíz y presione la tecla de retorno.**
  - c. **Cuando se le indique, especifique el nombre físico del dispositivo raíz y presione la tecla de retorno.**

Si se presiona la tecla de retorno sin proporcionar ninguna información, se aceptan los valores predeterminados del sistema.

- 7 Si el sistema no le solicita información, verifique que haya escrito el comando **boot -a** correctamente.

#### Ejemplo 2-4 Inicio de un sistema de forma interactiva

En el ejemplo siguiente, las opciones predeterminadas (que se muestran entre corchetes []) son aceptadas. Para obtener instrucciones y un ejemplo de cómo iniciar un sistemas de archivos alternativo mediante el comando **boot -a**, consulte [“Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 28](#).

```
ok boot -a
Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a File and args: -a
Name of system file [/etc/system]:
SunOS Release 5.11 Version ... 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Retire store [/etc/devices/retire_store] (/dev/null to bypass):
root filesystem type [zfs]:
Enter physical name of root device
[/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a]:
Hostname: system1
Mar 11 17:15:20 svc.startd[9]: svc:/system/filesystem/local:default: \
  Method "/lib/svc/method/fs-local" failed with exit status 95.
system1 console login: NIS domain name is solaris.us.oracle.com
NIS domain name is solaris.us.oracle.com

system1 console login:
```



## Cierre de un sistema (tareas)

En este capítulo, se proporciona una descripción general e información relacionada con las tareas para el cierre de un sistema. Los procedimientos de cierre de un sistema basado en SPARC son idénticos a los procedimientos de cierre de un sistema basado en x86. Sin embargo, para algunos ejemplos, la salida puede variar.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Cierre de un sistema (mapa de tareas)” en la página 31
- “Descripción general del cierre de un sistema” en la página 32
- “Pautas para cerrar un sistema” en la página 32
- “Cierre de un sistema” en la página 34
- “Apagado de todos los dispositivos del sistema” en la página 38

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el [Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC \(descripción general\)”](#).

Para obtener información sobre el inicio y cierre de un sistema basado en x86, consulte [Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86](#).

## Cierre de un sistema (mapa de tareas)

TABLA 3-1 Cierre de un sistema: mapa de tareas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Determinar quién ha iniciado sesión en un sistema.	Si el sistema es un servidor que utilizan varios usuarios, utilice el comando <code>who</code> para determinar quién ha iniciado sesión en un sistema.	<a href="#">“Cómo determinar quién ha iniciado sesión en el sistema” en la página 34</a>

TABLA 3-1 Cierre de un sistema: mapa de tareas (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Cerrar un sistema utilizando el comando shutdown.	Utilizar el comando shutdown con las opciones adecuadas para cerrar un sistema. Se recomienda utilizar este método para cerrar un servidor.	<a href="#">“Cómo cerrar un sistema con el comando shutdown” en la página 35</a>
Cerrar un sistema con el comando, init.	Utilizar el comando init e indicar el nivel de ejecución adecuado para cerrar un sistema.	<a href="#">“Cómo apagar un sistema con el comando init” en la página 37</a>

## Descripción general del cierre de un sistema

Oracle Solaris está diseñado para ejecutarse sin interrupción, de modo que el correo electrónico y el software de red puedan funcionar correctamente. Sin embargo, algunas tareas de administración del sistema y situaciones de emergencia requieren que el sistema se cierre en un nivel que sea seguro apagar el equipo. En algunos casos, el sistema se necesita llevar a un nivel intermedio, donde no todos los servicios del sistema están disponibles.

Entre estos casos, se incluyen:

- Adición o eliminación de hardware
- Preparación para una interrupción esperada del suministro eléctrico
- Mantenimiento del sistema de archivos, como una copia de seguridad

Para obtener información sobre el uso de funciones de gestión de energía del sistema, consulte la página del comando `man poweradm(1M)`.

## Pautas para cerrar un sistema

Al cerrar un sistema, tenga en cuenta lo siguiente:

- Usar los comandos `shutdown` o `init` para cerrar un sistema. Ambos comandos llevan a cabo un cierre correcto del sistema, lo que significa que todos los procesos y servicios del sistema se terminan con normalidad.
- Debe asumir el rol `root` para usar los comandos `shutdown` e `init`.
- Los comandos `shutdown` e `init` usan un nivel de ejecución como argumento.



Los tres niveles de ejecución más comunes son los siguientes:

- **Nivel de ejecución 3:** todos los recursos del sistema están disponibles y los usuarios pueden iniciar sesión. De manera predeterminada, al iniciar un sistema éste pasa al nivel de ejecución 3, que se utiliza para las operaciones diarias normales. Este nivel de ejecución también se conoce como estado multiusuario con recursos NFS compartidos.
- **Nivel de ejecución 6:** cierra el sistema en el nivel de ejecución 0 y, luego, lo reinicia en el nivel multiusuario con recursos NFS o SMB compartidos (o cualquier nivel de ejecución predeterminado en el archivo `inittab`).
- **Nivel de ejecución 0:** el sistema operativo está cerrado, y es seguro apagar el equipo. Siempre que mueva un sistema, o que agregue o elimine hardware, debe llevar el sistema al nivel de ejecución 0.

Puede ver una descripción completa de los niveles de ejecución en [“Cómo funcionan los niveles de ejecución” en la página 17](#).

## Comandos de cierre del sistema

Los comandos `shutdown` e `init` son comandos primarios que se usan para cerrar un sistema. Ambos comandos realizan un *cierre correcto* del sistema. Como tal, todos los cambios del sistema de archivos se escriben en el disco, y todos los servicios del sistema, los procesos y el sistema operativo se cierran con normalidad.

Si se apaga y luego se enciende un sistema, eso no se considera un cierre limpio porque los servicios del sistema se terminan abruptamente. Sin embargo, a veces, estas acciones son necesarias en situaciones de emergencia.

En la siguiente tabla, se describen los distintos comandos de cierre y se proporcionan recomendaciones para usarlos.

TABLA 3-2 Comandos de cierre

Comando	Descripción	Cuándo utilizar
<code>shutdown</code>	Un ejecutable que llama al programa <code>init</code> para cerrar el sistema. El sistema se lleva al nivel de ejecución S, de manera predeterminada.	Utilice este comando para cerrar servidores que operan en el nivel de ejecución 3.
<code>init</code>	Un ejecutable que cierra todos los procesos activos y sincroniza los discos antes de cambiar los niveles de ejecución.	Este comando proporciona un cierre de sistema más rápido. El comando se prefiere para cerrar sistemas independientes cuando otros usuarios no se ven afectados.

TABLA 3-2 Comandos de cierre (Continuación)

Comando	Descripción	Cuándo utilizar
reboot	Un ejecutable que sincroniza los discos y pasa instrucciones de inicio a la llamada del sistema uadmin. A su vez, esta llamada del sistema detiene el procesador.	El comando init es el método preferido.
halt, poweroff	Un ejecutable que sincroniza los discos y detiene el procesador.	No se recomienda porque no cierra todos los procesos ni desmonta ningún sistema de archivos que haya quedado. Detener los servicios sin hacer un cierre correcto sólo se debe llevar a cabo en caso de emergencia o si la mayoría de los servicios ya se ha detenido.

## Cierre de un sistema

Los siguientes procedimientos y ejemplos describen cómo apagar un sistema utilizando los comandos shutdown e init.

### ▼ Cómo determinar quién ha iniciado sesión en el sistema

Para los sistemas Oracle Solaris que se utilizan como sistemas multiusuario de tiempo compartido, puede que necesite determinar si los usuarios deben iniciar sesión en el sistema antes cerrarlo. Utilice el siguiente procedimiento en estas instancias.

- **Para determinar quién inició sesión en un sistema, utilice el comando who de la siguiente manera:**

```
$ who
holly      console    May  7 07:30
kryten     pts/0        May  7 07:35  (starlite)
lister     pts/1        May  7 07:40  (bluemidget)
```

  - Los datos en la primera columna identifican el nombre de usuario del usuario que ha iniciado sesión.
  - Los datos en la segunda columna identifican la línea de terminal del usuario que ha iniciado sesión.
  - Los datos en la tercera columna identifican la fecha y hora en las que el usuario ha iniciado sesión.
  - Los datos en la cuarta columna, si hay, identifican el nombre de host si el usuario ha iniciado sesión desde un sistema remoto.

## ▼ Cómo cerrar un sistema con el comando shutdown

1 Asuma el rol root.

2 Para cerrar un servidor multiusuario, averigüe si hay algún usuario que haya iniciado sesión en el sistema.

```
# who
```

---

**Nota** – Este paso es condicional y *sólo* es necesario si el sistema es un sistema de uso compartido de varios usuarios y no se utiliza normalmente al cerrar los procesadores y servidores de Oracle Solaris más nuevos.

---

3 Cierre el sistema.

```
# shutdown -iinit-state -ggrace-period -y
```

**-iinit-state** Lleva el sistema a un estado init que es distinto del estado predeterminado S. Las opciones son 0, 1, 2, 5 y 6.

Los niveles de ejecución 0 y 5 son estados reservados para cerrar el sistema. El nivel de ejecución 6 reinicia el sistema. El nivel de ejecución 2 está disponible como un estado operativo de multiusuario.

**-ggrace-period** Indica un tiempo (en segundos) antes de que el sistema se cierre. El valor predeterminado es de 60 s.

**-y** Cierra el sistema sin intervención. De lo contrario, se le pedirá continuar con el proceso de cierre después de 60 s.

Para obtener más información, consulte la página del comando [man shutdown\(1M\)](#).

4 Si se le pide confirmación, escriba y.

```
Do you want to continue? (y or n): y
```

Si ha utilizado el comando shutdown -y, no se le pedirá que continúe.

5 Si se lo solicita, escriba la contraseña root.

```
Type Ctrl-d to proceed with normal startup,
(or give root password for system maintenance): xxxxxx
```

6 Una vez que haya completado las tareas de administración del sistema, presione Control-D para volver al nivel de ejecución predeterminado del sistema.

7 Utilice la siguiente tabla para verificar que el sistema se encuentre en el nivel de ejecución especificado en el comando shutdown.

Nivel de ejecución especificado	Indicador de sistema basado en SPARC
S (estado de un solo usuario)	#
0 (estado de apagado)	ok o >
Nivel de ejecución 3 (estado multiusuario con recursos remotos compartidos)	<i>nombre de host</i> console login:

**Ejemplo 3–1**    **Cómo poner un servidor multiusuario en un estado de un solo usuario (nivel de ejecución S) con el comando shutdown**

En el ejemplo siguiente, el comando shutdown se utiliza para llevar un sistema basado en SPARC al nivel de ejecución S (estado de un solo usuario) en tres minutos.

```
# who
root  console      Jun 14 15:49      (:0)

# shutdown -g180 -y

Shutdown started.      Mon Jun 14 15:46:16...

Broadcast Message from root (pts/4) on venus Mon Jun 14 15:46:16...
The system venus will be shut down in 3 minutes .
.
.
Broadcast Message from root (pts/4) on venus Mon Jun 14 15:46:16...
The system venus will be shut down in 30 seconds .
.
.
INIT: New run level: S
The system is coming down for administration.  Please wait.
Unmounting remote filesystems: /vol nfs done.
.
.
Jun 14 15:49:00 venus syslogd: going down on signal 15
Killing user processes: done.

Requesting System Maintenance Mode
SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
.
.
.
```

**Ejemplo 3–2**    **Cómo poner el sistema en un estado de cierre (nivel de ejecución 0) con el comando shutdown**

En el ejemplo siguiente, el comando shutdown se utiliza para llevar un sistema basado en SPARC al nivel de ejecución 0 en cinco minutos sin necesidad de confirmación adicional.

```
# shutdown
Shutdown started.    Thu Jun 17 12:40:25...

Broadcast Message from root (console) on pretend Thu Jun 17 12:40:25...
The system pretend will be shut down in 5 minutes
.
.
.
Changing to init state 0 - please wait
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down. Please wait.
System services are now being stopped.
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
Type help for more information
ok
```

**Véase también** Independientemente del motivo por el cual se cierra un sistema, es posible que desee volver al nivel de ejecución 3, donde todos los recursos de archivo están disponibles y los usuarios pueden iniciar sesión. Para obtener instrucciones sobre cómo restablecer el estado multiusuario de un sistema, consulte [“Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado multiusuario \(nivel de ejecución 3\)” en la página 25.](#)

## ▼ Cómo apagar un sistema con el comando init

Utilice este procedimiento cuando necesite cerrar un sistema independiente.

