

Administración de Oracle® Solaris: administración básica

Copyright © 1998, 2013, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

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 END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

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

- Prefacio19**
- 1 Herramientas de gestión de Oracle Solaris (guía) 23**
 - Novedades de las herramientas de gestión de Oracle Solaris 23
 - Matriz de herramientas de gestión de Oracle Solaris y versiones compatibles 25
 - Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Oracle Solaris 26
 - Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Solaris 9 27
 - Disponibilidad de comandos de gestión de Solaris 28
 - Comandos de gestión de sistemas de Solaris 10 28
 - Para obtener más información sobre las herramientas de gestión de Oracle Solaris 30
- 2 Trabajo con Solaris Management Console (tareas) 31**
 - Solaris Management Console (descripción general) 31
 - ¿Qué es Solaris Management Console? 31
 - Herramientas de Solaris Management Console 32
 - ¿Por qué usar Solaris Management Console? 34
 - Organización de Solaris Management Console 35
 - Cómo cambiar la ventana de Solaris Management Console 37
 - Documentación de Solaris Management Console 37
 - ¿Cuánto controla el control de acceso basado en roles? 38
 - Cómo convertirse en superusuario (root) o asumir un rol 39
 - ▼ Cómo convertirse en superusuario (root) o asumir un rol 39
 - Uso de las herramientas de gestión de Solaris con RBAC (mapa de tareas) 41
 - Si es el primero que inicia sesión en la consola 42
 - Creación del rol de administrador principal 43
 - ▼ Cómo crear el primer rol (administrador principal) 44
 - ▼ Cómo asumir el rol de administrador principal 45

Cómo iniciar Solaris Management Console	46
▼ Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol	46
Cómo usar las herramientas de gestión de Oracle Solaris en un entorno de servicio de nombres (mapa de tareas)	47
Archivos de seguridad RBAC	48
Requisitos para usar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres	49
Ámbito de administración	50
Archivo <code>/etc/nsswitch.conf</code>	50
▼ Cómo crear una caja de herramientas para un entorno específico	51
▼ Cómo agregar una herramienta a una caja de herramientas	52
▼ Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres	54
Cómo agregar herramientas en Solaris Management Console	54
▼ Cómo agregar una herramienta heredada a una caja de herramientas	54
▼ Cómo instalar una herramienta desempaquetada	55
Resolución de problemas de Solaris Management Console	56
▼ Cómo detectar y solucionar problemas en Solaris Management Console	56
 3 Trabajo con Oracle Java Web Console (tareas)	59
Novedades en la administración de Oracle Java Web Console	59
Gestión de servidor de Oracle Java Web Console	59
Aplicaciones que están disponibles para Oracle Java Web Console	60
Oracle Java Web Console (descripción general)	60
¿Qué es Oracle Java Web Console?	61
Comandos de gestión de Oracle Java Web Console	62
Exploradores web compatibles	62
Introducción a Oracle Java Web Console (mapa de tareas)	62
Introducción a Oracle Java Web Console	63
▼ Cómo iniciar aplicaciones desde la página de inicio de Oracle Java Web Console	64
Gestión del servicio de consola	66
▼ Cómo iniciar el servicio de consola	66
▼ Cómo activar el servicio de consola para ejecutar en el inicio del sistema	67
▼ Cómo detener el servicio de consola	67
▼ Cómo desactivar el servicio de consola	68
Configuración de Oracle Java Web Console	68
▼ Cómo cambiar propiedades de Oracle Java Web Console	71

Identidad de usuario de Oracle Java Web Console	73
Uso del registro de rastreo de depuración de consola	74
Resolución de problemas de software de Oracle Java Web Console (mapa de tareas)	75
Resolución de problemas de software de Oracle Java Web Console	76
Comprobación de propiedades y estado de la consola	76
Problemas de acceso a la consola	79
Problemas con el registro de aplicación	79
Información de referencia de Oracle Java Web Console	83
Consideraciones de seguridad de Oracle Java Web Console	84
Especificación de autorizaciones con la etiqueta authTypes	86
Activación de acceso remoto a Oracle Java Web Console	88
Desactivación del acceso remoto a Oracle Java Web Console	88
Cambio de contraseñas internas para Oracle Java Web Console	89
4 Gestión de grupos y cuentas de usuario (descripción general)	91
Novedades sobre la gestión de usuarios y grupos	91
Herramientas para gestión de cuentas de grupo o cuentas de usuario	92
¿Qué son las cuentas de usuario y los grupos?	93
Componentes de cuentas de usuario	93
Directrices para utilizar nombres de usuario, ID de usuario e ID de grupo	99
Dónde se almacena la información de cuentas de usuario y grupos	100
Campos del archivo passwd	101
Archivo passwd predeterminado	101
Campos en el archivo shadow	103
Campos en el archivo group	103
Archivo group predeterminado	103
Herramientas para administrar cuentas de usuario y grupos	105
Tareas para herramientas de gestión de usuarios y grupos	106
Gestión de usuarios y recursos con proyectos	108
Personalización de un entorno de trabajo del usuario	109
Personalización del shell Bash	110
Uso de archivos de inicialización de sitio	111
Cómo evitar referencias de sistema local	111
Funciones de shell	112
Entorno de shell	113

La variable PATH	115
Variables de configuración regional	116
Permisos de archivo predeterminados (umask)	117
Ejemplos de archivos de inicialización de usuario y de sitio	118
5 Gestión de cuentas de usuario y grupos (tareas)	121
Configuración de cuentas de usuario (mapa de tareas)	121
Recopilación de información de usuario	122
▼ Cómo personalizar los archivos de inicialización de usuario	123
▼ Cómo agregar un grupo con la herramienta Groups de Solaris Management Console	125
▼ Cómo agregar un usuario con la herramienta Users de Solaris Management Console	126
Agregación de grupos y usuarios con herramientas de línea de comandos	127
Configuración de directorios principales con Solaris Management Console	128
▼ Cómo compartir el directorio principal de un usuario	129
▼ Cómo montar el directorio principal de un usuario	130
Mantenimiento de las cuentas de usuario (mapa de tareas)	131
Modificación de cuentas de usuario	132
▼ Cómo modificar un grupo	133
▼ Cómo suprimir un grupo	134
Administración de contraseñas	135
Uso de caducidad de contraseña	135
▼ Cómo desactivar una cuenta de usuario	136
▼ Cómo cambiar la contraseña de un usuario	137
▼ Cómo establecer la caducidad de una contraseña en una cuenta de usuario	138
▼ Cómo suprimir una cuenta de usuario	139
6 Gestión del soporte cliente-servidor (descripción general)	141
Novedades de Gestión de soporte cliente-servidor	142
Soporte para especificar plataforma con el comando <code>bootadm -p</code>	142
La palabra clave <code>nfs4_domain</code> afecta el inicio de los clientes sin disco	142
x86: Cambios en clientes sin disco que se aplican a GRUB	142
x86: Cambios en el comando <code>smdiskless</code>	143
Dónde buscar tareas de cliente-servidor	144
¿Qué son los servidores, los clientes y los dispositivos?	144
¿Qué significa "soporte de cliente"?	145

Descripción general de los tipos de sistemas	145
Descripción de un servidor	146
Sistemas independientes	147
Clientes sin disco	147
Descripción de un dispositivo	147
Directrices para seleccionar tipos de sistemas	148
Descripción general de la gestión de clientes sin disco	149
Información de admisión de clientes sin disco y servidor de SO	149
Funciones de gestión de clientes sin disco	150
Requisitos de espacio en el disco para servidores de SO	153
7 Administración de clientes sin disco (tareas)	155
Gestión de clientes sin disco (mapa de tareas)	155
Preparación para la gestión de clientes sin disco	157
▼ x86: preparación para agregar clientes sin disco en un entorno de inicio basado en GRUB	159
▼ Preparación para agregar clientes sin disco en Oracle Solaris 10	161
▼ Cómo agregar servicios de sistema operativo para admitir clientes sin disco	162
▼ x86: cómo agregar clientes sin disco en el entorno de inicio basado en GRUB	165
▼ Cómo agregar un cliente sin disco en Oracle Solaris 10	168
▼ x86: cómo iniciar un cliente sin disco con GRUB	170
▼ SPARC: cómo iniciar un cliente sin disco en Oracle Solaris 10	171
▼ Cómo eliminar la admisión de clientes sin disco	172
▼ Cómo eliminar servicios del SO para clientes sin disco	172
Aplicación de parches en servicios del SO de clientes sin disco	173
Visualización de los parches de sistema operativo para los clientes sin disco	174
▼ Cómo agregar un parche del SO para un cliente sin disco	174
Resolución de problemas de clientes sin disco	176
Resolución de problemas de instalación de clientes sin disco	176
Resolución de problemas generales de clientes sin disco	180
8 Introducción al cierre e inicio de un sistema	185
Novedades sobre el cierre y el inicio de un sistema	185
Compatibilidad con Fast Reboot en la plataforma SPARC	186
Introducción de la función de registro automático de Oracle Solaris	186

Recuperación de archivos de inicio automático	187
Compatibilidad de SPARC con actualizaciones de tiempo de instalación	187
Admisión de disco de dos terabytes para instalar e iniciar Oracle Solaris 10	188
Compatibilidad con el inicio de Oracle Solaris ZFS	188
x86: Comando findroot	188
Compatibilidad para especificar plataforma mediante el comando bootadm	189
Rediseño del proceso de rutina de carga de SPARC	189
x86: Posibilidad de utilizar botón de encendido para iniciar el cierre del sistema	190
Dónde encontrar las tareas de cierre e inicio	190
Terminología de cierre e inicio	191
Pautas para cerrar un sistema	192
Pautas para iniciar un sistema	193
Cuándo cerrar un sistema	193
Cuándo iniciar un sistema	194
9 Cierre e inicio del sistema (descripción general)	197
Principios básicos del diseño de inicio de Oracle Solaris	198
Comprensión de la nueva arquitectura de inicio de SPARC	199
Empaquetado y desempaquetado del miniroot	201
Instalación y actualizaciones de software	201
Requisitos de memoria de instalación	201
Cambios en el proceso de configuración del servidor del inicio de red	201
Compatibilidad para iniciar núcleos múltiples	202
Implementación de los archivos de inicio en SPARC	202
x86: Administrar el cargador de inicio GRUB	203
Funcionamiento del inicio basado en GRUB	203
Compatibilidad de GRUB con el comando findroot	204
Inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS	205
Requisitos de instalación para Oracle Solaris ZFS	205
Cómo funciona el inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS	206
SPARC: Opciones que admiten el inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS	207
x86: Opciones que admiten el inicio desde un sistema de archivos raíz de ZFS	207

10	Cierre de un sistema (tareas)	209
	Cierre del sistema (mapa de tareas)	209
	Cierre del sistema	210
	Comandos de cierre del sistema	210
	Notificación a los usuarios acerca de tiempos de inactividad del sistema	211
	▼ Cómo determinar quién ha iniciado sesión en un sistema	212
	▼ Cómo cerrar un servidor	212
	▼ Cómo cerrar un sistema independiente	216
	Desactivación de todos los dispositivos	218
	▼ Cómo desactivar todos los dispositivos	218
11	Modificación del comportamiento del inicio de Oracle Solaris (tareas)	219
	Modificación del comportamiento del inicio en sistemas basados en SPARC (mapa de tareas)	219
	SPARC: Uso de la PROM de inicio	220
	▼ SPARC: Cómo buscar el número de revisión de la PROM para un sistema	221
	▼ SPARC: Cómo identificar dispositivos en un sistema	221
	▼ SPARC: Cómo determinar el dispositivo de inicio predeterminado	223
	▼ SPARC: Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio	223
	▼ SPARC: Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado con el comando eeprom	225
	SPARC: Reinicio del sistema	225
	▼ SPARC: Cómo cambiar el núcleo predeterminado mediante la PROM de inicio	226
	▼ SPARC: Cómo cambiar el núcleo predeterminado con el comando eeprom	226
	Compatibilidad con SPARC para las herramientas de construcción de ITU	227
	Modificación del comportamiento de inicio en sistemas basados en x86 (mapa de tareas)	229
	Modificación del comportamiento del inicio en los sistemas basados en x86	230
	x86: Modificación del comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB en el inicio.	231
	Edición del menú de GRUB en Oracle Solaris 10	232
	Argumentos de inicio que se pueden especificar mediante la edición del menú de GRUB al inicio	233
	▼ x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB al inicio	234
	x86: Modificación del comportamiento del inicio mediante la edición del archivo menu.lst	235