**1 Asuma el rol root.**

**2 Cierre el sistema.**

```
# init 5
```

Para obtener más información, consulte la página del comando `man init(1M)`.

**Ejemplo 3–3** Cómo poner el sistema en un estado de cierre (nivel de ejecución 0) con el comando `init Command`

En este ejemplo, el comando `init` se utiliza para establecer un sistema en el nivel donde es seguro apagar el equipo.

```
# init 0
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down. Please wait.
```

```
.  
. .  
The system is down.  
syncing file systems... [11] [10] [3] done  
Press any key to reboot
```

**Véase también** Independientemente del motivo por el cual se cierra el sistema, es posible que desee volver al nivel de ejecución 3, donde todos los recursos de archivo están disponibles y los usuarios pueden iniciar sesión. Para obtener instrucciones sobre cómo restablecer el estado multiusuario de un sistema, consulte [Inicio de un sistema basado en SPARC en un estado multiusuario \(nivel de ejecución 3\)](#).

## Apagado de todos los dispositivos del sistema

Necesita apagar todos los dispositivos del sistema para realizar las siguientes acciones:

- Sustituir o agregar hardware.
- Mover el sistema de una ubicación a otra.
- Prepararse para una interrupción esperada del suministro eléctrico o para desastres naturales, como una tormenta eléctrica que se aproxima.

Para obtener más información sobre el apagado de los dispositivos, consulte las instrucciones para el hardware especificado que se incluyen en la documentación de producto, en <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

## Reinicio de un sistema basado en SPARC (tareas)

---

En este capítulo se describen los diferentes métodos de reiniciar un sistema basado en SPARC, incluida información sobre la función de reinicio rápido de Oracle Solaris.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Reinicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)” en la página 39
- “Reinicio de un sistema basado en SPARC” en la página 40
- “Aceleración del proceso de reinicio en un sistema basado en SPARC” en la página 42

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general)”.

Para obtener más información sobre el reinicio de un sistema basado en x86, consulte el Capítulo 4, “Reinicio de un sistema basado en x86 (tareas)” de *Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86*.

## Reinicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)

TABLA 4-1 Reinicio de un sistema basado en SPARC: mapa de tareas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Reiniciar un sistema basado en SPARC mediante el comando <code>init</code> .	Utilice el comando <code>init</code> para iniciar una transición de nivel de ejecución. Cuando se utiliza el comando <code>init</code> para reiniciar un sistema, los niveles de ejecución 2, 3 y 4 están disponibles como estados multiusuario del sistema.	“Cómo reiniciar un sistema utilizando el comando <code>init</code> ” en la página 41

TABLA 4-1 Reinicio de un sistema basado en SPARC: mapa de tareas (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Reiniciar un sistema basado en SPARC mediante el comando <code>reboot</code> .	Utilice el comando <code>reboot</code> para reiniciar el núcleo y poner el sistema en estado multiusuario.	<a href="#">“Cómo reiniciar un sistema con el comando <code>reboot</code>” en la página 42</a>
Iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC.	Si la función de reinicio rápido no está habilitada, utilice el comando <code>reboot</code> con la opción <code>-f</code> para un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC.  Si la función de reinicio rápido se ha habilitado, puede utilizar el comando <code>reboot</code> o <code>init 6</code> para iniciar automáticamente un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC.	<a href="#">“Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC” en la página 42</a>
Configurar el reinicio rápido como comportamiento predeterminado en un sistema basado en SPARC.	En los sistemas basados en SPARC, la función de reinicio rápido es compatible, pero está deshabilitada de manera predeterminada. Puede configurar el servicio <code>boot-config</code> para realizar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC de manera predeterminada.	<a href="#">“Cambio del comportamiento predeterminado de la función <code>Fast Reboot</code>” en la página 43</a>
Realizar un reinicio estándar de un sistema que tenga la función de reinicio rápido habilitada.	Utilice el comando <code>reboot</code> con la opción <code>-p</code> para realizar un reinicio estándar del sistema que tiene la función de reinicio rápido habilitada.	<a href="#">“Reinicio estándar de un sistema que tenga la función <code>Fast Reboot</code> habilitada” en la página 43</a>

## Reinicio de un sistema basado en SPARC

Puede reiniciar un sistema utilizando los comandos `init` o `reboot`.

El sistema siempre se está ejecutando en un nivel de un conjunto de niveles de ejecución bien definidos. Los niveles de ejecución también se conocen como *estados `init`* porque el proceso `init` mantiene el nivel de ejecución. El comando `init` se puede utilizar para iniciar una transición del nivel de ejecución. Cuando se utiliza el comando `init` para reiniciar un sistema, los niveles de ejecución 2, 3 y 4 están disponibles como estados multiusuario del sistema.

El comando `reboot` reinicia el núcleo. El núcleo se carga en la memoria mediante el monitor PROM, que transfiere el control al núcleo cargado. El comando `reboot` puede ser usado por el usuario `root` en cualquier momento. Sin embargo, en ciertos casos, como sucede con el reinicio del servidor, suele usarse el comando `shutdown` primero para advertir a todos los usuarios que



iniciaron sesión en el sistema de la pérdida inminente del servicio. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 3, “Cierre de un sistema \(tareas\)”](#).

## ▼ Cómo reiniciar un sistema utilizando el comando `init`

El comando `init` es una secuencia de comandos de shell ejecutable que termina todos los procesos activos en un sistema y, luego, sincroniza los discos antes de cambiar los niveles de ejecución.

- 1 **Asuma el rol `root`.**
- 2 **Reinicie el sistema.**
  - Para reiniciar el sistema en el estado definido mediante la entrada `initdefault` en el archivo `/etc/inittab`, escriba el siguiente comando:
 

```
# init 6
```
  - Para reiniciar el sistema en estado multiusuario, escriba el siguiente comando:
 

```
# init 2
```

### **Ejemplo 4–1** Cómo poner un sistema en estado de un solo usuario (nivel de ejecución S) con el comando `init`

En este ejemplo, el comando `init` se utiliza para poner un sistema en estado de un solo usuario (nivel de ejecución S).

```
# init s
#
INIT: New run level: S
The system is coming down for administration. Please wait.
Unmounting remote filesystems: /vol nfs done.
Print services stopped.
syslogd: going down on signal 15
Killing user processes: done.

SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
#
```

## ▼ Cómo reiniciar un sistema con el comando reboot

- 1 Asuma el rol root.
- 2 Reinicie el sistema.  
`# reboot`

## Aceleración del proceso de reinicio en un sistema basado en SPARC

La función de reinicio rápido de Oracle Solaris es ahora compatible con plataformas SPARC, lo que significa que puede utilizar la opción `-f` con el comando `reboot` para acelerar el proceso de inicio omitiendo determinadas pruebas POST.

La función de reinicio rápido se comporta de manera diferente en los sistemas basados en SPARC que en los sistemas basados en x86. En los sistemas basados en x86, el reinicio rápido es la opción predeterminada. Mientras que, en sistemas basados en SPARC, el comportamiento está activado, pero debe utilizar la opción `-f` con el comando `reboot` para ejecutar un reinicio rápido. Además, el reinicio rápido en SPARC es aplicable sólo a ciertos sistemas basados en SPARC. En sistemas sun4v, el reinicio rápido no es necesario debido a que el reinicio es en realidad un reinicio de hipervisor que no incluye POST.

La función Fast Reboot se gestiona mediante SMF y se implementa mediante un servicio de configuración de inicio, `svc:/system/boot-config`. El servicio `boot-config` proporciona un medio para configurar o cambiar propiedades de configuración de inicio predeterminadas. Cuando la propiedad `config/fastreboot_default` se establece en `true`, el sistema efectúa automáticamente un reinicio rápido, sin tener que utilizar el comando `reboot -f`. De manera predeterminada, el valor de esta propiedad está establecido en `false` en plataformas SPARC.

Para configurar el reinicio rápido como el comportamiento predeterminado en un sistema basado en SPARC, utilice los comandos `svccfg` y `svcadm`. Para obtener instrucciones, consulte [“Cambio del comportamiento predeterminado de la función Fast Reboot” en la página 43](#).

---

**Nota** – En sistemas basados en SPARC, el servicio `boot-config` también requiere la autorización `solaris.system.shutdown` como `action_authorization` y `value_authorization`.

---

## ▼ Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC

Utilice el siguiente procedimiento para un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC cuando la propiedad `config/fastreboot_default` del servicio `boot-config` se establece en

false, que es el comportamiento predeterminado. Para cambiar el comportamiento predeterminado de la función de reinicio rápido de modo que se realice un reinicio rápido automático cuando el sistema se reinicia, consulte [“Cambio del comportamiento predeterminado de la función Fast Reboot” en la página 43](#).

- 1 **Asuma el rol root.**
- 2 **Inicie un reinicio rápido del sistema mediante el siguiente comando:**  

```
# reboot -f
```

## Cambio del comportamiento predeterminado de la función Fast Reboot

La propiedad `config/fastreboot_default` del servicio `boot-config` habilita un reinicio rápido automático del sistema cuando se utiliza el comando `reboot` o `init 6`. Cuando la propiedad `config/fastreboot_default` se establece en `true`, el sistema efectúa automáticamente un reinicio rápido, sin tener que utilizar el comando `reboot -f`. De manera predeterminada, el valor de esta propiedad está configurado como `false` en el sistema basado en SPARC.

### EJEMPLO 4-2 SPARC: Configuración de las propiedades del servicio boot-config

Para configurar las propiedades que forman parte del servicio `boot-config`, utilice los comandos `svccfg` y `svcadm`.

Para establecer el valor de la propiedad en `true` en un sistema basado en SPARC, escriba los siguientes comandos:

```
# svccfg -s "system/boot-config:default" setprop config/fastreboot_default=true
# svcadm refresh svc:/system/boot-config:default
```

Al establecer el valor de la propiedad en `true` se acelera el proceso de reinicio excluyendo ciertas pruebas POST. Cuando esta propiedad se establece en `true` ya no es necesario utilizar la opción `-f` con el comando `reboot` para realizar un reinicio rápido.

Para obtener información sobre la gestión del servicio de configuración de inicio mediante SME, consulte las páginas del comando `man svcadm(1M)` y `svccfg(1M)`.