▼ x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del archivo menu.lst	236
x86: Localización del archivo de GRUB menu.lst activo	239
x86: Implementación del comando findroot	240
▼ x86: Cómo agregar entradas de menú de GRUB que utilizan el comando findroot	241
12 Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris (tareas)	243
Novedades sobre el inicio de un sistema Oracle Solaris	244
Cómo iniciar un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)	244
Cómo iniciar un sistema basado en SPARC	245
▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)	245
▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)	246
▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva	247
▼ SPARC: Cómo iniciar un núcleo distinto del núcleo predeterminado	249
Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en SPARC	251
▼ SPARC: Cómo obtener una lista de conjuntos de datos que se pueden iniciar disponibles en una agrupación raíz de ZFS	252
▼ SPARC: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado	254
Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos	256
▼ Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos	257
Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red	260
▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema desde la red	261
Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB (mapa de tareas)	263
▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (multiusuario)	264
▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)	265
▼ x86: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva	268
x86: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en x86	270
▼ x86: Cómo mostrar una lista de los entornos de inicio ZFS disponibles	270
▼ x86: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado	271
Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos	274
▼ Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos	275
▼ x86: Cómo iniciar en modo a prueba de fallos para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado	276
Cómo iniciar un sistema basado en x86 desde la red	279

x86: Acerca de macros DHCP	280
▼ x86: cómo realizar un inicio basado en GRUB desde la red	282
Cómo acelerar el proceso de reinicio en la plataforma SPARC (mapa de tareas)	283
Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC	284
▼ Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC	284
Cómo realizar un reinicio estándar de un sistema basado en SPARC	284
Gestión del servicio de configuración de inicio	284
Inicio desde un disco de destino iSCSI	285
13 Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris (tareas)	287
Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris (mapa de tareas)	287
Descripción de los archivos de inicio de Oracle Solaris	289
Gestión del servicio boot - archive	290
▼ Cómo activar y desactivar el servicio boot - archive	290
Recuperación de archivos de inicio automático	290
▼ x86: Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con la propiedad auto - reboot - safe	291
▼ Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con el comando bootadm	292
Uso del comando bootadm para administrar archivos de inicio	292
▼ Cómo actualizar manualmente el archivo de inicio con el comando bootadm	293
▼ Cómo actualizar manualmente el archivo de inicio en una partición root de Solaris Volume Manager RAID-1 (reflejado)	294
▼ Cómo mostrar el contenido del archivo de inicio	296
▼ x86: Cómo localizar el menú de GRUB activo y mostrar las entradas de menú actuales ..	296
▼ x86: Cómo establecer la entrada de inicio predeterminada en el menú de GRUB activo ..	297
14 Resolución de problemas de inicio de un sistema Oracle Solaris (tareas)	299
Resolución de problemas de inicio en la plataforma SPARC (mapa de tareas)	299
▼ SPARC: Cómo detener el sistema para fines de recuperación	300
SPARC: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema	301
▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema para fines de recuperación	303
▼ SPARC: Cómo iniciar en un entorno root ZFS para recuperarse de una contraseña perdida o de un problema parecido	305
▼ SPARC: Cómo iniciar el sistema con el depurador de núcleo (kmdb)	305
Resolución de problemas de inicio en la plataforma x86 (mapa de tareas)	306

▼ x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación	307
x86: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema	307
▼ x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo en el entorno de inicio de GRUB (kmdb)	308
15 x86: Inicio basado en GRUB (referencia)	311
x86: Procesos de inicio	311
x86: BIOS del sistema	311
x86: Proceso de inicialización de núcleo	312
x86: Compatibilidad con GRUB en el sistema operativo Oracle Solaris	312
x86: Terminología de GRUB	312
x86: Componentes funcionales de GRUB	314
Cómo GRUB admite varios sistemas operativos	316
x86: Versiones de GRUB compatibles	317
16 x86: Inicio de un sistema que no implementa GRUB (tareas)	321
x86: Inicio de un sistema (mapa de tareas)	321
x86: Inicio de un sistema que no implementa GRUB	323
▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)	323
▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)	326
▼ x86: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva	327
x86: Inicio desde la red	330
▼ x86: Cómo iniciar un sistema desde la red	330
x86: Uso del Asistente de configuración de dispositivos	332
▼ x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación	333
▼ x86: Cómo iniciar un sistema para fines de recuperación	334
▼ x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo (kmdb)	336
x86: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema	338
x64: Resolución de problemas de un inicio de 64 bits fallido	340
x86: Procesos de inicio (referencia)	341
x86: Subsistemas de inicio	341
x86: Proceso de inicio	346
x86: Archivos de inicio	348

17	Uso de Oracle Configuration Manager	351
	Introducción a Oracle Configuration Manager	351
	Cómo se registra el sistema Oracle Solaris 10	352
	Gestión de Oracle Configuration Manager (tareas)	354
	▼ Cómo activar el servicio Oracle Configuration Manager	355
	▼ Cómo desactivar el servicio Oracle Configuration Manager	355
	▼ Cómo registrarse de forma manual en el repositorio de Oracle	355
	▼ Cómo cambiar la hora o la frecuencia de recopilación de datos	356
18	Gestión de servicios (descripción general)	357
	Introducción a la SMF	358
	Cambios en el comportamiento al utilizar la SMF	359
	Conceptos de la SMF	360
	Servicio SMF	360
	Identificadores de servicio	360
	Estados de servicio	362
	Manifiestos de la SMF	362
	Perfiles de la SMF	363
	Repositorio de configuración de servicios	363
	Copias de seguridad del repositorio de la SMF	364
	Instantáneas de la SMF	364
	Interfaces de programación y administración de la SMF	365
	Utilidades administrativas de la línea de comandos de la SMF	365
	Interfaces de biblioteca de configuración de gestión de servicios	365
	Componentes de la SMF	366
	Daemon de reiniciador maestro de la SMF	366
	Reiniciadores delegados de la SMF	366
	SMF e inicio	366
	Compatibilidad de la SMF	367
	Niveles de ejecución	367
	Cuándo utilizar niveles de ejecución o hitos	369
	Determinación del nivel de ejecución de un sistema	369
	Archivo /etc/inittab	370
	Qué sucede cuando el sistema se lleva al nivel de ejecución 3	371

19 Gestión de servicios (tareas)	373
Gestión de servicios (mapa de tareas)	373
Supervisión de servicios de la SMF	374
▼ Cómo enumerar el estado de un servicio	374
▼ Cómo visualizar los servicios que dependen de una instancia de servicio	376
▼ Cómo visualizar de qué servicios depende un servicio	376
Gestión de servicios SMF (mapa de tareas)	377
Gestión de servicios de la SMF	377
Uso de perfiles de derechos de RBAC con la SMF	377
▼ Cómo desactivar una instancia de servicio	378
▼ Cómo activar una instancia de servicio	378
▼ Cómo reiniciar un servicio	379
▼ Cómo restaurar un servicio que está en estado de mantenimiento	380
▼ Cómo revertir a otra instantánea de la SMF	380
▼ Cómo crear un perfil de la SMF	381
▼ Cómo aplicar un perfil de la SMF	383
▼ Cambio de servicios ofrecidos en la red con generic*.xml	383
Configuración de servicios de la SMF	384
▼ Cómo modificar un servicio	384
▼ Cómo cambiar una variable de entorno para un servicio	384
▼ Cómo cambiar una propiedad para un servicio controlado por inetd	385
▼ Cómo modificar un argumento de línea de comandos para un servicio controlado por inetd	387
▼ Cómo convertir entradas inetd.conf	388
Uso de secuencias de comandos de control de ejecución (mapa de tareas)	389
Uso de secuencias de comandos de control de ejecución	389
▼ Cómo utilizar una secuencia de comandos de control de ejecución para detener o iniciar un servicio heredado	389
▼ Cómo agregar una secuencia de comandos de control de ejecución	390
▼ Cómo desactivar una secuencia de comandos de control de ejecución	391
Resolución de problemas de la utilidad de gestión de servicios	392
▼ Depuración de un servicio que no se inicia	392
▼ Cómo reparar un repositorio dañado	393
▼ Cómo iniciar sin tener que iniciar servicios	395
▼ Cómo forzar un indicador sulogin si el servicio system/filesystem/local:default falla durante el inicio	396

20	Gestión de software (descripción general)	399
	Novedades de gestión de Software en el sistema operativo Oracle Solaris	400
	Registro automático de Oracle Solaris	400
	Mejoras de herramientas de aplicación de parches y paquetes para admitir zonas de Oracle Solaris	400
	Parches de activación diferida	401
	Common Agent Container incluido en el sistema operativo Oracle Solaris	401
	Mejoras sobre cómo el comando <code>patchadd -M</code> gestiona varios parches	402
	Mejoras en las herramientas de paquetes y parches	402
	Dónde encontrar tareas de gestión de software	403
	Descripción general de paquetes de software	403
	Herramientas para la gestión de paquetes de software	404
	Agregación o eliminación de un paquete de software (<code>pkgadd</code>)	405
	Puntos clave para agregar paquetes de software (<code>pkgadd</code>)	406
	Directrices para eliminar paquetes (<code>pkgrm</code>)	406
	Restricciones en la agregación y eliminación de paquetes de software y parches de las versiones de Solaris que no tienen en cuenta zonas	407
	Cómo evitar interacción del usuario al agregar paquetes (<code>pkgadd</code>)	407
	Uso de un archivo de administración	407
	Utilización de un archivo de respuesta (<code>pkgadd</code>)	408
21	Administración de software con herramientas de administración del sistema Oracle Solaris (tareas)	411
	Herramientas de interfaz gráfica de usuario de instalación de Solaris y de registro de productos de Oracle Solaris para gestión de software	411
	Agregación de software con la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris	412
	▼ Cómo instalar software con el programa de interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris	412
	Gestión del software con interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris (mapa de tareas)	414
	▼ Cómo visualizar información de software instalado o desinstalado con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris	415
	▼ Cómo instalar software con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris	416
	▼ Cómo desinstalar software con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris	417
	Gestión de software con la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle	

Solaris (mapa de tareas)	418
Gestión de software con la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle Solaris	419
▼ Cómo ver información de software instalado y desinstalado (prodreg)	419
▼ Cómo ver atributos de software (prodreg)	422
▼ Cómo comprobar dependencias de software (prodreg)	424
▼ Cómo identificar productos de software dañados (prodreg)	425
▼ Cómo desinstalar software (prodreg)	426
▼ Cómo desinstalar software dañado (prodreg)	429
▼ Cómo volver a instalar componentes de software dañados (prodreg)	431
22 Gestión de software mediante comandos de paquetes de Oracle Solaris (tareas)	433
Gestión paquetes de software mediante comandos de paquetes (mapa de tareas)	433
Uso de comandos de paquetes para gestionar paquetes de software	434
▼ Cómo agregar paquetes de software (pkgadd)	434
Agregación de un paquete de software a un directorio de cola de impresión	437
▼ Cómo obtener información sobre todos los paquetes instalados (pkginfo)	439
▼ Cómo comprobar la integridad de paquetes de software instalados (pkgchk)	440
▼ Cómo comprobar la integridad de objetos instalados (pkgchk -p, pkgchk -P)	442
Eliminación de paquetes de software	444
▼ Cómo eliminar paquetes de software (pkgrm)	444
Enumeración de paquetes dependientes para un paquete	445
23 Gestión de parches	447
Acerca de los parches	447
Estrategia de aplicación de parches	448
Actualización automática	448
Aplicación de una actualización de Oracle Solaris o un paquete de parches de actualización de Oracle Solaris	449
Aplicación de un cluster de parches recomendados	449
Aplicación de una actualización de parche crítico	450
Aplicación de una línea base de parches de estándares de instalación empresarial	450
Descarga de un parche	450
▼ Cómo buscar un parche	450
Visualización de información sobre parches	451

Aplicación de un parche	451
▼ Cómo aplicar un parche con el comando patchadd	452
Eliminación de un parche	453
Términos y definiciones de gestión de parches	453
 A Servicios SMF	 455
 Índice	 461

Prefacio

La *Guía de administración del sistema: administración básica* forma parte de un conjunto de documentación que incluye una gran cantidad de información sobre la administración del sistema Oracle Solaris. Esta guía contiene información para los sistemas basados en SPARC y x86.

Este manual asume que ha completado las siguientes tareas:

- Instalado el sistema operativo Oracle Solaris 10
- Configurar todo el software de redes que tenga previsto usar

Para la versión Oracle Solaris 10, se incluyen nuevas funciones que pueden ser interesantes para los administradores del sistema en secciones cuyo título empieza con *Novedades de...* en los capítulos correspondientes.

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.

En este documento, estos términos relacionados con x86 significan lo siguiente:

- x86 hace referencia a la familia más grande de productos compatibles con x86 de 32 y 64 bits.
- x64 hace referencia específicamente a CPU compatibles con x86 de 64 bits.
- "x86 de 32 bits" destaca información específica de 32 bits acerca de sistemas basados en x86.