## Reinicio estándar de un sistema que tenga la función Fast Reboot habilitada

Para reiniciar un sistema basado en SPARC que tiene la función de reinicio rápido de Oracle Solaris habilitada, sin necesidad de volver a configurar las propiedades del servicio `boot-config`, utilice la opción `-p` con el comando `reboot`, de la siguiente manera:

```
# reboot -p
```

# Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red (tareas)

En este capítulo se proporciona información general, directrices y tareas para iniciar un sistema basado en SPARC desde la red.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red (mapa de tareas)” en la página 45
- “Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red” en la página 46

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general)”.

Para obtener información sobre el inicio de un sistema basado en x86 desde la red, consulte el Capítulo 5, “Inicio de un sistema basado en x86 desde la red (tareas)” de *Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86*.

## Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red (mapa de tareas)

TABLA 5-1 Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red: mapa de tareas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Agregar argumentos de inicio en la PROM OBP para habilitar un inicio de red de área amplia (WAN).	Guarde la información sobre qué protocolo de inicio de red utilizar al realizar un inicio WAN mediante la configuración del parámetro <code>network-boot-arguments</code> de la utilidad <code>eeprom</code> .	“Cómo especificar argumentos de inicio de red en la PROM OpenBoot” en la página 48

TABLA 5-1 Inicio de un sistema basado en SPARC desde la red: mapa de tareas (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Configurar un alias NVRAM para iniciar automáticamente un sistema basado en SPARC mediante el protocolo de red DHCP.	Guarde la información sobre qué protocolo de inicio de red utilizar en los sucesivos reinicios del sistema mediante la configuración de un alias NVRAM.	<a href="#">“Configuración de un alias NVRAM para iniciar automáticamente mediante DHCP” en la página 49</a>
Iniciar un sistema basado en SPARC desde la red.	Después de realizar cualquier tarea preliminar, utilice el comando boot para iniciar un sistema basado en SPARC desde la red.	<a href="#">“Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red” en la página 49</a>

## Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red

Es posible que necesite iniciar un sistema desde la red por las siguientes razones:

- Para instalar Oracle Solaris
- Para fines de recuperación

La estrategia de inicio de configuración de red que se utiliza en Oracle Solaris es el protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Para obtener información general sobre cómo funciona DHCP en esta versión de Oracle Solaris e información específica sobre la configuración de un servidor DHCP, consulte la [Parte II, “DHCP” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#).

## Procesos de inicio de red SPARC

Para dispositivos de red, el proceso de inicio en una red de área local (LAN) y el inicio a través de una red de área extensa (WAN) es ligeramente diferente. En ambos escenarios de inicio de red, la PROM descarga el gestor de inicio desde un servidor de inicio o un servidor de instalación, que es `inetboot` en este caso.

En el caso de iniciar a través de una LAN, el firmware utiliza DHCP para detectar el servidor de inicio o el servidor de instalación. El protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP) se utiliza para descargar el gestor de inicio, que es `inetboot` en este caso.

En el caso de iniciar a través de una WAN, el firmware utiliza propiedades de DHCP o NVRAM para detectar el servidor de instalación, el enrutador y los servidores proxy necesarios para que el sistema se inicie desde la red. El protocolo que se utiliza para descargar el gestor de inicio es HTTP. Además, la firma del gestor de inicio se puede marcar con una clave privada predefinida.

## Requisitos para iniciar un sistema basado en SPARC desde la red

Cualquier sistema se puede iniciar desde la red, si hay un servidor de inicio disponible. Es posible que necesite iniciar un sistema independiente desde la red con fines de recuperación si el sistema no se puede iniciar desde el disco local.

- Para realizar un inicio de red de un sistema basado en SPARC para instalar Oracle Solaris con fines de recuperación, es necesario un servidor DHCP.

El servidor DHCP proporciona la información que el cliente necesita para configurar su interfaz de red. Si está configurando un servidor de Automated Installer (AI), dicho servidor también puede ser el servidor DHCP. También se puede configurar un servidor DHCP por separado. Para obtener más información, consulte la [Parte II, “DHCP” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#).

- También se requiere un servidor de inicio que proporcione servicio tftp.

## Configuración de argumentos de inicio de red en la PROM OpenBoot

El parámetro `network-boot-arguments` de la utilidad `eprom` le permite establecer parámetros de configuración para ser utilizados mediante la PROM cuando realiza un inicio WAN. La configuración de argumentos de inicio de red en la PROM tiene prioridad sobre cualquier valor predeterminado. Si utiliza DHCP, los argumentos siguientes también tienen prioridad sobre la información de configuración proporcionada por el servidor DHCP para el parámetro determinado.

Si va a configurar manualmente un sistema Oracle Solaris para iniciar desde la red, debe proporcionar el sistema cliente con toda la información necesaria para que el sistema se inicie.

Dentro de la información que requiere la PROM se incluye lo siguiente:

- Dirección IP del cliente de inicio
- Nombre del archivo de inicio
- Dirección IP del servidor que proporciona la imagen del archivo de inicio

Además, es posible que deba proporcionar la máscara de subred y la dirección IP del enrutador predeterminado que se va a utilizar.

La sintaxis que se va a utilizar para el inicio de red es la siguiente:

`[protocol,] [key=value,]*`

*protocol*            Especifica el protocolo de detección de dirección que se va a utilizar.

*clave=valor*        Especifica los parámetros de configuración como pares de atributos.

La siguiente tabla muestra los parámetros de configuración que puede especificar para el parámetro `network-boot-arguments`.

Parámetro	Descripción
<code>tftp-server</code>	Dirección IP del servidor TFTP
<code>file</code>	Archivo que se va a descargar mediante TFTP o URL para inicio WAN
<code>host-ip</code>	Dirección IP del cliente (con notación decimal con punto)
<code>router-ip</code>	Dirección IP del enrutador predeterminado (con notación decimal con punto)
<code>subnet-mask</code>	Máscara de subred (con notación decimal con punto)
<code>client-id</code>	Identificador de cliente DHCP
<code>hostname</code>	Nombre de host para utilizar en la transacción DHCP
<code>http-proxy</code>	Especificación de servidor proxy HTTP ( <i>IPADDR[:PORT]</i> )
<code>tftp-retries</code>	Número máximo de reintentos TFTP
<code>dhcp-retries</code>	Número máximo de reintentos DHCP

▼ **Cómo especificar argumentos de inicio de red en la PROM OpenBoot**

**Antes de empezar** Complete cualquier tarea preliminar necesaria para iniciar un sistema desde la red. Para obtener más información, consulte [“Requisitos para iniciar un sistema basado en SPARC desde la red” en la página 47](#).

- 1 En el sistema que va a iniciarse desde la red, asuma el rol `root`.
- 2 Especifique los valores adecuados para el parámetro `network-boot-arguments`.

```
# eeprom network-boot-arguments="protocol,hostname=hostname"
```

Por ejemplo, para utilizar DHCP como el protocolo de inicio y un nombre de host de `mysystem.example.com`, debería establecer los valores para el parámetro `network-boot-arguments` de la siguiente manera:

```
# eeprom network-boot-arguments="DHCP,hostname=mysystem.example.com"
```

- 3 Lleve el sistema al indicador `ok` de la PROM.

```
# init 0
```



**4 Inicie el sistema desde la red.**

```
ok boot net
```

**Nota** – Cuando especifica el parámetro `network-boot-arguments` de esta forma, no es necesario especificar los argumentos desde la línea de comandos de la PROM. Al hacerlo, se ignora cualquier otro valor configurado para el parámetro `network-boot-arguments` que posiblemente haya especificado.

## Configuración de un alias NVRAM para iniciar automáticamente mediante DHCP

En Oracle Solaris 11, DHCP es la estrategia de inicio de configuración de red que se utiliza al iniciar desde la red para instalar Oracle Solaris. Para iniciar un sistema desde la red con DHCP, un servidor de inicio DHCP debe estar disponible en su red.

Puede especificar que un sistema basado en SPARC se inicie mediante el protocolo DHCP cuando ejecute el comando `boot`. También puede guardar información en los sucesivos reinicios del sistema en el nivel de la PROM mediante la configuración de un alias NVRAM.

El siguiente ejemplo utiliza el comando `nvalias` para configurar un alias de dispositivo de red para el inicio con DHCP de manera predeterminada:

```
ok nvalias net /pci@1f,4000/network@1,1:dhcp
```

Como resultado, cuando escribe `boot net`, el sistema inicia mediante DHCP.



**Precaución** – No utilice el comando `nvalias` para modificar el archivo NVRAMRC a menos que esté muy familiarizado con la sintaxis de este comando y el comando `nvunalias`.

## ▼ Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red

### Antes de empezar

- Realizar las tareas preliminares para definir la configuración de DHCP. Consulte [“Requisitos para iniciar un sistema basado en SPARC desde la red”](#) en la página 47.
- Si inicia el sistema a través de la red para instalar Oracle Solaris, primero descargue la imagen de cliente de AI y cree un servicio de instalación basado en dicha imagen. Para obtener instrucciones, consulte la [Parte III](#), “[Instalación con un servidor de instalación](#)” de *Instalación de sistemas Oracle Solaris 11*.

### 1 Asuma el rol root.

### 2 Si es necesario, lleve el sistema al indicador ok de la PROM.

```
# init 0
```

### 3 Inicie el sistema desde la red sin utilizar el indicador "instalar".

ok **boot net:dhcp**

---

**Nota** – Si ha cambiado la configuración de la PROM para iniciar con DHCP de manera predeterminada, sólo tiene que especificar boot net, como se muestra aquí:

ok **boot net**

---

## Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC (tareas)

---

En este capítulo se proporciona información relacionada con tareas acerca de la modificación del comportamiento de inicio predeterminado en un sistema basado en SPARC.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)” en la página 52
- “Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC” en la página 53

Si necesita configurar propiedades de modo de inicio SPARC en un procesador de servicios Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM), consulte la documentación del hardware en <http://download.oracle.com/docs/cd/E19166-01/E20792/z40003d6165586.html#scrolltoc>.

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general)”.

Para obtener información sobre la modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en x86, consulte el Capítulo 6, “Modificación de los parámetros de inicio en un sistema basado en x86 (tareas)” de *Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86*.

# Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)

**TABLA 6-1** Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC: mapa de tareas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Identificar el número de revisión de la PROM para un sistema basado en SPARC.	Para mostrar el número de revisión de la PROM para un sistema, use el comando banner en el indicador ok de la PROM.	“Cómo identificar el número de revisión de la PROM para un sistema” en la página 53
Identificar dispositivos en un sistema basado en SPARC que se puede iniciar.	Identifique los dispositivos en un sistema antes de modificar el comportamiento de inicio mediante la PROM de inicio.	“Cómo identificar dispositivos en un sistema” en la página 53
Mostrar el dispositivo de inicio actual para un sistema basado en SPARC.	Use este procedimiento a fin de determinar el dispositivo de inicio predeterminado actual desde el que el sistema se inicia.	“Cómo determinar el dispositivo de inicio predeterminado” en la página 55
Cambiar el dispositivo de inicio predeterminado en un sistema basado en SPARC.	Para cambiar el dispositivo de inicio predeterminado, utilice uno de los siguientes métodos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cambie el parámetro boot - device en el indicador ok de la PROM.</li> <li>■ Cambie el parámetro boot - device con el comando eeprom.</li> </ul>	<p>“Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio” en la página 56</p> <p>“Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado con la utilidad eeprom” en la página 57</p>
Cambiar el núcleo o archivo de inicio predeterminado en un sistema basado en SPARC.	Para cambiar el núcleo predeterminado que el sistema inicia, utilice uno de los siguientes métodos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cambie el parámetro boot - file mediante la PROM de inicio.</li> <li>■ Cambie el parámetro boot - file con el comando eeprom.</li> </ul>	<p>“Cómo cambiar el archivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio” en la página 58</p> <p>“Cómo cambiar el archivo de inicio predeterminado mediante la utilidad eeprom” en la página 58</p>

# Modificación de parámetros de inicio en un sistema basado en SPARC

La PROM de inicio se utiliza para iniciar un sistema basado en SPARC y modificar los parámetros de inicio. Por ejemplo, es posible que desee restablecer el dispositivo desde el cual iniciar, cambiar el núcleo o archivo de inicio predeterminado, o ejecutar diagnósticos de hardware antes de pasar el sistema a un estado multiusuario.

Si necesita realizar cualquiera de las siguientes tareas, debe cambiar el dispositivo de inicio predeterminado:

- Agregar una nueva unidad al sistema, ya sea de manera permanente o temporal.
- Cambiar la estrategia de inicio de red.
- Iniciar temporalmente un sistema independiente desde la red.

Para obtener una lista completa de los comandos de la PROM, consulte las páginas del comando `man monitor(1M)` y `eeeprom(1M)`.

## ▼ Cómo identificar el número de revisión de la PROM para un sistema

- 1 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.

Para obtener más información, consulte “[Cómo apagar un sistema con el comando init](#)” en la página 37.

- 2 Mostrar el número de revisión de la PROM de un sistema con el comando `banner`.

ok `banner`

## ▼ Cómo identificar dispositivos en un sistema

Es posible que necesite identificar los dispositivos en un sistema para determinar los dispositivos apropiados desde los cuales iniciar.

### Antes de empezar

Antes de poder utilizar los comandos `probe` con seguridad para determinar qué dispositivos se encuentran conectados al sistema, tiene que hacer lo siguiente:

- Cambiar el parámetro de la PROM `auto-boot?` a `false`.

ok `setenv auto-boot? false`

- Emitir el comando `reset-all` para restablecer los registros del sistema.

ok `reset-all`

Puede ver qué comandos probe están disponibles en el sistema con el comando `sifting probe`:

```
ok sifting probe
```

Si ejecuta los comandos probe sin restablecer los registros del sistema, aparece el siguiente mensaje:

```
ok probe-scsi
This command may hang the system if a Stop-A or halt command
has been executed. Please type reset-all to reset the system
before executing this command.
Do you wish to continue? (y/n) n
```

**1 Identifique los dispositivos en el sistema.**

```
ok probe-device
```

**2 (Opcional) Si desea que el sistema se reinicie después de un fallo del suministro eléctrico o después de utilizar el comando `reset`, restablezca el parámetro `auto-boot?` en `true`.**

```
ok setenv auto-boot? true
auto-boot? = true
```

**3 Inicie el sistema para un estado multiusuario.**

```
ok reset-all
```

## **Ejemplo 6–1** Identificación de los dispositivos en un sistema

El ejemplo siguiente muestra cómo identificar los dispositivos conectados a un sistema.

```
ok setenv auto-boot? false
auto-boot? = false
ok reset-all
SC Alert: Host System has Reset
```

```
Sun Fire T200, No Keyboard
```

```
.
.
.
```

```
OpenBoot 4.30.4.a, 16256 MB memory available, Serial #69069018.
Ethernet address 0:14:4f:1d:e8:da, Host ID: 841de8da.
```

```
ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
Removable ATAPI Model: MATSHITACD-RW CW-8124
```

```
Device 1 ( Primary Slave )
Not Present
```

```
Device 2 ( Secondary Master )
Not Present
```

```
Device 3 ( Secondary Slave )
```

Not Present

```
ok setenv auto-boot? true
auto-boot? =          true
```

Como alternativa, puede utilizar el comando `devalias` para identificar los alias de dispositivos y las rutas de dispositivos asociadas que *pueden* estar conectadas al sistema. Por ejemplo:

```
ok devalias
ttya                /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2/serial@0,3f8
nvram               /virtual-devices/nvram@3
net3                /pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0,1
net2                /pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0
net1                /pci@780/pci@0/pci@1/network@0,1
net0                /pci@780/pci@0/pci@1/network@0
net                 /pci@780/pci@0/pci@1/network@0
ide                 /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8
cdrom               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/cdrom@0,0:f
disk3               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@3
disk2               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@2
disk1               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@1
disk0               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0
disk                /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0
scsi                /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2
virtual-console     /virtual-devices/console@1
name                aliases
```

## ▼ Cómo determinar el dispositivo de inicio predeterminado

### 1 Lleve el sistema al indicador `ok` de la PROM.

Para obtener más información, consulte [“Cómo apagar un sistema con el comando `init`” en la página 37](#).

### 2 Determine el dispositivo de inicio predeterminado.

```
ok printenv boot-device
```

`boot-device`      Identifica el parámetro para definir el dispositivo desde el que se va a iniciar.

Para obtener más información, consulte la página del comando `man printenv(1B)`.

El valor predeterminado `boot-device` se muestra en un formato similar al siguiente:

```
boot-device = /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a
```

Si el parámetro `boot-device` especifica un dispositivo de inicio de red, la salida es similar a la siguiente:

```
boot-device = /sbus@1f,0/SUNW,fas@e,8800000/sd@a,0:a \
/sbus@1f,0/SUNW,fas@e,8800000/sd@0,0:a disk net
```

## ▼ Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio

### Antes de empezar

Quizá necesite identificar los dispositivos en el sistema antes de poder cambiar el dispositivo de inicio predeterminado a algún otro dispositivo. Para obtener más información sobre cómo identificar dispositivos en el sistema, consulte [“Cómo identificar dispositivos en un sistema” en la página 53](#).

#### 1 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.

```
# init 0
```

#### 2 Cambie el valor del parámetro `boot-device`.

```
ok setenv boot-device device[n]
```

`dispositivo[n]`      Identifica el valor `boot-device`, como `disk` o `network`. El valor *n* se puede especificar como un número de disco. Utilice uno de los comandos `probe` si necesita ayuda para identificar el número de disco.

#### 3 Compruebe que el dispositivo de inicio predeterminado se haya cambiado.

```
ok printenv boot-device
```

#### 4 Guarde el nuevo valor de `boot-device`.

```
ok reset-all
```

El nuevo valor de `boot-device` se escribe en la PROM.

### Ejemplo 6-2 Modificación de dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio

En este ejemplo, el dispositivo de inicio predeterminado se establece en el disco.

```
# init 0
#
INIT: New run level: 0
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
```



```

ok setenv boot-device /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0
boot-device = /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0
ok printenv boot-device
boot-device /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0
ok boot
Resetting ...

screen not found.
Can't open input device.
Keyboard not present. Using ttya for input and output.
.
.
.
Rebooting with command: boot disk1
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0 File and args:

```

En este ejemplo, el dispositivo de inicio predeterminado se establece en la red.

```

# init 0
#
INIT: New run level: 0
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
ok setenv boot-device net
boot-device = net
ok printenv boot-device
boot-device net disk
ok reset
.
.
.
Boot device: net File and args:

pluto console login:

```

## ▼ Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado con la utilidad `eeeprom`

- 1 Asuma el rol `root`.
- 2 Especifique el dispositivo alternativo desde el cual iniciar.  

```
# eeeprom boot-device new-boot-device
```
- 3 Compruebe que se haya definido el nuevo parámetro de inicio.  

```
# eeeprom boot-device
```

La salida debería mostrar el nuevo valor de `eeeprom` para el parámetro de `boot-device`.

## ▼ Cómo cambiar el archivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio

- 1 Lleve el sistema al nivel de ejecución 0.

```
# init 0
```

Se muestra el indicador ok de la PROM. Para obtener más información, consulte la página del comando `man init(1M)`.

- 2 Defina la propiedad `boot-file` en un núcleo o archivo de inicio predeterminado.

```
ok setenv boot-file boot-file
```

- 3 Verifique que el núcleo o archivo de inicio predeterminado se haya cambiado.

```
ok printenv boot-file
```

- 4 Guarde el nuevo valor de `boot-file`.

```
ok reset-all
```

El nuevo valor de `boot-file` se escribe en la PROM.

## ▼ Cómo cambiar el archivo de inicio predeterminado mediante la utilidad `eeprom`

- 1 Asuma el rol `root`.

- 2 Especifique el núcleo o archivo de inicio alternativo que desea iniciar.

```
# eeprom boot-file new boot-file
```

Por ejemplo:

```
# eeprom boot-file=kernel.name/sparcv9/unix
```

- 3 Compruebe que el archivo de inicio predeterminado se haya cambiado.

```
# eeprom boot-file
```

La salida debería mostrar el nuevo valor de `eeprom` para el parámetro especificado.

## Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS en plataformas SPARC (tareas)

---

En este capítulo se describe cómo crear, administrar e iniciar desde un entorno de inicio ZFS, también denominado *BE*, en un sistema basado en SPARC.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS (mapa de tareas)” en la página 59
- “Creación y administración de entornos de inicio” en la página 61
- “Inicio desde un entorno de inicio ZFS en plataformas SPARC” en la página 66

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general)”.

Para obtener información acerca del inicio desde un entorno de inicio ZFS en un sistema basado en x86, consulte el Capítulo 7, “Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS en plataformas x86 (tareas)” de *Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86*.

Para obtener información detallada sobre cómo administrar entornos de inicio, consulte *Creación y administración de entornos de inicio Oracle Solaris 11*.

## Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS (mapa de tareas)

TABLA 7-1 Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS: mapa de tareas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Mostrar una lista de entornos de inicio, instantáneas y conjuntos de datos.	Mostrar una lista de entornos de inicio, instantáneas y conjuntos de datos con el comando <code>beadm list</code> .	“Cómo visualizar una lista de los entornos de inicio, las instantáneas y los conjuntos de datos disponibles” en la página 64

**TABLA 7-1** Creación, administración e inicio desde entornos de inicio ZFS: mapa de tareas  
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Crear un nuevo entorno de inicio.	Crear un nuevo entorno de inicio con el comando <code>beadm create</code> .	<a href="#">“Cómo crear un nuevo entorno de inicio” en la página 61</a>
Crear una instantánea de un entorno de inicio.	Crear una instantánea de un entorno de inicio existente con el comando <code>beadm create nombre_entorno_inicio@instantánea</code> .	<a href="#">“Cómo crear una instantánea de un entorno de inicio” en la página 63</a>
Crear un entorno de inicio a partir de una instantánea existente.	Crear un entorno de inicio nuevo a partir de una instantánea existente con el comando <code>beadm</code> .	<a href="#">“Cómo crear un entorno de inicio a partir de una instantánea” en la página 63</a>
Activar un entorno de inicio recién creado.	Activar un entorno de inicio recién creado con el comando <code>beadm activate</code> .	<a href="#">“Cómo activar un entorno de inicio recién creado” en la página 63</a>
Mostrar una lista de entornos de inicio y conjuntos de datos durante la secuencia de inicio en un sistema basado en SPARC.	Para mostrar una lista de entornos de inicio que están en un sistema durante la secuencia de inicio, especifique la opción <code>-L</code> con el comando <code>boot</code> .	<a href="#">“SPARC: Cómo visualizar una lista de entornos de inicio disponibles durante la secuencia de inicio” en la página 66</a>
Destruir un entorno de inicio.	Destruir un entorno de inicio con el comando <code>beadm destroy</code> .	<a href="#">“Cómo destruir un entorno de inicio” en la página 65</a>
Iniciar desde un entorno de inicio, conjunto de datos o sistema de archivos raíz especificados en un sistema basado en SPARC.	<p>Utilice la opción <code>boot</code> opción <code>-Z</code> para iniciar un entorno de inicio ZFS, instantánea o conjunto de datos especificados.</p> <p><b>Nota</b> – Esta opción sólo se admite en los dispositivos de inicio que contienen una agrupación de ZFS.</p>	<a href="#">“Cómo iniciar desde un entorno de inicio ZFS o sistema de archivos raíz” en la página 68</a>

# Creación y administración de entornos de inicio

En las tareas siguientes se describe cómo crear y administrar entornos de inicio, instantáneas y conjuntos de datos con la utilidad `beadm`.