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

Quién debe utilizar este manual

Este manual está dirigido a los responsables de administrar uno o más sistemas que ejecutan la versión Oracle Solaris 10. 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 del manual	Temas
<i>Administración de Oracle Solaris: administración básica</i>	Grupos y cuentas de usuario, asistencia para clientes y servidores, cierre e inicio de un sistema, administración de servicios y administración de software (paquetes y parches)
<i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i>	Terminales y módems, recursos del sistema (cuotas de disco, cuentas y archivos crontab), procesos del sistema y resolución de problemas de software de Oracle Solaris
<i>System Administration Guide: Devices and File Systems</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 de Solaris, IP para móviles, multirruta IP de Solaris (IPMP) e IPQoS
<i>Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios (DNS, NIS y LDAP).</i>	Servicios de directorios y nombres DNS, NIS y LDAP, incluida la transición de NIS a LDAP y de NIS+ a LDAP
<i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (NIS+)</i>	Servicios de directorios y nombres NIS+
<i>Guía de administración del sistema: 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>System Administration Guide: Printing</i>	Tareas y temas de impresión, uso de servicios, herramientas, protocolos y tecnologías para configurar y administrar las impresoras y los servicios de impresión
<i>System Administration Guide: Security Services</i>	Auditoría, administración de dispositivos, seguridad de archivos, BART, servicios Kerberos, PAM, estructura criptográfica de Solaris, privilegios, RBAC, SASL y Solaris Secure Shell

Título del manual	Temas
<i>Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris</i>	Tareas y proyectos de temas de administración de recursos, contabilidad extendida, controles de recursos, planificación por reparto equitativo (FSS), control de memoria física utilizando el daemon de limitación de recursos (rcapd) y agrupaciones de recursos; virtualización con la tecnología de partición de software Zonas de Solaris y zonas con la marca lx
<i>Guía de administración de Oracle Solaris 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>Procedimientos de administradores de Trusted Extensions</i>	Administración de sistemas específica de un sistema Oracle Solaris Trusted Extensions
<i>Guía de configuración de Oracle Solaris Trusted Extensions</i>	A partir de la versión Solaris 10 5/08, se explica la forma de planificar, habilitar y configurar inicialmente la función Oracle Solaris Trusted Extensions

Acceso a My 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 .login. Utilice el comando ls -a para mostrar todos los archivos. nombre_sistema% tiene correo.
AaBbCc123	Lo que se escribe, en contraposición con la salida del equipo en pantalla	nombre_sistema% su 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 filename</i> .
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de los manuales, términos nuevos y palabras destacables	Consulte el capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> . Una <i>copia en caché</i> es aquella que se almacena localmente. <i>No</i> guarde el archivo. Nota: 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 del shell	
Shell	Indicador
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne para superusuario	#
Shell C	machine_name%
Shell C para superusuario	machine_name#

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 raíz incluye, por lo general, los directorios `/sbin`, `/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.

Herramientas de gestión de Oracle Solaris (guía)

En este capítulo, se proporciona una guía para las herramientas de gestión de Solaris.

- “Novedades de las herramientas de gestión de Oracle Solaris” en la página 23
- “Matriz de herramientas de gestión de Oracle Solaris y versiones compatibles” en la página 25
- “Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Oracle Solaris” en la página 26
- “Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Solaris 9” en la página 27
- “Para obtener más información sobre las herramientas de gestión de Oracle Solaris” en la página 30

Novedades de las herramientas de gestión de Oracle Solaris

Estas herramientas son nuevas o se han modificado a partir de la versión 3/05 inicial de Oracle Solaris 10:

- `admintool`: a partir de Oracle Solaris 10, esta herramienta ya no está disponible
- Mejoras en las herramientas de paquetes y parches

Para ver una lista completa de las nuevas funciones y una descripción de las versiones de Oracle Solaris, consulte [Novedades de Oracle Solaris 10 1/13](#).

La siguiente tabla proporciona una breve descripción de las herramientas de gestión nuevas o modificadas.

TABLA 1-1 Herramientas de gestión nuevas o modificadas en la versión de Oracle Solaris

Herramienta de gestión de Solaris	Descripción	Para obtener más información
admintool	<p>Esta herramienta ya no está disponible.</p> <p>Entre las herramientas alternativas, se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Solaris Management Console para gestionar usuarios, grupos, terminales y módems ■ Oracle Solaris Product Registry para gestionar software ■ Solaris Print Manager para gestionar impresoras 	<p>“Configuración de cuentas de usuario (mapa de tareas)” en la página 121</p> <p>“Gestión del software con interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris (mapa de tareas)” en la página 414</p> <p>Capítulo 5, “Setting Up Printers by Using LP Print Commands (Tasks)” de <i>System Administration Guide: Printing</i></p> <p>“Configuración de terminales y módems con la herramienta Serial Ports (descripción general)” de <i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i></p>
Herramientas de paquetes y parches	<p>A partir de Oracle Solaris 10, las herramientas de paquetes y parches han mejorado. Utilice el comando <code>pkgchk</code> con la opción <code>-P</code> en lugar de <code>grep pattern /var/sadm/install/contents</code>. La opción <code>-P</code> le permite usar una ruta parcial.</p>	<p>“Mejoras en las herramientas de paquetes y parches” en la página 402</p> <p>Capítulo 23, “Gestión de parches”</p>

TABLA 1-1 Herramientas de gestión nuevas o modificadas en la versión de Oracle Solaris
(Continuación)

Herramienta de gestión de Solaris	Descripción	Para obtener más información
Solaris Print Manager	<p>La ampliación de la admisión de impresoras en Solaris Print Manager incluye las funciones siguientes, que se introdujeron en Oracle Solaris 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Opción Never Print Banner ■ Compatibilidad con el procesador de imágenes raster (RIP) ■ Compatibilidad con archivos PPD (descripción de impresora PostScript): <ul style="list-style-type: none"> ■ La opción -n del comando <code>lpadmin</code> permite especificar un archivo PPD al crear o modificar impresoras. ■ La opción Use PPD Files en Solaris Print Manager le permite especificar un archivo PPD al crear o modificar impresoras. ■ La salida del comando <code>lpstat</code> muestra el archivo PPD para una cola de impresión que utiliza un archivo PPD. 	<p>“What’s New in Printing?” de System Administration Guide: Printing</p>

Matriz de herramientas de gestión de Oracle Solaris y versiones compatibles

En esta sección, se proporciona información sobre las herramientas que se emplean principalmente para gestionar usuarios, grupos, clientes, discos, impresoras y puertos de serie.

En la siguiente tabla, se muestran las distintas herramientas GUI de gestión de Oracle Solaris y se indica si son admitidas actualmente.

TABLA 1-2 Matriz de compatibilidad de herramientas de gestión de Solaris

	Solaris 9	Solaris 10
<code>admintool</code>	Admitida	No admitida
Solstice AdminSuite 2.3	No admitida	No admitida
Solstice AdminSuite 3.0	No admitida	No admitida
Solaris Management Tools 1.0	No admitida	No admitida
Solaris Management Tools 2.0	No admitida	No admitida

TABLA 1–2 Matriz de compatibilidad de herramientas de gestión de Solaris (Continuación)

	Solaris 9	Solaris 10
Solaris Management Tools 2.1	Admitida	Admitida

Si necesita realizar tareas de administración en un sistema que tiene un terminal basado en texto como la consola, utilice comandos de Solaris Management Console en su lugar. Para obtener más información, consulte la [Tabla 1–5](#).

Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Oracle Solaris

En esta tabla, se describen las herramientas que están disponibles en la versión de Oracle Solaris.

TABLA 1–3 Descripciones de herramientas de gestión de Solaris

Función o herramienta	Compatible con Solaris Management Console 2.1
Herramienta Computers and Networks	Admitida
Compatibilidad con cliente sin disco	Hay disponible una interfaz de línea de comandos de cliente sin disco
Herramienta Disks	Admitida
Herramienta Enhanced Disk (Solaris Volume Manager)	Admitida
Herramienta Job Scheduler	Admitida
Herramienta Log Viewer	Admitida
Compatibilidad con alias de correo	Admitida
Herramienta Mounts and Shares	Admitida
Compatibilidad con servicio de nombres	Sólo para usuarios, grupos e información de red
Herramienta Performance	Admitida
Compatibilidad con impresora	No compatible, pero Solaris Print Manager está disponible como herramienta independiente
Herramienta Projects	Admitida
Compatibilidad con control de acceso basado en roles (RBAC)	Admitida
Herramienta RBAC	Admitida

TABLA 1-3 Descripciones de herramientas de gestión de Solaris *(Continuación)*

Función o herramienta	Compatible con Solaris Management Console 2.1
Herramienta Serial Port	Admitida
Herramienta Software Package	No admitida
Herramienta System Information	Admitida
Herramienta User/Group	Admitida

Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Solaris 9

En esta tabla, se describen las herramientas que están disponibles en las versiones Solaris 9.

TABLA 1-4 Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Solaris 9

Función o herramienta	Compatible con admintool	Compatible con Solaris Management Console 2.1
Herramienta Computers and Networks	No admitida	Admitida
Compatibilidad con cliente sin disco	No admitida	Hay disponible una interfaz de línea de comandos de cliente sin disco
Herramienta Disks	No admitida	Admitida
Herramienta Enhanced Disk (Solaris Volume Manager)	No admitida	Admitida
Herramienta Job Scheduler	No admitida	Admitida
Herramienta Log Viewer	No admitida	Admitida
Compatibilidad con alias de correo	No admitida	Admitida
Herramienta Mounts and Shares	No admitida	Admitida
Compatibilidad con servicio de nombres	No admitida	Sólo para usuarios, grupos e información de red
Herramienta Performance	No admitida	Admitida
Compatibilidad con impresora	Admitida	No compatible, pero Solaris Print Manager está disponible como herramienta independiente
Herramienta Projects	No admitida	Admitida

TABLA 1-4 Descripciones de funciones para herramientas de gestión de Solaris 9 (Continuación)

Función o herramienta	Compatible con admintool	Compatible con Solaris Management Console 2.1
Compatibilidad con RBAC	No admitida	Admitida
Herramienta RBAC	No admitida	Admitida
Herramienta Serial Port	Admitida	Admitida
Herramienta Software Package	Admitida	No admitida
Herramienta System Information	No admitida	Admitida
Herramienta User/Group	Admitida	Admitida

Disponibilidad de comandos de gestión de Solaris

En las siguientes tablas, se enumeran los comandos que realizan las mismas tareas que las herramientas de gestión de Oracle Solaris. Para obtener más información sobre la compatibilidad con el cliente sin disco, consulte el [Capítulo 7, “Administración de clientes sin disco \(tareas\)”](#).

Comandos de gestión de sistemas de Solaris 10

En esta tabla, se describen los comandos que proporcionan la misma funcionalidad que las herramientas de gestión de Oracle Solaris. Debe convertirse en superusuario o asumir un rol equivalente para utilizar estos comandos. Algunos de estos comandos son únicamente para el sistema local. Otros comandos funcionan en un entorno de servicio de nombres. Consulte la página del comando man adecuado y consulte la opción -D.

TABLA 1-5 Descripciones de comandos de gestión de Solaris

Comando	Descripción	Página del comando man
smc	Inicia Solaris Management Console	smc(1M)
smcron	Gestiona los trabajos de crontab	smcron(1M)
smdiskless	Gestiona la compatibilidad con el cliente sin disco	smdiskless(1M)
smexec	Gestiona las entradas de la base de datos exec_attr	smexec(1M)
smgroup	Gestiona las entradas de grupo	smgroup(1M)

TABLA 1-5 Descripciones de comandos de gestión de Solaris (Continuación)

Comando	Descripción	Página del comando man
smlog	Gestiona y visualiza los archivos de registro WBEM	smlog(1M)
smmultiuser	Gestiona las operaciones masivas en varias cuentas de usuario	smmultiuser(1M)
smosservice	Agrega compatibilidad con el cliente sin disco y los servicios del SO	smosservice(1M)
smprofile	Gestiona los perfiles de las bases de datos prof_attr y exec_attr	smprofile(1M)
smrole	Gestiona los roles y usuarios de cuentas de rol	smrole(1M)
smserialport	Gestiona los puertos de serie	smserialport(1M)
smuser	Gestiona las entradas de usuario	smuser(1M)

En esta tabla, se describen los comandos que se pueden utilizar para gestionar RBAC desde la línea de comandos. Debe ser superusuario o asumir un rol equivalente para utilizar estos comandos. Estos comandos no se pueden utilizar para gestionar información de RBAC en un entorno de servicio de nombres.