- Un *entorno de inicio* (BE, Boot Environment) es un sistema de archivos ZFS que se ha designado para iniciar. Básicamente, un entorno de inicio es una instancia iniciable de la imagen del sistema operativo Oracle Solaris más cualquier otro paquete de software instalado en dicha imagen. Se pueden mantener varios entornos de inicio en un único sistema. Cada entorno de inicio puede tener instaladas distintas versiones del sistema operativo. Durante la instalación de Oracle Solaris, se crea un nuevo entorno de inicio de manera automática.
- Una *instantánea* es una imagen de sólo lectura tomada de un conjunto de datos o un entorno de inicio en un determinado momento. Tenga en cuenta que las instantáneas no se pueden iniciar. Sin embargo, puede crear un entorno de inicio que se base en una instantánea determinada y, a continuación, activar el nuevo entorno de inicio para que sea el predeterminado a partir del siguiente reinicio del sistema.
- Un *conjunto de datos* es un término genérico que se utiliza para identificar un sistema de archivos ZFS, un clon, una instantánea o un volumen.
- Los *conjuntos de datos compartidos* son directorios definidos por el usuario (por ejemplo, `/export`) que contienen el mismo punto de montaje tanto en el entorno de inicio activo como en los inactivos. Los conjuntos de datos compartidos se sitúan fuera del conjunto de datos raíz de cada entorno de arranque.
- Los *conjuntos de datos esenciales* para un entorno de arranque se incluyen en el conjunto de datos raíz de ese entorno.

Para obtener más información acerca del comando `beadm`, consulte la página del comando `man beadm(1M)`. Para obtener más información sobre la gestión de entornos de inicio, consulte *Creación y administración de entornos de inicio Oracle Solaris 11*. Para obtener información específica sobre el uso del comando `beadm` en un entorno de zonas globales o no globales, consulte el [Capítulo 2, “Compatibilidad entre las zonas y `beadm`”](#) de *Creación y administración de entornos de inicio Oracle Solaris 11*.

## ▼ Cómo crear un nuevo entorno de inicio

- 1 **Asuma el rol `root`.**
- 2 **Cree un entorno de inicio con el comando `beadm create`.**

```
# beadm create beName
```

donde *nombre\_BE* es una variable que se sustituye por el nombre del nuevo entorno de inicio. Este nuevo entorno está inactivo.

---

**Nota** – El comando `beadm create` no crea un entorno de inicio parcial. O se crea correctamente un entorno de inicio completo, o el comando falla.

---

### 3 (Opcional) Monte el entorno de inicio nuevo.

```
# beadm mount beName mountpoint
```

Si el directorio especificado como punto de montaje no existe, el comando `beadm` lo crea y le monta el entorno de inicio. Si el entorno de inicio ya está montado, el comando `beadm mount` se interrumpe y no vuelve a montar el entorno de inicio en la nueva ubicación.

El entorno de inicio está montado, pero permanece inactivo. Es posible actualizar los entornos de inicio montados e inactivos. No se olvide de desmontar el entorno de inicio antes de reiniciar el sistema.

### 4 (Opcional) Para iniciar desde el nuevo entorno de inicio, primero debe activarlo.

```
# beadm activate beName
```

donde *nombre\_BE* es una variable que debe sustituirse por el nombre del entorno de inicio que se va a activar. Al reiniciar, el entorno de inicio activo se convierte en la entrada de inicio predeterminada que aparece en el menú de GRUB.

## Ejemplo 7–1 Creación de un entorno de inicio clonado con conjuntos de datos compartidos

En el ejemplo siguiente, se muestran los conjuntos de datos de un entorno de inicio recién creado que se denomina BE2. El entorno de inicio original en este ejemplo es BE1. El nuevo entorno de inicio, BE2, contiene conjuntos de datos separados que se clonaron de BE1. Si BE1 contiene conjuntos de datos separados para sistemas de archivos tradicionales, como `/opt`, estos datos también se clonan.

```
# beadm create BE2
# beadm list -a BE2
BE/Dataset/Snapshot Active Mountpoint Space Policy Created
-----
BE2
  rpool/ROOT/BE2    -          -          42.0K static 2011-04-07 10:56
```

Como se muestra en la salida anterior, el nombre de la agrupación de almacenamiento es `rpool`. La agrupación ya existe en el sistema porque fue configurada previamente, en la instalación inicial o en una actualización. `ROOT` es un conjunto de datos especial, creado también por la instalación inicial o la actualización. `ROOT` está reservado exclusivamente a los conjuntos de datos raíz de los entornos de inicio.

## ▼ Cómo crear una instantánea de un entorno de inicio

- 1 Asuma el rol root.
- 2 Cree la instantánea del entorno de inicio.

```
# beadm create beName@snapshot
```

Entre los ejemplos de nombres de instantáneas, se incluyen los siguientes:

- BE@0312200.12:15pm
- BE2@backup
- BE1@march132008

## ▼ Cómo crear un entorno de inicio a partir de una instantánea

- 1 Asuma el rol root.
- 2 Crear un nuevo entorno de inicio a partir de una instantánea escribiendo el comando siguiente:

```
# beadm create -e BEname@snapshotdescription beName
```

Sustituir *nombre\_entorno\_inicio@descripción\_instantánea* con el nombre de una instantánea ya creada y *nombre\_entorno\_inicio* con un nombre personalizado para el nuevo entorno de inicio.

Por ejemplo:

```
# beadm create -e BE1@now BE2
```

Este comando crea otro entorno de inicio, denominado BE2, a partir de la instantánea denominada BE1@now. A continuación, puede activar el entorno de inicio. Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo activar un entorno de inicio recién creado” en la página 63](#).

## ▼ Cómo activar un entorno de inicio recién creado

Puede activar un entorno de inicio recién creado para que, al reiniciar, se ejecute el entorno de inicio predeterminado. Tenga en cuenta que no puede haber más de un entorno de inicio activo en un momento dado.

- 1 Asuma el rol root.
- 2 Active un entorno de inicio recién creado mediante el siguiente comando:

```
# beadm activate beName
```

donde *nombre\_entorno\_inicio* es una variable para el entorno de inicio que se va a activar.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- El comando `beadm activate nombre_BE` activa el entorno de inicio mediante la configuración de la propiedad de agrupación iniciable `bootfs` como valor del conjunto de datos `ROOT` del entorno de inicio que se está activando.
- El comando `beadm activate` establece el entorno de inicio recién activado como predeterminado en el archivo `menu.lst`.

### 3 Reinicie el sistema.

El entorno de inicio recientemente activado es ahora la entrada predeterminada en el menú de inicio de SPARC.

## ▼ Cómo visualizar una lista de los entornos de inicio, las instantáneas y los conjuntos de datos disponibles

Para mostrar los entornos de inicio, las instantáneas y los conjuntos de datos disponibles que se hayan creado con el comando `beadm`, utilice el comando `beadm list`.

### 1 Asuma el rol `root`.

### 2 Para enumerar todos los conjuntos de datos disponibles en el sistema que se crearon mediante el comando `beadm`, escriba el siguiente comando:

```
# beadm list option
```

- a Muestra toda la información disponible relativa al entorno de inicio. Esta opción incluye las instantáneas y los conjuntos de datos subordinados.
- d Muestra información referente a los conjuntos de datos de un entorno de inicio.
- s Muestra información sobre las instantáneas de un entorno de inicio. Esta opción se utiliza junto con la opción `-d`.
- H Omite la información de encabezado de la pantalla. Si se elige esta opción, el resultado puede analizarse con más facilidad para otras secuencias de comandos u otros programas.

### 3 Para mostrar los conjuntos de datos disponibles para un determinado entorno de inicio, incluya el nombre del entorno de inicio en la sintaxis del comando `beadm list`.

Por ejemplo, para ver una lista con todos los conjuntos de datos disponibles en el entorno de inicio `oracle-solaris`, debe escribir el siguiente comando:

```
# beadm list -a oracle-solaris
BE/Dataset/Snapshot  Active Mountpoint Space  Policy Created
-----
```



```
oracle-solaris
rpool/ROOT/solaris - - 14.33M static 2011-01-20 07:45
```

## Ejemplo 7-2 Visualización de las especificaciones de instantáneas

En el siguiente ejemplo de `beadm list`, se incluye la opción `-s`, que muestra información de todas las instantáneas que existan de la imagen actual. El estado de esas instantáneas también se puede mostrar mediante el comando `zfs`.

En los siguientes resultados de ejemplo, el título de cada instantánea incluye una fecha que indica cuándo se tomó la instantánea.

```
# beadm list -s test-2
```

Se muestran los resultados de ejemplo.

```
BE/Snapshot      Space Policy Created
-----
test-2
test-2@2010-04-12-22:29:27 264.02M static 2010-04-12 16:29
test-2@2010-06-02-20:28:51 32.50M static 2010-06-02 14:28
test-2@2010-06-03-16:51:01 16.66M static 2010-06-03 10:51
test-2@2010-07-13-22:01:56 25.93M static 2010-07-13 16:01
test-2@2010-07-21-17:15:15 26.00M static 2010-07-21 11:15
test-2@2010-07-25-19:07:03 13.75M static 2010-07-25 13:07
test-2@2010-07-25-20:33:41 12.32M static 2010-07-25 14:33
test-2@2010-07-25-20:41:23 30.60M static 2010-07-25 14:41
test-2@2010-08-06-15:53:15 8.92M static 2010-08-06 09:53
test-2@2010-08-06-16:00:37 8.92M static 2010-08-06 10:00
test-2@2010-08-09-16:06:11 193.72M static 2010-08-09 10:06
test-2@2010-08-09-20:28:59 102.69M static 2010-08-09 14:28
test-2@install 205.10M static 2010-03-16 19:04
```

## ▼ Cómo destruir un entorno de inicio

Si quiere tener más espacio de disco en el sistema, puede usar el comando `beadm` para destruir (eliminar) un entorno de inicio existente.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- No se puede destruir un entorno de inicio que esté en ejecución.
- El comando `beadm destroy` quita automáticamente la entrada del entorno de inicio que se ha destruido del menú de inicio SPARC.
- El comando `beadm destroy` únicamente destruye los conjuntos de datos esenciales o no compartidos del entorno de inicio. Los datos compartidos se ubican fuera del conjunto de datos raíz del entorno de inicio y no se ven afectados cuando se destruye el entorno.

### 1 Asuma el rol `root`.

**2 Para destruir un entorno de inicio, escriba el siguiente comando:**

```
# beadm destroy beName
```

Se le pedirá confirmación antes de destruir el entorno de inicio.

`beadm destroy` Destruye el entorno de inicio especificado por *nombre\_entorno\_inicio*.

-F Fuerza la destrucción del entorno de inicio sin una solicitud de confirmación.

-f Fuerza la destrucción del entorno de inicio aunque esté montado.

## Inicio desde un entorno de inicio ZFS en plataformas SPARC

Las dos opciones siguientes del comando `boot` admiten el inicio desde un sistema de archivos raíz ZFS en sistemas basados en SPARC:

-L Muestra una lista de los entornos de inicio disponibles dentro de una agrupación ZFS.

---

**Nota** – El comando de inicio -L se ejecuta desde OBP, *no* desde la línea de comandos.

---

-Z *conjunto de datos* Inicia el sistema de archivos raíz para el entorno de inicio ZFS especificado.

Si va a iniciar un sistema desde un sistema de archivos raíz ZFS, utilice primero el comando `boot` con la opción -L desde OBP para imprimir una lista de los entornos de inicio disponibles en el sistema. A continuación, utilice la opción -Z para iniciar los entornos de inicio especificados.

Para obtener más información, consulte la página del comando `man boot(1M)`.

### ▼ SPARC: Cómo visualizar una lista de entornos de inicio disponibles durante la secuencia de inicio

En sistemas basados en SPARC, el archivo `menu.lst` contiene los siguientes dos comandos:

- `title`: proporciona un título para un entorno de inicio.
- `bootfs`: especifica el nombre completo del entorno de inicio.

Como se explica en el siguiente procedimiento, para mostrar una lista de los entornos de inicio dentro de una agrupación ZFS, utilice el comando `boot -L`. Este comando muestra una lista de los entornos de inicio disponibles dentro de una determinada agrupación ZFS y proporciona instrucciones para iniciar el sistema.

**1 Asuma el rol root.**

**2 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.**

```
# init 0
```

**3 Muestre los entornos de inicio disponibles en la agrupación ZFS.**

```
ok boot device-specifier -L
```

donde *especificador\_dispositivo* identifica una agrupación de almacenamiento, *no* un solo sistema de archivos raíz.

**4 Para iniciar una de las entradas que se muestra, escriba el número que corresponde a la entrada.**

**5 Inicie el entorno de inicio especificado siguiendo las instrucciones que se muestran en la pantalla.**

Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo iniciar desde un entorno de inicio ZFS o sistema de archivos raíz” en la página 68](#).

**Ejemplo 7-3 Visualización de una lista de entornos de inicio disponibles mediante el comando `boot -L`**

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 94 system services are now being stopped.
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
ok boot -L
.
.
.
Boot device: /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0 File and args: -L
zfs-file-system
Loading: /platformsun4v/bootlst
1.s10s_nbu6wos
2 zfs2BE
Select environment to boot: [ 1 - 2 ]: 2

to boot the selected entry, invoke:
boot [<root-device>] -Z rpool/ROOT/zfs2BE
```

**Véase también** Para obtener más información, consulte el [Capítulo 5, “Gestión de componentes de la agrupación raíz ZFS” de \*Administración de Oracle Solaris: sistemas de archivos ZFS\*](#).

## ▼ Cómo iniciar desde un entorno de inicio ZFS o sistema de archivos raíz

Si inicia desde ZFS, el *especificador-dispositivo* identifica una agrupación de almacenamiento, *no* un solo sistema de archivos raíz. Una agrupación de almacenamiento puede contener varios entornos de inicio, conjuntos de datos o sistemas de archivos raíz. Por lo tanto, si se inicia desde ZFS, también debe identificar un sistema de archivos root en la agrupación que se identifique mediante el dispositivo de inicio de manera predeterminada. El dispositivo de inicio predeterminado se identifica mediante la propiedad `boot fs` de la agrupación. Este procedimiento muestra cómo iniciar el sistema especificando un entorno de inicio ZFS. Consulte la página del comando `man boot(1M)` para obtener una descripción completa de todas las opciones de inicio disponibles.

---

**Nota** – En Oracle Solaris 11, un sistema de archivos raíz ZFS se inicia de manera predeterminada. Utilice este procedimiento para especificar un sistema de archivos raíz ZFS desde el que se debe iniciar.

---

Para obtener más información, consulte la página del comando `man zpool(1M)`.

- 1 **Conviértase en el rol root.**
- 2 **Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.**
- 3 **(Opcional) Muestre una lista de los entornos de inicio disponibles mediante el comando `boot` y la opción `-L`.**

Para obtener instrucciones, consulte “SPARC: Cómo visualizar una lista de entornos de inicio disponibles durante la secuencia de inicio” en la página 66.

- 4 **Para iniciar un entrada especificada, escriba el número de la entrada y presione Retorno:**

```
Select environment to boot: [1 - 2]:
```

- 5 **Para iniciar el sistema, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.**

To boot the selected entry, invoke:

```
boot [<root-device>] -Z rpool/ROOT/boot-environment
```

```
ok boot -Z rpool/ROOT/boot-environment
```

Por ejemplo:

```
# boot -Z rpool/ROOT/zfs2BE
```

- 6 Después de que el sistema se haya iniciado, verifique el entorno de inicio activo.  
# `prtconf -vp | grep whoami`
- 7 (Opcional) Para mostrar la ruta de inicio para el entorno de inicio activo, escriba el siguiente comando:  
# `prtconf -vp | grep bootpath`
- 8 (Opcional) Para determinar si se ha iniciado el entorno de inicio correcto, escriba el siguiente comando:  
# `df -lk`

### Ejemplo 7-4 Inicio desde un entorno de inicio ZFS

En este ejemplo se muestra cómo utilizar el comando `boot -Z` para iniciar un entorno de inicio ZFS en un sistema basado en SPARC.

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
ok boot -Z rpool/ROOT/zfs2BEe
Resetting
LOM event: =44d+21h38m12s host reset
g ...

rProcessor Speed = 648 MHz
Baud rate is 9600
8 Data bits, 1 stop bits, no parity (configured from lom)

.
.
.
Environment monitoring: disabled
Executing last command: boot -Z rpool/ROOT/zfs2BE
Boot device: /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0 File and args: -Z rpool/ROOT/zfs2Be
zfs-file-system
.
.
.
Hostname: mallory
NIS domainname is ...
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (6/6)

mallory console login:
```

**Véase también** Para obtener más información sobre el inicio desde un sistema de archivos raíz ZFS, consulte [“Inicio desde un sistema de archivos raíz ZFS” de Administración de Oracle Solaris: sistemas de archivos ZFS](#).



# Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC (tareas)

En este capítulo se describe cómo mantener la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC usando la interfaz de administración de inicio (bootadm). Se describen procedimientos para mostrar información sobre el archivo de inicio y mantener su integridad, y también para resolver los problemas del archivo de inicio.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)” en la página 71
- “Descripción de los archivos de inicio de Oracle Solaris” en la página 72
- “Gestión del servicio SMF del archivo de inicio” en la página 74
- “Mantenimiento de la integridad de los archivos de inicio” en la página 75

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el [Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC \(descripción general\)”](#).

Para obtener información sobre cómo mantener la capacidad de inicio de un sistema basado en x86, consulte el [Capítulo 8, “Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en x86 \(tareas\)”](#) de *Inicio y cierre de Oracle Solaris en plataformas x86*.

## Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)

**TABLA 8-1** Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC: mapa de tareas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Mostrar el contenido del archivo de inicio con el comando bootadm.	Utilice el comando bootadm list-archive para obtener una lista del contenido del archivo de inicio.	<a href="#">“Cómo enumerar los contenidos del archivo de inicio” en la página 73</a>

**TABLA 8-1** Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema basado en SPARC: mapa de tareas  
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Gestionar el servicio boot - archive.	El servicio boot - archive se controla mediante SMF. Utilice el comando svcadm para habilitar o deshabilitar el servicio. Use el comando svcs para verificar si el servicio boot - archive se está ejecutando.	<a href="#">“Gestión del servicio SMF del archivo de inicio” en la página 74</a>
Eliminar un error de actualización del archivo de inicio utilizando el comando bootadm para actualizar manualmente el archivo de inicio.	Utilice este procedimiento para eliminar manualmente errores de actualización del archivo de inicio en un sistema basado en SPARC.	<a href="#">“Cómo borrar una actualización automática de archivos de inicio que haya fallado mediante la actualización manual del archivo de inicio” en la página 76</a>

## Descripción de los archivos de inicio de Oracle Solaris

Cuando se instala Oracle Solaris, el comando bootadm crea un archivo de inicio en el sistema. El *archivo de inicio* es un subconjunto de un sistema de archivos raíz. Este archivo de inicio contiene todos los módulos del núcleo, los archivos driver.conf y algunos archivos de configuración. Estos archivos están en el directorio /etc. Los archivos que se encuentran en el archivo de inicio son leídos por el núcleo antes de que se monte el sistema de archivos raíz. Después de que se monta el sistema de archivos raíz, el núcleo saca el archivo de inicio de la memoria. A continuación, se realiza la entrada y salida de archivo según el dispositivo raíz.

Además, el comando bootadm maneja los detalles de verificación y actualización del archivo de inicio. Durante el proceso de cierre normal del sistema, se comparan los contenidos del archivo de inicio con el sistema de archivos raíz. Si hay actualizaciones del sistema, como controladores o archivos de configuración, el archivo de inicio se vuelve a generar para que se incluyan los cambios. Así, al reiniciar, el archivo de inicio y el sistema de archivos raíz se sincronizan.

## Obtención de información sobre la ubicación y los contenidos del archivo de inicio de SPARC

Los archivos del archivo de inicio de SPARC se encuentran en el directorio /platform. Puede enumerar los contenidos del archivo de inicio con el comando bootadm list-archive, como se describe en el siguiente procedimiento. Si se actualiza algún componente del archivo de inicio, este se debe volver a generar. Para que se apliquen las modificaciones, el archivo se debe volver a generar antes del siguiente reinicio del sistema.



## ▼ Cómo enumerar los contenidos del archivo de inicio

- 1 Asuma el rol root.
- 2 Para mostrar los archivos y directorios que se incluyen en el archivo de inicio, escriba:

```
# bootadm list-archive
```

### Ejemplo 8-1 Visualización del contenido del archivo de inicio de SPARC

El siguiente ejemplo muestra el contenido del archivo de inicio en un sistema basado en SPARC.

```
root@tsystem:~# bootadm list-archive
platform/SUNW,A70/kernel
platform/SUNW,Netra-210/kernel
platform/SUNW,Netra-240/kernel
platform/SUNW,Netra-440/kernel
platform/SUNW,Netra-CP2300/kernel
platform/SUNW,Netra-CP3010/kernel
platform/SUNW,Netra-CP3060/kernel
platform/SUNW,Netra-CP3260/kernel
platform/SUNW,Netra-T12/kernel
platform/SUNW,Netra-T2000/kernel
platform/SUNW,Netra-T4/kernel
platform/SUNW,Netra-T5220/kernel
platform/SUNW,Netra-T5440/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T1000/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T2000/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T5120/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T5220/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise/kernel
platform/SUNW,Serverblade1/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-100/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-1000/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-1500/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-2500/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-T6300/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-T6320/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-T6340/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-15000/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-280R/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-480R/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-880/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-T200/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V210/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V215/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V240/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V245/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V250/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V440/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V445/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V490/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V890/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire/kernel
platform/SUNW,T5140/kernel
```

```
platform/SUNW,T5240/kernel
platform/SUNW,T5440/kernel
platform/SUNW,USBRDT-5240/kernel
platform/SUNW,Ultra-250/kernel
platform/SUNW,Ultra-4/kernel
platform/SUNW,Ultra-5_10/kernel
platform/SUNW,Ultra-80/kernel
platform/SUNW,Ultra-Enterprise-10000/kernel
platform/SUNW,Ultra-Enterprise/kernel
platform/SUNW,UltraAX-i2/kernel
platform/SUNW,UltraSPARC-IIe-NetraCT-40/kernel
platform/SUNW,UltraSPARC-IIe-NetraCT-60/kernel
platform/SUNW,UltraSPARC-IIi-Netract/kernel
platform/sun4u-us3/kernel
platform/sun4v/kernel
etc/cluster/nodeid
etc/dacf.conf
etc/driver
etc/mach
kernel
root@tssystem:~#
```

## Gestión del servicio SMF del archivo de inicio

El servicio boot-archive se controla mediante SMF. La instancia de servicio es `svc:/system/boot-archive:default`. El comando `svcadm` se utiliza para habilitar y deshabilitar servicios.