TABLA 1-6 Descripciones de comandos de RBAC

Comando	Descripción	Referencias
auths	Muestra las autorizaciones concedidas a un usuario	auths(1)
profiles	Muestra los perfiles de ejecución para un usuario	profiles(1)
roleadd	Agrega un nuevo rol al sistema	roleadd(1M)
roles	Muestra los roles otorgados a un usuario	roles(1)

En esta tabla, se describen los comandos que se pueden utilizar para gestionar usuarios, grupos y funciones de RBAC desde la línea de comandos. Debe ser superusuario o asumir un rol equivalente para utilizar estos comandos. Estos comandos no se pueden utilizar para gestionar información de usuarios y grupos en un entorno de servicio de nombres.

TABLA 1-7 Descripciones de comandos de grupos y usuarios de Oracle Solaris

Comando	Descripción	Referencias
useradd, usermod, userdel	Agrega, modifica o elimina un usuario	useradd(1M) , usermod(1M) , userdel(1M)
groupadd, groupmod, groupdel	Agrega, modifica o elimina un grupo	groupadd(1M) , groupmod(1M) , groupdel(1M)

Para obtener más información sobre las herramientas de gestión de Oracle Solaris

Esta tabla identifica dónde encontrar más información sobre las herramientas de gestión en la versión de Oracle Solaris.

TABLA 1-8 Para obtener más información sobre las herramientas de gestión de Solaris

Herramienta	Disponibilidad	Para obtener más información
Conjunto de herramientas de Solaris Management Console 2.1	Versiones Solaris 9 y Oracle Solaris 10	Esta guía y la ayuda en pantalla de la consola
Conjunto de herramientas de Solaris Management Console 2.0	Versiones Solaris 8 1/01, 4/01, 7/01, 10/01 y 2/02	Ayuda en pantalla de Solaris Management Console
admintool	Solaris 9 y versiones anteriores de Solaris	admintool
AdminSuite 3.0	Versiones Solaris 8, Solaris 8 6/00 y Solaris 8 10/00	<i>Guía de instalación de Solaris Easy Access Server 3.0</i>
Interfaz de línea de comandos del cliente sin disco	Solaris 8 1/01, 4/01, 7/01, 10/01, 2/02, Solaris 9 y Oracle Solaris 10	Capítulo 7, “Administración de clientes sin disco (tareas)”

Trabajo con Solaris Management Console (tareas)

En este capítulo se describen las herramientas de gestión que se utilizan para realizar tareas de gestión del sistema. Entre los temas se incluyen cómo iniciar Solaris Management Console (consola), cómo configurar el control de acceso basado en roles (RBAC) que se debe utilizar con la consola y cómo trabajar con las herramientas de gestión de Solaris en un entorno de servicio de nombres.

Para obtener más información acerca de los procedimientos asociados con la realización de tareas de gestión de sistemas con Solaris Management Console, consulte los siguientes mapas de tareas:

- “Uso de las herramientas de gestión de Solaris con RBAC (mapa de tareas)” en la página 41
- “Cómo usar las herramientas de gestión de Oracle Solaris en un entorno de servicio de nombres (mapa de tareas)” en la página 47

Para obtener información acerca de la resolución de problemas de Solaris Management Console, consulte “Resolución de problemas de Solaris Management Console” en la página 56.

Solaris Management Console (descripción general)

Las siguientes secciones proporcionan una descripción general acerca de Solaris Manager Console.

¿Qué es Solaris Management Console?

Solaris Management Console es un contenedor de herramientas de gestión basadas en la interfaz gráfica de usuario que se almacenan en grupos denominados *cajas de herramientas*.

La consola incluye una caja de herramientas predeterminada con muchas herramientas básicas de gestión, incluidas las herramientas para gestionar lo siguiente:

- Usuarios
- Proyectos
- Trabajos cron para montar y compartir sistemas de archivos
- Trabajos cron para gestionar discos y puertos de serie

Para obtener una descripción breve de cada herramienta de gestión de Solaris, consulte la [Tabla 2–1](#).

Puede agregar herramientas a la caja de herramientas existente o puede crear cajas de herramientas nuevas.

Solaris Management Console tiene tres componentes principales:

- **El cliente de Solaris Management Console**

Denominado *consola*, este componente es la interfaz visible y contiene las herramientas de la interfaz gráfica de usuario que se utilizan para realizar tareas de gestión.

- **El servidor de Solaris Management Console**

Este componente puede ubicarse en el mismo sistema que la consola o puede ser remoto. Este componente proporciona todas las funcionalidades del *back-end* que activan la gestión a través de la consola.

- **El editor de la caja de herramientas de Solaris Management Console**

Esta aplicación, que tiene un aspecto similar a la consola, se utiliza para agregar o modificar cajas de herramientas, para agregar herramientas a una caja de herramientas o para ampliar el ámbito de una caja de herramientas. Por ejemplo, puede agregar una caja de herramientas para gestionar un dominio de servicio de nombres.

La caja de herramientas predeterminada está visible al iniciar la consola.

Herramientas de Solaris Management Console

Esta tabla describe las herramientas que se incluyen en la caja de herramientas predeterminada de Solaris Management Console. Se proporcionan las referencias cruzadas a la información en segundo plano para cada herramienta.

TABLA 2-1 Conjunto de herramientas de Solaris Management Console

Categoría	Herramienta	Descripción	Para obtener más información
Estado del sistema	System Information	Controla y gestiona la información del sistema, como la fecha, la hora y la zona horaria	Capítulo 5, “Visualización y cambio de la información del sistema (tareas)” de <i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i>
	Log Viewer	Controla y gestiona los registros de las herramientas de Solaris Management Console y del sistema	Capítulo 14, “Resolución de problemas de software (descripción general)” de <i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i>
	Processes	Controla y gestiona los procesos del sistema	“Rendimiento del sistema y procesos” de <i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i>
	Performance	Controla el rendimiento del sistema	Capítulo 11, “Rendimiento de los recursos del sistema (descripción general)” de <i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i>
Configuración del sistema	Users	Gestiona los usuarios, los derechos, los roles, los grupos y las listas de correo	“¿Qué son las cuentas de usuario y los grupos?” en la página 93 y “Role-Based Access Control (Overview)” de <i>System Administration Guide: Security Services</i>
	Projects	Crea y administra las entradas en la base de datos <code>/etc/project</code>	Capítulo 2, “Proyectos y tareas (información general)” de <i>Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris</i>
	Computers and Networks	Crea y supervisa la información de los equipos y redes	Ayuda en pantalla de Solaris Management Console
Servicios	Scheduled Jobs	Crea y gestiona trabajos cron planificados	“Formas de ejecutar automáticamente tareas del sistema” de <i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i>
Almacenamiento	Mounts and Shares	Monta y comparte sistemas de archivos	“Mounting and Unmounting Oracle Solaris File Systems” de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>
	Disks	Crea y gestiona particiones de disco	Capítulo 7, “Managing Disks (Overview)” de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>

TABLA 2-1 Conjunto de herramientas de Solaris Management Console (Continuación)			
Categoría	Herramienta	Descripción	Para obtener más información
	Enhanced Storage	Crea y gestiona los volúmenes, las agrupaciones de reservas activas, las réplicas de las bases de datos de estado y los conjuntos de discos	Solaris Volume Manager Administration Guide
Dispositivos y hardware	Serial Ports	Configura terminales y módems	Capítulo 1, “Administración de terminales y módems (descripción general)” de Guía de administración del sistema: Administración avanzada

Después de iniciar una herramienta, cuenta con ayuda contextual disponible. Para obtener información en pantalla más detallada que la que proporciona la ayuda contextual, consulte los temas de ayuda ampliados. Puede acceder a estos temas desde el menú de Ayuda de la consola.

¿Por qué usar Solaris Management Console?

La consola proporciona un conjunto de herramientas que tiene muchas ventajas para los administradores.

La consola:

- **Admite todos los niveles de experiencia**
Los administradores sin mucha experiencia pueden completar las tareas utilizando la interfaz gráfica de usuario, que incluye cuadros de diálogo, asistentes y ayuda contextual. Los administradores con experiencia notarán que la consola proporciona una alternativa conveniente y segura para utilizar un editor de texto a fin de gestionar cientos de parámetros de configuración en docenas o centenas de sistemas.
- **Controla el acceso de los usuarios al sistema**
Aunque de manera predeterminada cualquier usuario puede acceder a la consola, sólo el superusuario puede realizar cambios en la configuración inicial. Como se describe en [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de System Administration Guide: Security Services](#), es posible crear cuentas de usuario especiales, denominadas *roles*, que se pueden asignar a los usuarios, por lo general, los administradores, que están autorizados para efectuar determinados cambios en el sistema.

El beneficio clave de RBAC es que los roles se pueden limitar, por lo que los usuarios sólo tienen acceso a aquellas tareas que son necesarias para hacer su trabajo. RBAC *no* se requiere para usar las herramientas de gestión de Solaris. Puede ejecutar todas las herramientas como superusuario, sin efectuar ningún cambio.

- **Proporciona una interfaz de línea de comandos**

Si se prefiere, los administradores pueden operar las herramientas de gestión de Solaris mediante una interfaz de línea de comandos (CLI). Algunos comandos se escriben específicamente para que reflejen las funciones de la herramienta de la interfaz gráfica de usuario, como los comandos para la gestión de usuarios. Estos comandos se muestran en la [Tabla 1–5](#), que incluye los nombres y las descripciones breves de cada comando. También hay una página del comando `man` para cada comando.

Para las herramientas de gestión de Solaris que no tienen comandos especiales, como la herramienta Mounts and Shares, utilice los comandos UNIX estándar.

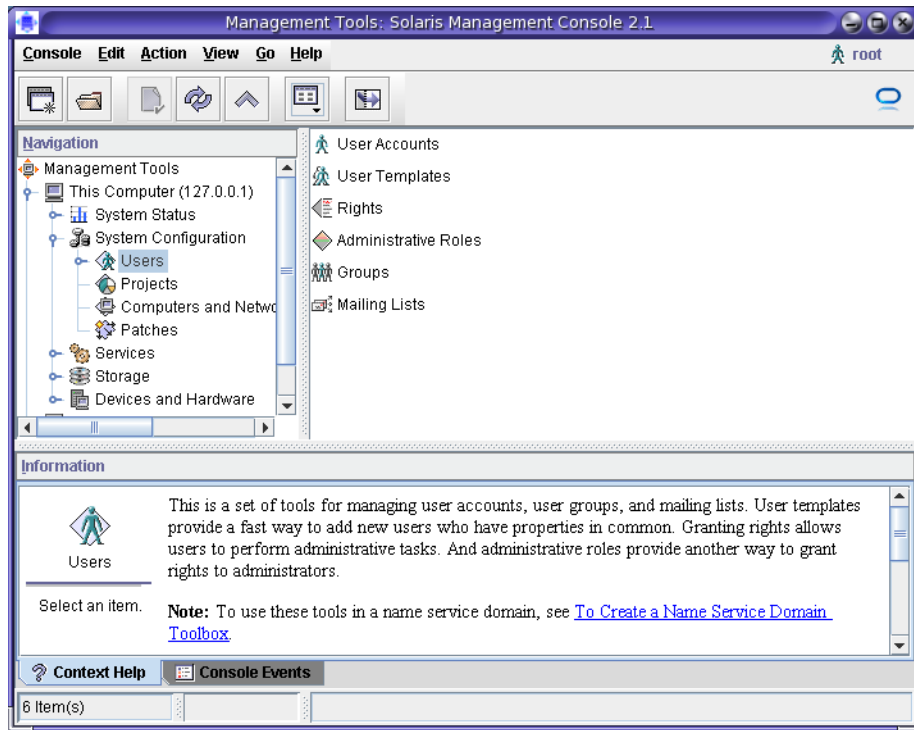
Para obtener información más detallada sobre cómo funciona RBAC, sus beneficios y cómo aplicar esos beneficios a su sitio, consulte [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

Para obtener más información sobre el uso de RBAC con las herramientas de gestión Oracle Solaris, consulte [“Uso de las herramientas de gestión de Solaris con RBAC \(mapa de tareas\)” en la página 41](#).

Organización de Solaris Management Console

En la siguiente figura, la consola se muestra con la herramienta Users abierta.

FIGURA 2-1 Herramienta Users de Solaris Management Console



La parte principal de la consola consta de tres paneles:

- El **panel de navegación** (izquierda): para acceder a las herramientas (o conjuntos de herramientas), carpetas u otras cajas de herramientas. Los iconos en el panel de navegación se denominan *nodos* y pueden ampliarse si son carpetas o cajas de herramientas.
- El **panel de visualización** (derecha): para ver la información relacionada con el nodo seleccionado en el panel de navegación. El panel de visualización muestra el contenido de la carpeta seleccionada, las herramientas subordinadas o los datos asociados con la herramienta seleccionada.
- El **panel de información** (abajo): para mostrar ayuda contextual o los eventos de la consola.