### Determinación de si el servicio boot-archive está en ejecución

Si el servicio boot-archive está deshabilitado, es posible que no se produzca la recuperación automática de los archivos de inicio en un reinicio del sistema. Como resultado, los archivos de inicio podrían desincronizarse o dañarse, lo que impediría el inicio del sistema.

Para determinar si el servicio boot-archive se está ejecutando, utilice el comando `svcs` de la siguiente manera:

```
$ svcs boot-archive
STATE      STIME      FMRI
online     Mar_31     svc:/system/boot-archive:default
```

En este ejemplo, la salida del comando `svcs` indica que el servicio boot-archive está en línea.

Para obtener más información, consulte las páginas del comando `man svcadm(1M)` y `svcs(1)`.

## ▼ Cómo habilitar y deshabilitar el servicio SMF boot-archive

### 1 Asuma el rol root.

Para obtener más información, consulte [“Cómo obtener derechos administrativos” de Administración de Oracle Solaris: servicios de seguridad](#).

### 2 Para habilitar y deshabilitar el servicio boot-archive, escriba:

```
# svcadm enable | disable system/boot-archive
```

### 3 Para verificar el estado del servicio boot-archive, escriba:

```
# svcs boot-archive
```

Si el servicio se está ejecutando, la salida muestra el estado en línea de un servicio.

```
STATE      STIME      FMRI
online     9:02:38    svc:/system/boot-archive:default
```

Si el servicio no se está ejecutando, la salida indica que el servicio no está en línea.

#### Errores más frecuentes

Para obtener más información sobre la resolución de errores de actualización del archivo de inicio, consulte [“Mantenimiento de la integridad de los archivos de inicio” en la página 75](#).

## Mantenimiento de la integridad de los archivos de inicio

La interfaz de administración de inicio, bootadm, le permite realizar las siguientes tareas para el mantenimiento de archivos de inicio:

- Enumerar los archivos y directorios que se incluyen en el archivo de inicio del sistema.
- Actualizar manualmente los archivos de inicio actuales en un sistema.

La sintaxis del comando es la siguiente:

```
bootadm [subcommand] [-option] [-R altroot]
```

Para obtener más información acerca del comando bootadm, consulte la página del comando `man bootadm(1M)`.

## ▼ Cómo borrar una actualización automática de archivos de inicio que haya fallado mediante la actualización manual del archivo de inicio

Durante el proceso de inicio del sistema, si se muestra un mensaje de advertencia similar al siguiente, realice la acción que corresponda:

```
WARNING: Automatic update of the boot archive failed.  
Update the archives using 'bootadm update-archive'  
command and then reboot the system from the same device that  
was previously booted.
```

El siguiente procedimiento describe cómo actualizar manualmente un archivo de inicio desactualizado con el comando `bootadm`.

---

**Nota** – El mismo procedimiento también se pueden utilizar para actualizar manualmente el archivo de inicio.

---

- 1 **Asuma el rol `root`.**
- 2 **Para actualizar el archivo de inicio, escriba el siguiente comando:**

```
# bootadm update-archive
```

---

**Nota** – Para actualizar el archivo de inicio en un sistema de archivos raíz alternativo, escriba el siguiente comando:

```
# bootadm update-archive -R /a
```

-R *altroot*      Especifica una ruta raíz alternativa para aplicar al subcomando `update-archive`.



---

**Precaución** – No debe hacerse referencia al sistema de archivos raíz de ninguna zona no global con la opción `-R`. Esta acción puede dañar el sistema de archivos de una zona global y poner en peligro la seguridad de una zona global, o dañar el sistema de archivos de una zona no global. Consulte la página del comando `man zones(5)`.

---

- 3 **Reinicie el sistema.**
- ```
# reboot
```

## Resolución de problemas de inicio de un sistema basado en SPARC (tareas)

---

Los siguientes son procedimientos para solucionar problemas de inicio de una instancia de Oracle Solaris en un sistema basado en SPARC.

A continuación, se presenta la información que se incluye en este capítulo:

- “Resolución de problemas de inicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)” en la página 78
- “Cierre e inicio de un sistema basado en SPARC con fines de recuperación” en la página 79

Para obtener más información sobre cómo detener e iniciar Oracle Solaris con fines de recuperación, si ejecuta un procesador de servicios, así como instrucciones sobre el control de procesadores de servicio ILOM de Oracle, consulte la documentación del hardware en <http://download.oracle.com/docs/cd/E19166-01/E20792/z400130a9112.html#scrolltoc>.

Para obtener información general sobre el inicio de un sistema basado en SPARC, consulte el Capítulo 1, “Inicio y cierre de un sistema basado en SPARC (descripción general)”.

Para obtener información sobre cómo resolver los problemas con los archivos de inicio de Oracle Solaris, consulte “Mantenimiento de la integridad de los archivos de inicio” en la página 75.

# Resolución de problemas de inicio de un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)

TABLA 9-1 Resolución de problemas de inicio de un sistema basado en SPARC: mapa de tareas

| Tarea                                                                                                                                                                                     | Descripción                                                                                                                                        | Para obtener instrucciones                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detener un sistema basado en SPARC con fines de recuperación.                                                                                                                             | Si un archivo dañado está evitando que el sistema basado en SPARC se inicie normalmente, primero detenga el sistema para intentar la recuperación. | <a href="#">“Cómo detener un sistema para fines de recuperación” en la página 79</a>                                                                  |
| Iniciar un sistema basado en SPARC en modo de un solo usuario para resolver un problema de inicio menor, como una entrada de contraseña incorrecta o un shell incorrecto de usuario root. | Inicie un sistema en modo de un solo usuario para resolver una contraseña de usuario root desconocida o un problema similar.                       | <a href="#">“Cómo iniciar en modo de un solo usuario para resolver un problema de contraseña o shell de usuario root incorrectos” en la página 81</a> |
| Iniciar un sistema basado en SPARC desde un medio para resolver un problema de contraseña de usuario root desconocida.                                                                    | Inicie un sistema desde un medio e importe y monte la agrupación raíz para corregir el problema.                                                   | <a href="#">“Cómo iniciar desde un medio para resolver una contraseña de usuario root desconocida” en la página 81</a>                                |
| Iniciar un sistema basado en SPARC sin iniciar ningún servicio.                                                                                                                           | Si un sistema se bloquea durante el proceso de inicio, inicie el sistema sin iniciar ningún servicio para solucionar el problema.                  | <a href="#">“Cómo iniciar un sistema sin iniciar ningún servicio” en la página 82</a>                                                                 |
| Forzar un volcado por caída y reinicio de un sistema basado en SPARC.                                                                                                                     | Fuerce un volcado por caída y reinicio de un sistema basado en SPARC como solución.                                                                | <a href="#">“Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema” en la página 83</a>                                                          |
| Iniciar un sistema basado en SPARC con el depurador de núcleo (kmdb) habilitado.                                                                                                          | Inicie un sistema basado en SPARC con el depurador de núcleo habilitado para interactuar con el núcleo y solucionar problemas del sistema.         | <a href="#">“Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo (kmdb) habilitado” en la página 85</a>                                                |

## Cierre e inicio de un sistema basado en SPARC con fines de recuperación

En los siguientes casos, primero debe apagar el sistema para analizar o para resolver el inicio y otros problemas del sistema.

- Solucionar problemas de mensajes de error cuando el sistema se inicia.
- Detener el sistema para intentar la recuperación.
- Iniciar un sistema para fines de recuperación.
- Forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema.
- Iniciar el sistema con el depurador del núcleo mediante el comando `kmdb`.

Los siguientes procedimientos describen cómo apagar de forma segura y, luego, iniciar un sistema basado en SPARC con fines de recuperación.

### Detención e inicio de un sistema para fines de recuperación

Es posible que necesite iniciar el sistema para fines de recuperación. A continuación se incluyen algunos de los errores más comunes y los escenarios de recuperación:

- Inicie un sistema en modo de un solo usuario para resolver un problema menor, como corregir la entrada del shell del usuario `root` en el archivo `/etc/passwd` o cambiar un servidor NIS.
- Inicie desde el medio de instalación o desde un servidor de instalación en la red para recuperarse de un problema que impide que el sistema se inicie o para recuperarse de una contraseña de usuario `root` perdida. Resuelva el problema de configuración de inicio importando la agrupación raíz, montando el entorno de inicio y corrigiendo el problema.

En sistemas SPARC, el comando `boot net:dhcp` reemplaza el comando `boot net` que se utiliza en versiones de Oracle Solaris 10.

### ▼ Cómo detener un sistema para fines de recuperación

- 1 Lleve el sistema al indicador `ok` de la PROM utilizando el comando `shutdown` o `init 0`.
- 2 Sincronice los sistemas de archivos.  
`ok sync`
- 3 Escriba el comando `boot` adecuado para iniciar el proceso de inicio.  
Para obtener más información, consulte la página del comando `man boot(1M)`.

**4 Verifique que el sistema se haya iniciado en el nivel de ejecución especificado.**

```
# who -r
.          run-level s  May  2 07:39      3      0  S
```

**Ejemplo 9-1 Apagado de un procesador de servicios**

Si ejecuta Oracle Solaris 11 en un procesador de servicios ILOM de Oracle, después de cerrar el sistema operativo, debe cambiar del indicador de la consola del sistema al indicador del procesador de servicios. Desde allí puede detener el procesador de servicios, como se muestra en este ejemplo:

```
# shutdown -g0 -i0 -y
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 91 system services are now being stopped.
Jun 12 19:46:57 wgs41-58 syslogd: going down on signal 15
svc.startd: The system is down.
syncing file systems...done
Program terminated
r) reboot o) k prompt, h) alt?
# o

ok #.
->

-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS

->
```

Si necesita realizar un cierre inmediato, utilice el comando `stop -force -script /SYS`. Antes de que escriba este comando, asegúrese de haber guardado todos los datos.

**Ejemplo 9-2 Encendido de un procesador de servicios**

El ejemplo siguiente muestra la manera de activar el servidor. Primero debe haber iniciado sesión en ILOM de Oracle. Consulte <http://download.oracle.com/docs/cd/E19166-01/E20792/z40002fe1296006.html#scrolltoc>.

Si tiene un sistema modular, asegúrese de haber iniciado sesión en el módulo de servidor deseado.

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n) ? y
Starting /SYS

->
```

Si no desea que se le solicite una confirmación, utilice el comando `start -script /SYS`.



## ▼ **Cómo iniciar en modo de un solo usuario para resolver un problema de contraseña o shell de usuario root incorrectos**

- 1 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM. Consulte [“Cómo detener un sistema para fines de recuperación” en la página 79.](#)
- 2 Inicie el sistema en modo de usuario único.  
`ok boot -s`
- 3 Corrija la entrada del shell en el archivo `/etc/passwd`.  
`# vi /etc/password`
- 4 Presione `control-d` para reiniciar el sistema.

## ▼ **Cómo iniciar desde un medio para resolver una contraseña de usuario root desconocida**

- 1 Inicie el sistema desde el medio de Oracle Solaris.
  - Instalación de texto: inicie desde el medio de instalación o desde la red, y luego seleccione la opción 3 Shell desde la pantalla de instalación de texto.
  - Instalación automática: utilice el siguiente comando para iniciar directamente desde un menú de instalación que permita salir a un shell.  
`ok boot net:dhcp`
- 2 En el indicador de shell, importe la agrupación raíz.  
`# zpool import -f rpool`
- 3 Cree un punto de montaje para el entorno de inicio.  
`# mkdir /a`
- 4 Monte el entorno de inicio.  
`# beadm mount solaris-instance|bename /a`
- 5 Establezca el tipo TERM.  
`# TERM=vt100`  
`# export TERM`
- 6 Elimine cuidadosamente la entrada de contraseña desconocida.  
`# cd /a/etc`  
`# vi shadow`  
`# cd /`

---

**Nota** – Debe cambiar directorios después de este paso.

---

**7 Actualice el archivo de inicio.**

```
# bootadm update-archive -R /a
```

**8 Desmonte el entorno de inicio.**

```
# beadm umount be-name
```

**9 Detenga el sistema.**

```
# halt
```

**10 Reinicie el sistema en modo de un solo usuario y, cuando se le solicite la contraseña del usuario root, presione la tecla de retorno. Por ejemplo:**

```
ok boot -s
Boot device: /pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/disk@0,0:a File and args: -s
SunOS Release 5.11 Version 11.0 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
Hostname: tardis.central
Requesting System Maintenance Mode
SINGLE USER MODE
Enter user name for system maintenance (control-d to bypass): root
Enter root password (control-d to bypass): <Press return>
single-user privilege assigned to root on /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
```

**11 Restablezca la contraseña del usuario root.**

```
root@system:~# passwd -r files root
New Password: xxxxxx
Re-enter new Password: xxxxxx
passwd: password successfully changed for root
```

**12 Presione control-d para reiniciar el sistema.**

**Véase también** Si el sistema operativo predeterminado en el sistema no se inicia y es necesario iniciar desde un conjunto de datos ZFS alternativo, consulte [“Inicio desde un entorno de inicio ZFS en plataformas SPARC” en la página 66](#) para obtener más información sobre la resolución de problemas.

## ▼ **Cómo iniciar un sistema sin iniciar ningún servicio**

Si se producen problemas al iniciar servicios, a veces, un sistema se bloquea durante el proceso de inicio. Este procedimiento muestra cómo solucionar este problema.

**1 Inicie sin iniciar los servicios.**

Este comando indica al daemon `svc.startd` que deshabilite temporalmente todos los servicios e inicie `su` login en la consola.

```
ok boot -m milestone=none
```

**2 Inicie sesión en el sistema y asuma el rol root.****3 Habilite todos los servicios.**

```
# svcadm milestone all
```

**4 Cuando el proceso de inicio se bloquea, determine qué servicios no se están ejecutando y dónde se bloquea el proceso de inicio.**

```
# svcs -a
```

**5 Busque mensajes de error en los archivos de registro en `/var/svc/log`.****6 Después de solucionar los problemas, verifique que todos los servicios se hayan iniciado.****a. Verifique que todos servicios necesarios estén online.**

```
# svcs -x
```

**b. Verifique que las dependencias de servicio `console-login` se hayan cumplido.**

Este comando verifica que el proceso `login` en la consola se ejecutará.

```
# svcs -l system/console-login:default
```

**7 Continúe con el proceso de inicio normal.**

## Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio de un sistema basado en SPARC

Forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema es, algunas veces, necesario para fines de resolución de problemas. La función `savecore` está habilitada de manera predeterminada.

Para obtener más información sobre volcados por caída, consulte el [Capítulo 17, “Gestión de información sobre la caída del sistema \(tareas\)”](#) de *Administración de Oracle Solaris: tareas comunes*.

### ▼ Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema

Utilice este procedimiento para forzar un volcado por caída del sistema. El ejemplo que sigue este procedimiento muestra cómo utilizar el comando `halt -d` para forzar un volcado por caída del sistema. Deberá reiniciar manualmente el sistema después de ejecutar este comando.

- 1 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.
- 2 Sincronice los sistemas de archivos y escriba el volcado por caída.

```
> n
ok sync
```

Una vez que el volcado por caída se escriba en el disco, el sistema se reiniciará.

- 3 Verifique que el sistema se inicie en el nivel de ejecución 3.

El indicador de inicio de sesión se muestra cuando el proceso de inicio ha finalizado correctamente.

```
hostname console login:
```

### Ejemplo 9-3 SPARC: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio de un sistema mediante el comando halt -d

En este ejemplo, se muestra cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema mediante los comandos halt -d y boot.

```
# halt -d
Jul 21 14:13:37 jupiter halt: halted by root

panic[cpu0]/thread=30001193b20: forced crash dump initiated at user request

000002a1008f7860 genunix:kadmin+438 (b4, 0, 0, 0, 5, 0)
%l0-3: 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000004 0000000000000004
%l4-7: 000000000000003cc 0000000000000010 0000000000000004 0000000000000004
000002a1008f7920 genunix:uadmin+110 (5, 0, 0, 6d7000, ff00, 4)
%l0-3: 0000030002216938 0000000000000000 0000000000000001 0000004237922872
%l4-7: 000000423791e770 00000000000004102 0000030000449308 0000000000000005

syncing file systems... 1 1 done
dumping to /dev/dsk/c0t0d0s1, offset 107413504, content: kernel
100% done: 5339 pages dumped, compression ratio 2.68, dump succeeded
Program terminated
ok boot
Resetting ...

.
.
Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a
File and args: kernel/sparcv9/unix
configuring IPv4 interfaces: hme0.
add net default: gateway 172.20.27.248
Hostname: jupiter
The system is coming up. Please wait.
NIS domain name is example.com
.
.
.
System dump time: Wed Jul 21 14:13:41 2010
Jul 21 14:15:23 jupiter savecore: saving system crash dump
```

```
in /var/crash/jupiter/*.0
Constructing namelist /var/crash/jupiter/unix.0
Constructing corefile /var/crash/jupiter/vmcore.0
100% done: 5339 of 5339 pages saved
.
.
.
```

## ▼ Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo (kmdb) habilitado

Este procedimiento muestra cómo cargar el depurador de núcleo (kmdb).

---

**Nota** – Utilice el comando `reboot` y el comando `halt` con la opción `-d` si no tiene tiempo para depurar el sistema de manera interactiva. Para ejecutar el comando `halt` con la opción `-d`, se requiere un reinicio manual del sistema posteriormente. En cambio, si utiliza el comando `reboot`, el sistema se inicia automáticamente. Consulte [reboot\(1M\)](#) para obtener más información.

---

### 1 Detenga el sistema. Como resultado, se muestra el indicador `ok`.

Para detener el sistema correctamente, utilice el comando `halt`.

### 2 Escriba `boot kmdb` o `boot -k` para solicitar la carga del depurador de núcleo. Presione la tecla de retorno.

### 3 Acceda al depurador del núcleo.

El método utilizado para ingresar al depurador depende del tipo de consola que se utiliza para acceder al sistema:

- Si utiliza un teclado conectado localmente, presione `Stop-A` o `L1-A`, según el tipo de teclado.
- Si utiliza una consola en serie, envíe un carácter de interrupción utilizando el método adecuado para su tipo de consola en serie.

Un mensaje de bienvenida se muestra al ingresar al depurador de núcleo por primera vez.

```
Rebooting with command: kadb
Boot device: /iommu/sbus/espdma@4,800000/esp@4,8800000/sd@3,0
.
.
.
```

## Ejemplo 9-4 SPARC: Inicio de un sistema con el depurador de núcleo (kmdb) habilitado

```
ok boot kmdb
Resetting...
```

```
Executing last command: boot kmdb -d  
Boot device: /pci@1f,0/ide@ed/disk@0,0:a File and args: kmdb -d  
Loading kmdb...
```

# Índice

---

## A

archivos de inicio  
gestión, 71–76

## C

cierre de recuperación, resolución de problemas del  
inicio, 78–79  
cierre de un sistema  
(mapa de tareas), 31–32  
directrices, 32–34  
para fines de recuperación, 78–79  
sin errores con los comandos shutdown y init, 33  
cierre sin errores, 33  
comando banner (PROM), 53  
comando bootadm, uso para gestionar archivos de  
inicio, 74–75  
comando halt, 34  
comando init, descripción, 33  
comando poweroff, 34  
comando reboot, 34  
comando shutdown  
cierre de un servidor (cómo hacerlo), 35  
descripción, 33  
comando sync, 84  
comando who, 24  
comandos de cierre del sistema, 33  
comportamiento del inicio, gestión, 51–58  
comportamiento del inicio de Oracle Solaris, cómo  
gestionarlo, 51–58

creación, administración e inicio desde entornos de  
inicio ZFS, (mapa de tareas), 59–61

## D

determinación, nivel de ejecución del sistema, 24

## E

estado de sistema  
multiusuario con NFS  
inicio en, 25  
un solo usuario  
inicio en, 26  
estados init, *Ver* niveles de ejecución

## G

gestión, comportamiento del inicio, 51–58  
gestión de servicio boot - archive, 74–75

## I

inicio  
cómo resolver problemas, 78–79  
de manera interactiva (cómo hacerlo), 28  
en nivel de ejecución S, 26  
inicio de un sistema  
(mapa de tareas), 39–40

inicio de un sistema (*Continuación*)

directrices, 14–15

inicio de un sistema desde la red, (mapa de tareas), 45–46

inicio de un sistema en un estado especificado, (mapa de tareas), 23–24

inicio desde sistema de archivos raíz ZFS, 66–69

inicio ZFS, opciones de inicio, 66–69

## M

Mantenimiento de la capacidad de inicio de un sistema, 71–72

modificación de parámetros de inicio, 58  
(mapa de tareas), 52

## N

nivel de ejecución

0 (nivel de apagado), 17

1 (nivel de usuario único), 17

2 (nivel de multiusuario), 17

3 (multiusuario con NFS), 17

lo que ocurre cuando el sistema se lleva al, 18

6 (nivel de reinicio), 17

definición, 17

nivel de ejecución predeterminado, 17

s o S (estado de un solo usuario)

inicio en, 26

s o S (nivel de usuario único), 17

nivel de ejecución 3

multiusuario con NFS

inicio en, 25

nivel de multiusuario, *Ver* nivel de ejecución 3

nivel de usuario único, *Ver* nivel de ejecución s o S

## O

opción de inicio -L, inicio de un sistema de archivos raíz ZFS, 66–69

opción de inicio -Z, inicio en un sistema de archivos raíz ZFS, 66–69

opciones de inicio

-L

sistema de archivos raíz ZFS, 66–69

-Z

sistema de archivos raíz ZFS, 66–69

## P

parámetro, modificación de boot - file, 58

parámetro boot - file, modificación, 58

## R

reinicio rápido, cómo iniciar, 42–43

reinicio rápido del sistema, cómo hacerlo, 42–43

resolución de problemas de inicio, (mapa de tareas), 78–79

resolución de problemas del inicio, cómo hacerlo, 78–79

## S

sincronización de sistemas de archivos con el comando sync, 84

sistema de archivos raíz ZFS, inicio desde, 66–69