Cómo cambiar la ventana de Solaris Management Console

El diseño de la ventana de la consola es muy configurable. Puede utilizar las siguientes funciones para cambiar el diseño de la ventana de la consola:

- **Menú de visualización:** utilice la opción Show en el menú de visualización para mostrar u ocultar las barras y los paneles opcionales. Las otras opciones en el menú de visualización controlan cómo se muestran los nodos en el panel de visualización.
- **Menú de la consola:** utilice la opción Preferences para establecer lo siguiente: la caja de herramientas inicial, la orientación de paneles, si se debe hacer un solo clic o doble clic para la selección, el texto o los iconos de la barra de herramientas, las fuentes, la carga de herramientas predeterminada, las peticiones de autenticación y los inicios de sesión avanzados.
- **Alternancia entre ayuda contextual o eventos de la consola:** utilice los iconos situados en la parte inferior del panel para alternar entre la visualización de la ayuda contextual y los eventos de la consola.

Documentación de Solaris Management Console

La fuente principal de documentación para usar la consola y sus herramientas es el sistema de ayuda en pantalla. Están disponibles las siguientes dos formas de ayuda en pantalla:

- **La ayuda contextual responde al uso de las herramientas de la consola.**
Cuando se hace clic con el cursor sobre las fichas, los campos de entrada, los botones de radio, etc., se muestra la ayuda correspondiente en el panel de información. Puede cerrar o volver a abrir el panel de información haciendo clic en el signo de interrogación sobre los cuadros de diálogo y los asistentes.
- **Para acceder a los temas de ayuda ampliada, vaya al menú Help o haga clic en los enlaces de referencia cruzada de la ayuda contextual.**
Estos temas, que se muestran en un visor independiente, contienen información más detallada que la que proporciona la ayuda contextual. Entre los temas tratados se incluyen: descripciones generales de cada herramienta, explicaciones acerca de cómo funciona cada herramienta, archivos utilizados por una herramienta específica e información de resolución de problemas.

Para obtener una descripción general breve de cada herramienta, consulte la [Tabla 2-1](#).

¿Cuánto controla el control de acceso basado en roles?

Como se describe en “¿Por qué usar Solaris Management Console?” en la página 34, una gran ventaja del uso de las herramientas de gestión de Solaris es la capacidad de utilizar el control de acceso basado en roles (RBAC). RBAC sólo proporciona a los administradores acceso a las herramientas y los comandos que necesitan para realizar sus trabajos.

En función de las necesidades de seguridad, puede utilizar distintos grados de RBAC.

Enfoque de RBAC	Descripción	Para obtener más información
Sin RBAC	Le permite realizar todas las tareas como superusuario. Puede iniciar sesión como usted mismo. Al seleccionar una herramienta de gestión de Solaris, especifica root como usuario y la contraseña root.	“Cómo convertirse en superusuario (root) o asumir un rol” en la página 39
root como un rol	Elimina los inicios de sesión root anónimos y evita que los usuarios se conecten como root. Este enfoque requiere que los usuarios inicien sesión como ellos mismos antes de asumir el rol root. Tenga en cuenta que puede aplicar este enfoque si se utilizan o no otros roles.	“How to Plan Your RBAC Implementation” de <i>System Administration Guide: Security Services</i>
Sólo rol único	Utiliza el rol de administrador principal, lo cual es esencialmente equivalente a tener acceso root.	“Creación del rol de administrador principal” en la página 43
Roles sugeridos	Utiliza tres roles que se configuran fácilmente: el administrador principal, el administrador del sistema y el operador. Estos roles son apropiados para organizaciones con administradores de diferentes niveles de responsabilidad, cuyas capacidades de trabajo se ajustan a los roles sugeridos.	“Role-Based Access Control (Overview)” de <i>System Administration Guide: Security Services</i>
Roles personalizados	Puede agregar sus propios roles, en función de las necesidades de seguridad de su organización.	“Managing RBAC” de <i>System Administration Guide: Security Services</i> y “How to Plan Your RBAC Implementation” de <i>System Administration Guide: Security Services</i>

Cómo convertirse en superusuario (root) o asumir un rol

La mayoría de las tareas de administración, como agregar usuarios o gestionar sistemas de archivos, requieren que primero inicie sesión como root (UID=0) o asuma un rol, si está utilizando RBAC. La cuenta root, también conocida como la cuenta de *superusuario*, se utiliza para realizar cambios en el sistema y, en situaciones de emergencia, puede sustituir la protección de archivos de usuarios.

La cuenta y los roles de superusuario sólo se deben utilizar para realizar tareas administrativas a fin de evitar cambios indiscriminados en el sistema. El problema de seguridad que está asociado con la cuenta de superusuario es que este usuario tiene acceso completo al sistema, incluso al realizar tareas menores.

En un entorno sin RBAC, puede iniciar sesión como superusuario o utilizar el comando `su` para pasar a la cuenta de superusuario. Si se implementa RBAC, puede asumir roles mediante la consola o usar `su` y especificar un rol.

Al utilizar la consola para realizar tareas administrativas, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Iniciar sesión en la consola como usted mismo y, a continuación, proporcionar el nombre de usuario root y la contraseña.
- Iniciar sesión en la consola como usted mismo y, a continuación, asumir un rol.

Un gran beneficio de RBAC es que se pueden crear roles para proporcionar acceso limitado sólo a funciones específicas. Si está utilizando RBAC, puede ejecutar aplicaciones restringidas si asume un rol en lugar de convertirse en superusuario.

Para obtener instrucciones paso a paso sobre la creación del rol de administrador principal, consulte [“Cómo crear el primer rol \(administrador principal\)” en la página 44](#). Para obtener una descripción general de RBAC, consulte [Capítulo 9, “Using Role-Based Access Control \(Tasks\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

▼ Cómo convertirse en superusuario (root) o asumir un rol

Conviértase en superusuario o asuma un rol mediante uno de los siguientes métodos. Cada método requiere que conozca la contraseña de superusuario o la contraseña del rol.

1 Seleccione uno de los siguientes métodos para convertirse en superusuario:

- Inicie sesión como usuario y, a continuación, realice lo siguiente:
 - a. Inicie Solaris Management Console.

b. Seleccione una herramienta de gestión de Solaris.

c. Inicie sesión como usuario root.

Este método le permite realizar cualquier tarea de gestión desde la consola.

Para obtener información acerca de cómo iniciar Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54.](#)

■ **Inicie sesión como superusuario en la consola del sistema.**

```
hostname console: root
Password: root-password
#
```

El signo de almohadilla (#) es el indicador shell para la cuenta de superusuario.

Este método proporciona acceso completo a todos los comandos y las herramientas del sistema.

■ **Inicie sesión como un usuario y, a continuación, pase a la cuenta de superusuario mediante el comando su en la línea de comandos.**

```
% su
Password: root-password
#
```

Este método proporciona acceso completo a todos los comandos y las herramientas del sistema.

■ **Inicie sesión de manera remota como superusuario.**

Este método no está activado de manera predeterminada. Debe modificar el archivo `/etc/default/login` para iniciar sesión de manera remota como superusuario en la consola del sistema. Para obtener información sobre cómo modificar este archivo, consulte el [Capítulo 3, “Controlling Access to Systems \(Tasks\)” de *System Administration Guide: Security Services*.](#)

Este método proporciona acceso completo a todos los comandos y las herramientas del sistema.

2 Asuma un rol.

Seleccione uno de los siguientes métodos:

■ **Inicie sesión como usuario, luego pase a un rol mediante el comando su en la línea de comandos.**

```
% su role
Password: role-password
$
```


Este método proporciona acceso a todos los comandos y las herramientas a los que el rol tiene acceso.

■ **Inicie sesión como usuario y, a continuación, realice lo siguiente:**

- a. **Inicie Solaris Management Console.**
- b. **Seleccione una herramienta de gestión de Solaris.**
- c. **Asuma un rol.**

Para obtener información acerca de cómo iniciar Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46.](#)

Este método proporciona acceso a todas las herramientas de gestión de Solaris a las que el rol tiene acceso.

Uso de las herramientas de gestión de Solaris con RBAC (mapa de tareas)

Este mapa de tareas describe las tareas que debe realizar si desea utilizar las funciones de seguridad de RBAC para realizar tareas de administración, en lugar de utilizar la cuenta de superusuario.

Nota – La información en este capítulo describe cómo utilizar la consola con RBAC. Se incluye información sobre la descripción general y las tareas de RBAC para mostrar cómo se configura inicialmente RBAC en la consola.

Para obtener información detallada sobre RBAC y sobre cómo utilizarlo con otras aplicaciones, consulte [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de System Administration Guide: Security Services.](#)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
1. Inicie la consola.	Si su cuenta de usuario ya está configurada, inicie la consola como usted mismo. A continuación, inicie sesión en la consola como root. Si no tiene una cuenta de usuario configurada, primero conviértase en superusuario y, a continuación, inicie la consola.	“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
2. Agregue una cuenta de usuario para usted mismo.	Si no tiene una cuenta, agregue una cuenta de usuario para usted mismo.	Ayuda en pantalla de Solaris Management Console “Si es el primero que inicia sesión en la consola” en la página 42
3. Cree el rol de administrador principal.	Cree el rol de administrador principal. A continuación, agréguese usted mismo a este rol.	“Cómo crear el primer rol (administrador principal)” en la página 44
4. Asuma el rol de administrador principal.	Asuma el rol de administrador principal después de haber creado este rol.	“Cómo asumir el rol de administrador principal” en la página 45
5. (Opcional) Convierta un rol en root.	Convierta un rol en root y agréguese al rol root, de modo que ningún otro usuario utilice el comando su para convertirse en root.	“How to Plan Your RBAC Implementation” de <i>System Administration Guide: Security Services</i>
6. (Opcional) Cree otros roles administrativos.	Cree otros roles administrativos y otorgue los derechos apropiados para cada rol. A continuación, agregue los usuarios apropiados a cada rol.	Capítulo 9, “Using Role-Based Access Control (Tasks)” de <i>System Administration Guide: Security Services</i>

Las siguientes secciones proporcionan información general e instrucciones paso a paso para la utilización de Solaris Management Console y las funciones de seguridad de RBAC.

Si es el primero que inicia sesión en la consola

Si es el primer administrador que inicia sesión en la consola, inicie la consola como un usuario (usted mismo). Luego, inicie sesión como superusuario. Este método le proporciona acceso completo a todas las herramientas de la consola.

A continuación se muestran los pasos generales que debe seguir, según utilice o no RBAC:

- **Sin RBAC:** si decide no utilizar RBAC, siga trabajando como superusuario. Todos los otros administradores también necesitarán acceso root para realizar sus trabajos.
- **Con RBAC:** debe realizar las siguientes acciones:
 - Si aún no tiene una cuenta, configure su cuenta de usuario.
 - Cree el rol llamado administrador principal.
 - Asigne el derecho de administrador principal al rol que está creando.
 - Asigne su cuenta de usuario a este rol.

Para obtener instrucciones paso a paso sobre la creación del rol de administrador principal, consulte [“Cómo crear el primer rol \(administrador principal\)” en la página 44.](#)

Para obtener una descripción general de cómo funciona RBAC, consulte el [Capítulo 9, “Using Role-Based Access Control \(Tasks\)” de *System Administration Guide: Security Services*.](#)

Creación del rol de administrador principal

Un *rol de administrador* es una cuenta de usuario especial. Los usuarios que asumen un rol pueden realizar un conjunto predefinido de tareas administrativas.

El rol de administrador principal tiene autorización para realizar todas las funciones administrativas, de manera similar al superusuario.

Si es superusuario, o un usuario que está adquiriendo el rol de administrador principal, puede definir qué tareas pueden realizar otros administradores. Con la ayuda del asistente para agregar el rol administrativo, puede crear un rol, otorgar derechos al rol y especificar qué usuarios tienen permiso para asumir ese rol. Un *derecho* es una recopilación de comandos con nombre, o autorizaciones, para utilizar aplicaciones específicas. Un derecho permite realizar funciones específicas dentro de una aplicación. El uso de los derechos puede ser concedido o negado por un administrador.

La siguiente tabla describe la información que se le pedirá al crear el rol de administrador principal.

TABLA 2-2 Descripciones de los campos para agregar un rol utilizando Solaris Management Console

Nombre de campo	Descripción
Role name (nombre de rol)	Selecciona el nombre que utiliza un administrador para conectarse a un rol específico.
Full name (nombre completo)	Proporciona un nombre completo y descriptivo de este rol. (Opcional)
Descripción	Proporciona una descripción adicional de este rol.
Role ID number (número de ID de rol)	Selecciona el número de identificación asignado a este rol. Este número es el mismo que el conjunto de identificadores para los UID.
Role shell (shell de rol)	Selecciona el shell que se ejecuta cuando un usuario inicia sesión en un terminal o una ventana de la consola y asume un rol en esa ventana.
Create a role mailing list (crear una lista de correo de roles)	Crea una lista de correo con el mismo nombre que el rol, si está activado. Puede utilizar esta lista para enviar un correo electrónico a todos los usuarios asignados al rol.

TABLA 2-2 Descripciones de los campos para agregar un rol utilizando Solaris Management Console (Continuación)

Nombre de campo	Descripción
Role password and confirm Password (contraseña de rol y confirmación de contraseña)	Establece y confirma la contraseña del rol.
Available rights and granted Rights (derechos disponibles y derechos concedidos)	Asigna derechos a este rol: los selecciona de la lista de derechos disponibles y los agrega a la lista de derechos concedidos.
Select a home directory (seleccionar un directorio principal)	Selecciona el servidor de directorio principal donde se almacenarán los archivos privados del rol.
Assign users to this role (asignar usuarios a este rol)	Agrega usuarios específicos al rol para que puedan asumir el rol a fin de realizar tareas específicas.

Para obtener información detallada sobre RBAC y obtener instrucciones sobre cómo crear un entorno más seguro, consulte [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

▼ Cómo crear el primer rol (administrador principal)

Este procedimiento describe cómo crear el rol de administrador principal y luego asignar dicho rol a su cuenta de usuario. Este procedimiento asume que su cuenta de usuario ya se ha creado.

1 Inicie la consola como usted mismo.

`% /usr/sadm/bin/smc &`

Para obtener información adicional sobre cómo iniciar la consola, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#).

La ayuda en pantalla de la consola proporciona más información sobre cómo crear una cuenta de usuario para usted.

2 Haga clic en el icono This Computer, en el panel de navegación.

3 Haga clic en System Configuration ->Users -> Administrative Roles.

4 Haga clic en Action ->Add Administrative Role.

Se abre el asistente para agregar un rol administrativo.

- 5 **Siga estos pasos para crear el rol de administrador principal con el asistente de rol administrativo:**
 - a. Identifique el nombre de rol; esto incluye: el nombre de rol completo, la descripción, el número de ID del rol, el shell del rol e indicar si desea crear una lista de correo de rol. Haga clic en **Siguiente**.
 - b. Establezca y confirme la contraseña de rol y, a continuación, haga clic en **Next**.
 - c. Seleccione el derecho del administrador principal de la columna de derechos disponibles y agréguelo a la columna de derechos concedidos.
 - d. Haga clic en **Siguiente**.
 - e. Seleccione el directorio principal para el rol y, a continuación, haga clic en **Next**.
 - f. Asígnese a la lista de usuarios que pueden asumir el rol y, a continuación, haga clic en **Next**.

Si fuera necesario, consulte la [Tabla 2–2](#) para obtener una descripción de los campos del rol.
- 6 **Haga clic en **Finish**.**

▼ **Cómo asumir el rol de administrador principal**

Después de haber creado el rol de administrador principal, deberá iniciar sesión en la consola como usted mismo y, a continuación, asumir el rol de administrador principal. Cuando asume un rol, toma todos los atributos de ese rol, incluidos los derechos. Al mismo tiempo, renuncia a todas sus propiedades de usuario.

1 **Inicie la consola.**

```
% /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener información sobre cómo iniciar la consola, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol”](#) en la página 46.

2 **Inicie sesión con su nombre de usuario y contraseña.**

Una lista muestra qué roles está permitido asumir.

3 **Inicie sesión en el rol de administrador principal y proporcione la contraseña de rol.**

Cómo iniciar Solaris Management Console

El siguiente procedimiento describe el modo de iniciar la consola y obtener acceso a las herramientas de gestión de Solaris.

Para obtener instrucciones sobre lo que debe hacer si es el primer usuario que inicia sesión en la consola, consulte [“Si es el primero que inicia sesión en la consola” en la página 42](#).

▼ Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol

Si inicia la consola como un usuario con su propia cuenta de usuario, tiene acceso limitado a las herramientas de gestión de Solaris. Para obtener mayor acceso, puede iniciar sesión como usted y, a continuación, iniciar sesión como uno de los roles que puede asumir. Si tiene permitido asumir el rol de administrador principal, tiene acceso a todas las herramientas de gestión de Solaris. Este rol es el equivalente al superusuario.

1 Verifique que está en un entorno de ventanas, como el entorno GNOME.

2 Inicie la consola.

```
% /usr/sadm/bin/smc &
```

Es posible que la consola se demore uno o dos minutos la primera vez que se ejecute.

Se muestra la ventana de Solaris Management Console.

Nota – Abra una consola en su entorno de ventanas para que se muestren los mensajes de inicio de Solaris Management Console. No intente iniciar el servidor de Solaris Management Console manualmente antes de iniciar la aplicación Solaris Management Console. El servidor se inicia automáticamente al iniciar Solaris Management Console. Para obtener información acerca de la resolución de problemas con la consola, consulte [“Resolución de problemas de Solaris Management Console” en la página 56](#).

3 En el icono Management Tools, en el panel de navegación, haga doble clic en el icono This Computer.

Aparecerá una lista de categorías.

4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada.

Si desea utilizar una caja de herramientas distinta de la predeterminada, seleccione dicha caja de herramientas del panel de navegación. O bien, seleccione Open Toolbox en el menú de la consola y cargue la caja que desee.

Para obtener información sobre el uso de diferentes cajas de herramientas, consulte [“Cómo crear una caja de herramientas para un entorno específico”](#) en la página 51.

- 5 Para acceder a una caja de herramientas determinada, haga doble clic en el icono de la categoría.**

Utilice la ayuda en pantalla para identificar la forma de realizar una tarea específica.

- 6 Haga doble clic en el icono de la herramienta.**

Aparecerá una ventana emergente de inicio de sesión.

- 7 Decida si desea utilizar la herramienta como superusuario o como un rol.**

- Si está iniciando sesión como superusuario, introduzca la contraseña root.
- Si está iniciando sesión como usted, borre el nombre de usuario root y proporcione su ID de usuario y contraseña de usuario.

Aparecerá una lista de los roles que puede asumir.

- 8 Seleccione el rol de administrador principal o un rol equivalente y, a continuación, proporcione la contraseña del rol.**

Para obtener instrucciones paso a paso sobre la creación del rol de administrador principal, consulte [“Cómo crear el primer rol \(administrador principal\)”](#) en la página 44.

Aparecerá el menú de herramientas principal.

Cómo usar las herramientas de gestión de Oracle Solaris en un entorno de servicio de nombres (mapa de tareas)

De manera predeterminada, las herramientas de gestión de Oracle Solaris se configuran para funcionar en un entorno local. Por ejemplo, la herramienta Mounts and Shares permite montar y compartir directorios de determinados sistemas, pero no en un entorno NIS o NIS+. Sin embargo, puede gestionar información con las herramientas Users and Computers y Networks en un entorno de servicio de nombres.

Para trabajar con una herramienta de consola en un entorno de servicio de nombres, deberá crear una caja de herramientas de servicio de nombres y, a continuación, agregar la herramienta a la caja de herramientas.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
1. Compruebe los requisitos.	Compruebe que haya completado los requisitos antes de intentar utilizar la consola en un entorno de servicio de nombres.	“Requisitos para usar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 49
2. Cree una caja de herramientas para el servicio de nombres.	Utilice el nuevo asistente de cajas de herramientas para crear una caja de herramientas para sus herramientas de servicio de nombres.	“Cómo crear una caja de herramientas para un entorno específico” en la página 51
3. Agregue una herramienta a la caja de herramientas de servicio de nombres.	Agregue la herramienta Users, o cualquier otra herramienta de servicio de nombres, en la caja de herramientas de servicio de nombres.	“Cómo agregar una herramienta a una caja de herramientas” en la página 52
4. Seleccione la caja de herramientas que acaba de crear.	Seleccione la caja de herramientas que acaba de crear para gestionar la información del servicio de nombres.	“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54

Archivos de seguridad RBAC

Los archivos de seguridad RBAC que funcionan con Solaris Management Console se crean al actualizar o instalar al menos la versión 9 de Solaris. Si no instala los paquetes de Solaris Management Console, los archivos de seguridad RBAC se instalan sin los datos necesarios para usar RBAC. Para obtener información sobre los paquetes de Solaris Management Console, consulte [“Resolución de problemas de Solaris Management Console” en la página 56](#).

Si por lo menos está ejecutando la versión 9 de Solaris, los archivos de seguridad RBAC se incluyen en el servicio de nombres para que pueda utilizar las herramientas de Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres.

Los archivos de seguridad en un servidor local se rellenan en un entorno de servicio de nombres como parte de una actualización estándar de `ypmake`, `nispopulate` o comandos LDAP equivalentes.

Los siguientes servicios de nombres son compatibles:

- NIS
- NIS+
- LDAP
- archivos

Los archivos de seguridad RBAC se crean cuando realiza la actualización a Oracle Solaris 10 o instala Oracle Solaris 10.

Esta tabla describe de forma breve los archivos de seguridad predefinidos que se instalan en un sistema que se ejecuta en la versión de Oracle Solaris.

TABLA 2-3 Archivos de seguridad RBAC

Nombre de archivo local	Nombre de mapa o tabla	Descripción
/etc/user_attr	user_attr	Asocia los usuarios y los roles con autorizaciones y perfiles de derechos
/etc/security/auth_attr	auth_attr	Define las autorizaciones y sus atributos e identifica los archivos de ayuda asociados
/etc/security/prof_attr	prof_attr	Define perfiles de derechos, muestra los perfiles de derechos asignados a las autorizaciones e identifica los archivos de ayuda asociados
/etc/security/exec_attr	exec_attr	Define las operaciones privilegiadas asignadas a un perfil de derechos

Para casos de actualizaciones poco usuales, es posible que deba utilizar el comando `smattrpop` para rellenar los archivos de seguridad RBAC en los siguientes casos:

- Al crear o modificar perfiles de derechos
- Cuando necesite incluir usuarios y roles mediante la personalización del archivo `usr_attr`

Para obtener más información, consulte [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

Requisitos para usar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres

La siguiente tabla identifica qué necesita hacer antes de poder utilizar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres.

Requisito	Para obtener más información
Instale la versión 10 de Oracle Solaris.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas
Configure el entorno de servicio de nombres.	Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios (DNS, NIS y LDAP) .
Seleccione el ámbito de administración.	“Ámbito de administración” en la página 50

Requisito	Para obtener más información
Asegúrese de que su archivo <code>/etc/nsswitch.conf</code> esté configurado, a fin de poder acceder a sus datos de servicio de nombres.	“Archivo <code>/etc/nsswitch.conf</code>” en la página 50

Ámbito de administración

Solaris Management Console utiliza el término *ámbito de administración* para hacer referencia al entorno de servicio de nombres que desea utilizar con la herramienta de administración seleccionada. Las opciones para el ámbito de administración para la herramienta Users y la herramienta Computers and Networks son LDAP, NIS, NIS+ o archivos.

El ámbito de administración seleccionado durante una sesión de la consola debe corresponder al servicio de nombres principal identificado en el archivo `/etc/nsswitch.conf`.

Archivo `/etc/nsswitch.conf`

El archivo `/etc/nsswitch.conf` en cada sistema especifica la política para las consultas del servicio de nombres (desde donde se leen los datos) en ese sistema.

Nota – Debe asegurarse de que el servicio de nombres al que se accede desde la consola, que debe especificar mediante el editor de la caja de herramientas de la consola, aparece en la ruta de acceso de búsqueda del archivo `/etc/nsswitch.conf`. Si el servicio de nombres especificado no aparece allí, las herramientas podrían manifestar un comportamiento inesperado, lo que da como resultado errores o advertencias.

Al utilizar las herramientas de gestión de Solaris en un entorno de servicio de nombres, puede afectar a muchos usuarios con una sola operación. Por ejemplo, si suprime un usuario en el servicio de nombres NIS o NIS+, ese usuario se suprime en todos los sistemas que utilizan NIS o NIS+.

Si distintos sistemas de la red tienen distintas configuraciones `/etc/nsswitch.conf`, es posible que se produzcan resultados inesperados. Por lo tanto, todos los sistemas que se van a gestionar con las herramientas de gestión de Solaris deben tener una configuración de servicio de nombres consistente.

▼ **Cómo crear una caja de herramientas para un entorno específico**

Las aplicaciones para administrar el sistema operativo Oracle Solaris se denominan herramientas. Estas herramientas se almacenan en recopilaciones denominadas *cajas de herramientas*. Una caja de herramientas puede ubicarse en un servidor local donde está ubicada la consola o en un equipo remoto.

Utilice el editor de la caja de herramientas para realizar lo siguiente:

- Agregar una caja de herramientas nueva
- Agregar herramientas a una caja existente
- Cambiar el ámbito de una caja de herramientas

Por ejemplo, utilice esta herramienta para cambiar el dominio de archivos locales por un servicio de nombres.

Nota – Puede iniciar el editor de la caja de herramientas como usuario común. Sin embargo, si tiene planeado realizar cambios y guardarlos en la caja de herramientas predeterminada de la consola `/var/sadm/smc/toolboxes`, debe iniciar el editor de la caja de herramientas como usuario `root`.

1 Inicie el editor de la caja de herramientas.

```
# /usr/sadm/bin/smc edit &
```

2 Seleccione Open en el menú de la caja de herramientas.

3 En la ventana Toolboxes, seleccione This Computer.

4 Haga clic en Open.

Se abre la caja de herramientas de This Computer.

5 En el panel de navegación, vuelva a seleccionar el icono de This Computer.

6 En el menú Action, seleccione Add Folder.

7 Utilice el asistente de carpetas para agregar una nueva caja de herramientas para su entorno de servicio de nombres.

a. Nombre y descripción: proporcione un nombre en la ventana Full Name y, a continuación, haga clic en Next.

Por ejemplo, para el entorno NIS, proporcione un nombre como “Herramientas NIS”.

- b. **Proporcione una descripción en la ventana Description y, a continuación, haga clic en Next.**
Por ejemplo, “herramientas para el entorno NIS” es una descripción apropiada.
- c. **Iconos: utilice el valor predeterminado para los iconos y, a continuación, haga clic en Next.**
- d. **Ámbito de administración: seleccione la sustitución.**
- e. **En el menú desplegable del ámbito de administración, seleccione el servicio de nombres u.**
- f. **Agregue el nombre maestro de servicio de nombres en el campo Server, si es necesario.**
- g. **En el campo Domain, agregue el dominio que gestiona el servidor.**
- h. **Haga clic en Finish.**

La nueva caja de herramientas se muestra en el panel de navegación izquierdo.

- 8 **Seleccione el nuevo icono de caja de herramientas y, a continuación, seleccione Save As en el menú de la caja de herramientas.**

- 9 **En la cuadro de diálogo Local Toolbox Filename, introduzca el nombre de la ruta de la caja de herramientas.**

Utilice el sufijo .tbx.

```
/var/sadm/smc/toolboxes/this_computer/toolbox-name.tbx
```

- 10 **Haga clic en Save.**

La nueva caja de herramientas se muestra en el panel de navegación en la ventana de la consola.

Véase también Después de haber creado una caja de herramientas de servicio de nombres, puede colocar una herramienta de servicio de nombres en ella. Para obtener más información, consulte [“Cómo agregar una herramienta a una caja de herramientas” en la página 52.](#)

▼ **Cómo agregar una herramienta a una caja de herramientas**

Además de las herramientas predeterminadas que se suministran con la consola, es posible iniciar herramientas adicionales desde la consola. A medida que estas herramientas están disponibles, puede agregar una o más herramientas a una caja de herramientas existente.

También puede crear una nueva caja de herramientas para la gestión local o la gestión de la red. A continuación, puede agregar herramientas a la nueva caja de herramientas.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Si es necesario, inicie el editor de caja de herramientas.

```
# /usr/sadm/bin/smc edit &
```

3 Seleccione la caja de herramientas.

Si desea trabajar en un servicio de nombres, seleccione la caja de herramientas que acaba de crear en el editor de cajas de herramientas. Para obtener más información, consulte “Cómo crear una caja de herramientas para un entorno específico” en la página 51.

4 En el menú Action, seleccione Add Tool.

5 Utilice el asistente para agregar herramientas a fin de agregar la nueva herramienta.

a. **Selección de servidor:** agregue el maestro de servicio de nombres en la ventana del servidor. Haga clic en Siguiente.

b. **Selección de herramientas:** seleccione la herramienta que desea agregar de la ventana de herramientas. Haga clic en Siguiente.

Si esta caja de herramientas es una caja de herramientas de servicio de nombres, elija una herramienta con la que se desee trabajar en el entorno de servicio de nombres. Por ejemplo, seleccione la herramienta Users.

c. **Nombre y descripción:** acepte los valores predeterminados y, a continuación, haga clic en Next.

d. **Iconos:** acepte los valores predeterminados a menos que haya creado iconos personalizados. Haga clic en Siguiente.

e. **Ámbito de administración:** acepte el valor predeterminado, “Inherit from Parent.” (heredar de principal). Haga clic en Siguiente.

f. **Carga de herramienta:** acepte el valor predeterminado, “Load tool when selected.” (cargar herramienta cuando se selecciona). Haga clic en Finish.

6 Para guardar la caja de herramientas actualizada, seleccione Save.

Aparecerá la ventana de la caja de herramientas local.

▼ **Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres**

Después de haber creado una caja de herramientas de servicio de nombres y de haberle agregado herramientas, puede iniciar Solaris Management Console y abrir dicha caja de herramientas para gestionar un entorno de servicio de nombres.

Antes de empezar

Compruebe que se cumplan los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que el sistema en el que inició sesión esté configurado para trabajar en un entorno de servicio de nombres.
- Compruebe que el archivo `/etc/nsswitch.conf` esté configurado para que coincida con su entorno de servicio de nombres.

1 Inicie Solaris Management Console.

Para obtener más información, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46.](#)

2 Seleccione la caja de herramientas que haya creado para el servicio de nombres.

La caja de herramientas se muestra en el panel de navegación.

Para obtener más información sobre la creación de una caja de herramientas para un servicio de nombres, consulte [“Cómo crear una caja de herramientas para un entorno específico” en la página 51.](#)

Cómo agregar herramientas en Solaris Management Console

Puede agregar a la consola herramientas heredadas o herramientas desempaquetadas. Si desea agregar autenticación para estas herramientas, consulte [“Managing RBAC” de *System Administration Guide: Security Services*.](#)

▼ **Cómo agregar una herramienta heredada a una caja de herramientas**

Una herramienta heredada es cualquier aplicación que no se ha diseñado específicamente como una herramienta de gestión de Solaris. Todas las herramientas que agregue a una caja de herramientas se pueden iniciar desde Solaris Management Console.

Puede agregar los siguientes tipos de aplicaciones de herramientas heredadas a una caja de herramientas de la consola:

- Aplicaciones X
- Aplicaciones de interfaz de línea de comandos (CLI)
- Aplicaciones HTML

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
- 2 Si es necesario, inicie Solaris Management Console Toolbox Editor.**
`# /usr/sadm/bin/smc edit &`
- 3 Abra la caja de herramientas a la que desea agregar la aplicación heredada.**
 La caja seleccionada se abre en el editor de cajas de herramientas.
- 4 Seleccione el nodo en la caja de herramientas en el que desea agregar la aplicación heredada.**
 Una aplicación heredada se puede agregar al nodo superior de una caja de herramientas o a otra carpeta.
- 5 Haga clic en Action -> Add Legacy Application.**
 Aparecerá el panel general del asistente de aplicaciones heredadas.
- 6 Siga las instrucciones del asistente.**
- 7 Guarde la caja de herramientas en el editor de cajas de herramientas.**

▼ **Cómo instalar una herramienta desempaquetada**

Si desea agregar un nuevo paquete de herramientas que se pueda iniciar desde Solaris Management Console, utilice el siguiente procedimiento.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
- 2 Instale el nuevo paquete de herramientas.**
`# pkgadd ABCDtool`
- 3 Reinicie la consola para que reconozca la nueva herramienta.**
 - a. Detenga el servidor de la consola.**
`# /etc/init.d/init.wbem stop`
 - b. Inicie el servidor de la consola.**
`# /etc/init.d/init.wbem start`

4 Para verificar que se muestre la nueva herramienta, inicie la consola.

Para obtener más información, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46.](#)

Resolución de problemas de Solaris Management Console

Antes de seguir este procedimiento de resolución de problemas, asegúrese de tener instalados los siguientes paquetes:

- SUNWmc – Solaris Management Console 2.1 (componentes del servidor)
- SUNWmcc – Solaris Management Console 2.1 (componentes del cliente)
- SUNWmccom – Solaris Management Console 2.1 (componentes comunes)
- SUNWmcdev – Solaris Management Console 2.1 (kit del desarrollador)
- SUNWmcex – Solaris Management Console 2.1 (ejemplos)
- SUNWwbmc – Solaris Management Console 2.1 (componentes WBEM)

Estos paquetes proporcionan el programa de ejecución básico de Solaris Management Console. Tenga en cuenta que debe instalar el cluster SUNWCprog para utilizar Solaris Management Console y todas sus herramientas.

▼ Cómo detectar y solucionar problemas en Solaris Management Console

El cliente y el servidor se inician automáticamente al iniciar Solaris Management Console.

Si puede ver la consola y tiene problemas al ejecutar las herramientas, es posible que el servidor no se esté ejecutando o es posible que el servidor se encuentre en un estado problemático que puede resolverse si se detiene y se reinicia.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

2 Determine si el servidor de la consola se está ejecutando.

```
# /etc/init.d/init.wbem status
```

Si el servidor de la consola se está ejecutando, debería ver un mensaje similar al siguiente:

```
SMC server version 2.1.0 running on port 898.
```

3 Si servidor de la consola no se está ejecutando, inícielo.

```
# /etc/init.d/init.wbem start
```

Tras un breve periodo, debería ver un mensaje similar al siguiente:

```
SMC server is ready.
```


4 Si el servidor está en ejecución y continúan los problemas, realice las siguientes acciones:

a. Detenga el servidor de la consola.

```
# /etc/init.d/init.wbem stop
```

Debería ver un mensaje similar al siguiente:

```
Shutting down SMC server on port 898.
```

b. Inicie el servidor de la consola.

```
# /etc/init.d/init.wbem start
```


Trabajo con Oracle Java Web Console (tareas)

En este capítulo se describe Oracle Java Web Console, que se utiliza para administrar aplicaciones de gestión de sistema Sun basadas en web que están instaladas y registradas en el sistema.

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

- “Novedades en la administración de Oracle Java Web Console” en la página 59
- “Oracle Java Web Console (descripción general)” en la página 60
- “Introducción a Oracle Java Web Console” en la página 63
- “Gestión del servicio de consola” en la página 66
- “Configuración de Oracle Java Web Console” en la página 68
- “Resolución de problemas de software de Oracle Java Web Console” en la página 76
- “Información de referencia de Oracle Java Web Console” en la página 83

Para obtener más información acerca de los procedimientos asociados con el uso de Oracle Java Web Console, consulte “Introducción a Oracle Java Web Console (mapa de tareas)” en la página 62 y “Resolución de problemas de software de Oracle Java Web Console (mapa de tareas)” en la página 75.

Novedades en la administración de Oracle Java Web Console

Esta sección incluye funciones que son nuevas en esta versión de Oracle Solaris. Para ver una lista completa de las nuevas funciones y una descripción de las versiones de Oracle Solaris, consulte *Novedades de Oracle Solaris 10 1/13*.

Gestión de servidor de Oracle Java Web Console

Solaris 10 11/06: La utilidad de gestión de servicios (SMF) gestiona el servidor Oracle Java Web Console como un servicio. Para obtener más información sobre SMF, consulte el [Capítulo 18](#), “Gestión de servicios (descripción general)”.

Aplicaciones que están disponibles para Oracle Java Web Console

Solaris 10 6/06: La herramienta de gestión basada en web de Oracle Solaris ZFS está disponible en Oracle Java Web Console. Esta herramienta permite llevar a cabo la mayoría de las tareas administrativas que puede realizar con la interfaz de línea de comandos (CLI). Estas funciones incluyen la configuración de parámetros, la visualización de diversos sistemas de archivos y agrupaciones, y la realización de actualizaciones.

Los siguientes son ejemplos típicos de procedimientos que podría realizar con la herramienta:

- Crear un grupo de almacenamiento.
- Agregar capacidad a un grupo.
- Mover (exportar) un grupo de almacenamiento a otro sistema.
- Importar una agrupación de almacenamiento exportada anteriormente para que esté disponible en otro sistema.
- Ver las tablas de información acerca de las agrupaciones de almacenamiento.
- Cree un sistema de archivos.
- Crear un zvol (volumen virtual).
- Tomar una instantánea de un sistema de archivos o un volumen zvol.
- Deshacer un sistema de archivos y restablecerlo en una instantánea anterior.

Para obtener más información sobre la herramienta de gestión basada en web de Oracle Solaris ZFS, consulte la [Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

Nota – El software Java Enterprise System incluye varias aplicaciones de gestión que se ejecutan en Oracle Java Web Console.

Oracle Java Web Console (descripción general)

Oracle Java Web Console proporciona una ubicación común para que los usuarios accedan a aplicaciones de gestión de sistema basadas en web. Puede acceder a la consola web si se registra mediante un puerto `https` seguro con uno de los diversos exploradores web admitidos. El punto de entrada único que proporciona la consola web elimina la necesidad de conocer las direcciones URL de numerosas aplicaciones. Además, el único punto de entrada proporciona autenticación y autorización de usuario para todas las aplicaciones que están registradas con la consola web.

Todas las aplicaciones basadas en consola web cumplen con las mismas directrices de interfaz de usuario, lo cual mejora la facilidad de uso. La consola web también proporciona auditoría de sesiones de usuario y servicio de registro para todas las aplicaciones registradas.

¿Qué es Oracle Java Web Console?

Oracle Java Web Console es una página web donde puede encontrar aplicaciones basadas en web de gestión de sistema Sun que están instaladas y registradas en el sistema. El registro es automáticamente una parte del proceso de instalación de una aplicación. Por lo tanto, el registro no requiere la intervención del administrador.

Oracle Java Web Console proporciona lo siguiente:

- **Un único punto de entrada para inicio de sesión e inicio de aplicaciones de gestión de sistema basadas en explorador**

La consola proporciona una ubicación central desde la que puede iniciar las aplicaciones de gestión basadas en explorador simplemente haciendo clic en los nombres de aplicaciones. No existe compatibilidad entre Oracle Java Web Console y Solaris Management Console. Oracle Java Web Console es una aplicación web a la que se accede mediante un explorador y Solaris Management Console es una aplicación Java que se inicia desde una línea de comandos. Debido a que las consolas son completamente independientes, puede ejecutar ambas consolas en el mismo sistema al mismo tiempo.

- **Inicio de sesión único mediante un puerto https seguro**

El inicio de sesión único en este contexto significa que no tiene que autenticarse para cada aplicación de gestión después de autenticarse en la consola web. Introduzca su nombre de usuario y contraseña sólo una vez por sesión de consola.

- **Aplicaciones agregadas y organizadas dinámicamente**

Las aplicaciones se instalan y se muestran en la página de inicio de consola en la categoría de tareas de gestión que más se aplica.

Las categorías incluyen lo siguiente:

- Sistemas
- Almacenamiento
- Servicios
- Aplicaciones de escritorio
- Otro

- **Un aspecto común**

Todas las aplicaciones de consola web usan los mismos componentes y comportamiento de interfaz de usuario (UI), por lo tanto se reduce la curva de aprendizaje para los administradores.

- **Mecanismos de auditoría, autorización y autenticación extensibles y estándar**

Oracle Java Web Console admite el módulo de autenticación conectable (PAM), roles de control de acceso basado en roles (RBAC) y auditoría de módulo de seguridad básico (BSM).

Comandos de gestión de Oracle Java Web Console

Oracle Java Web Console incluye los siguientes comandos de gestión:

- `smcwebserver` – Este comando inicia y detiene el servidor web de la consola.
- `wcadmin` - **A partir de la versión Solaris 10 11/06**, este comando se utiliza para configurar la consola y registrar e implementar aplicaciones de consola. Para obtener más información, consulte la página del comando [man wcadmin\(1M\)](#).
- `smreg` - **En los sistemas operativos Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06**, este comando se utiliza para registrar todas las aplicaciones de consola.

A partir de la versión Solaris 10 11/06, utilice este comando sólo para registrar aplicaciones antiguas que se crearon para una versión de consola anterior a Oracle Java Web Console 3.0.

Estos comandos se utilizan para realizar distintas tareas que se describen en este capítulo.

Para obtener más información sobre cada comando, consulte las páginas del comando [man smcwebserver\(1M\)](#), [man wcadmin\(1M\)](#) y [man smreg\(1M\)](#).

Exploradores web compatibles

Oracle Java Web Console se puede utilizar en cualquiera de los siguientes exploradores cuando se ejecuta Oracle Solaris:

- Mozilla (como mínimo la versión 1.4)
- Netscape (como mínimo la versión 6.2)
- Firefox (como mínimo la versión 1.0)

Introducción a Oracle Java Web Console (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar aplicaciones desde la página de inicio de Oracle Java Web Console.	La página de inicio de Oracle Java Web Console muestra todas las aplicaciones de gestión de sistema registradas que tiene permiso de usar. Se conecta a una aplicación específica si hace clic en el nombre de la aplicación.	“Cómo iniciar aplicaciones desde la página de inicio de Oracle Java Web Console” en la página 64

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar, detener, activar y desactivar el servidor de consola.	Puede gestionar el servidor web que se utiliza para ejecutar la consola y las aplicaciones registradas.	<p>“Cómo iniciar el servicio de consola” en la página 66</p> <p>“Cómo activar el servicio de consola para ejecutar en el inicio del sistema” en la página 67</p> <p>“Cómo detener el servicio de consola” en la página 67</p> <p>“Cómo desactivar el servicio de consola” en la página 68</p>
Cambiar propiedades de Oracle Java Web Console.	<p>No debería ser necesario cambiar ninguna de las propiedades predeterminadas de la consola web. Entre las propiedades que podría seleccionar para cambiar, se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tiempo de espera de sesión de consola ■ Nivel de registro ■ Implementación de auditoría 	“Cómo cambiar propiedades de Oracle Java Web Console” en la página 71

Introducción a Oracle Java Web Console

La página de inicio de Oracle Java Web Console muestra las aplicaciones de gestión de sistema registradas que tiene permiso de utilizar y muestra una breve descripción de cada aplicación. Se conecta a una aplicación específica si hace clic en el nombre de la aplicación, que es un enlace a la aplicación real. De manera predeterminada, la aplicación seleccionada se abre en la ventana de consola web. Puede optar por abrir aplicaciones en ventanas del explorador independientes haciendo clic en la casilla Iniciar cada aplicación en una nueva ventana. Al abrir aplicaciones en ventanas independientes, la página de inicio de consola web sigue disponible. Por lo tanto, puede volver a ella e iniciar varias aplicaciones bajo un único inicio de sesión.

Para acceder a la página de inicio de consola, escriba una URL del siguiente formato en el campo de ubicación web:

https://hostname.domain:6789

donde se aplica lo siguiente:

- **https** especifica una conexión de capa de sockets seguros (SSL)
- **hostname.domain** especifica el nombre y el dominio del servidor que hospeda la consola
- **6789** es el número de puerto asignado de la consola

Nota – La primera vez que se accede a Oracle Java Web Console desde un determinado sistema, debe aceptar el certificado del servidor antes de que se muestre la página de inicio de consola web.

Si RBAC está activado en el sistema y su identidad de usuario se asigna a un rol, se le solicitará una contraseña de rol después de que se haya registrado correctamente. Si asume un rol, las comprobaciones de autorización se establecen para el rol asumido. Puede optar por no asumir ningún rol si selecciona NINGÚN ROL y, entonces, las comprobaciones de autorización se realizan según su identidad de usuario. Después de una comprobación de autorización correcta, se muestra la página de inicio de consola web.

▼ **Cómo iniciar aplicaciones desde la página de inicio de Oracle Java Web Console**

- 1 Inicie un explorador web compatible con Oracle Java Web Console, como Mozilla 1.7 o Firefox 1.0.**

Consulte “[Exploradores web compatibles](#)” en la [página 62](#) para ver una lista de los exploradores admitidos.

- 2 Escriba la URL de la consola en el campo de ubicación del explorador web.**

Por ejemplo, si el host de servidor de gestión se denomina `sailfish` y el dominio es `sw`, la dirección URL es `https://sailfish.sw:6789`. Esta dirección URL lo lleva a la página de inicio de sesión de consola web.

- 3 Acepte el certificado del servidor.**

Sólo tiene que aceptar el certificado del servidor una vez por sesión del explorador, no cada vez que inicie sesión en la consola o inicie una aplicación correspondiente.

La página de inicio de sesión se muestra como se puede ver en la siguiente figura.

FIGURA 3-1 Página de inicio de sesión de Oracle Java Web Console

Version Help

ORACLE

Oracle Java™ Web Console

Logout Successful
To log in again, type your user name and password.

Server Name: v4v-t1000a-bur02

User Name:

Password:

Copyright © 2010, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. Oracle and Java are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

4 Introduzca su nombre de usuario y contraseña y, de manera optativa, su rol de RBAC.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

Los servicios de consola comprueban las credenciales para autenticarlas y asegurar que está autorizado a usar la consola y las aplicaciones registradas.

5 Si desea ejecutar la aplicación en una ventana nueva, haga clic en la casilla Iniciar cada aplicación en una nueva ventana.

Si no selecciona esta opción, la aplicación se ejecutará en la ventana predeterminada, sustituyendo la página de inicio.

6 Haga clic en el enlace de la aplicación que desea ejecutar.

Consejo – También puede iniciar una aplicación individual directamente y omitir la página de inicio utilizando la siguiente sintaxis:

```
https://hostname.domain:6789/app-context-name
```

donde *app-context-name* es el nombre que se utiliza cuando se implementa la aplicación.

Para buscar el nombre de contexto de aplicación, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Leer la documentación de la aplicación.
 - Ejecutar el comando `wcadmin list -a` o `smreg list -a` para ver una lista de aplicaciones web implementadas y sus nombres de contexto.
 - Ejecutar la aplicación desde la página de inicio de consola web y ver la URL que se muestra en el campo de ubicación de dirección. Puede escribir directamente la URL la próxima vez que utilice la aplicación. O bien, puede marcar la ubicación y acceder a la aplicación a través del marcador.
-

Gestión del servicio de consola

Solaris 10 11/06: El servicio Oracle Java Web Console se gestiona mediante la utilidad de gestión de servicios (SMF). Puede iniciar, detener, activar y desactivar el servicio de consola mediante comandos de SMF o mediante la secuencia de comandos `smcwebserver`. El FMRI que se utiliza en SMF para la consola es `system/webconsole:console`.

▼ Cómo iniciar el servicio de consola

Este procedimiento inicia el servidor temporalmente. Si se desactivó el inicio del servidor para cuando se inicia el sistema, seguirá desactivado. Si el servidor se activó, seguirá activado.

A partir de la versión Solaris 10 11/06, el estado `enabled` en ejecución se muestra como `true` (`temporary`), si el servidor está en ejecución cuando está desactivado.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Inicie el servidor ahora, sin modificar el estado activado.

```
# smcwebserver start
```

▼ Cómo activar el servicio de consola para ejecutar en el inicio del sistema

Este procedimiento activa el servicio de consola para que se ejecute cada vez que se inicia el sistema. La consola no se inició en la sesión actual.

A partir de la versión Solaris 10 11/06, este procedimiento establece la propiedad `general/enabled` en `true` en SMF, para que el servidor se inicie cuando se inicie el sistema.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Active el servidor para que se inicie en el inicio del sistema.

```
# smcwebserver enable
```

Solaris 10 11/06: Como alternativa, si desea iniciar el servidor ahora y activar el servidor para que se inicie cuando se inicia el sistema, use el comando:

```
# svcadm enable system/webconsole:console
```

Nota – Si ejecuta la versión Solaris 10 11/06, no puede activar la consola mediante el comando `smcwebserver`. Debe utilizar el comando `svcadm`.

▼ Cómo detener el servicio de consola

Este procedimiento detiene el servidor temporalmente. Si se desactiva el inicio del servidor para cuando se inicia el sistema, seguirá desactivado. Si el servidor se activó, seguirá activado.

A partir de la versión Solaris 10 11/06, el estado `enabled` en ejecución se muestra como `false` (`temporary`), si el servidor está detenido cuando está activado.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Detenga el servidor ahora, sin que se produzca ningún cambio en el estado activado.

```
# smcwebserver stop
```

▼ Cómo desactivar el servicio de consola

Cuando el servidor de consola está desactivado, el servidor no se inicia cuando se inicia el sistema.

A partir de la versión Solaris 10 11/06, este procedimiento establece la propiedad `general/enabled` de la consola en `false` en SMF, para que el servidor de consola no se inicie cuando se inicia el sistema.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Desactive el inicio del servidor cuando se inicia el sistema.

```
# smcwebserver disable
```

Solaris 10 11/06: Como alternativa, si desea detener el servidor ahora y desactivar el inicio del servidor cuando se inicia el sistema, use el comando:

```
# svcadm disable system/webconsole:console
```

Nota – Si ejecuta la versión Solaris 10 11/06, puede desactivar la consola con el comando `smcwebserver`. Debe utilizar el comando `svcadm`.

Configuración de Oracle Java Web Console

Oracle Java Web Console está preconfigurada para ejecutarse sin necesidad de que intervenga el administrador. Sin embargo, puede elegir cambiar algunos de los comportamientos predeterminados de la consola web si se sustituyen las propiedades de configuración de la consola.

Nota – **A partir de la versión del sistema operativo Solaris 10 11/06**, debe utilizar el comando `wcadmin` para cambiar estas propiedades. Anteriormente, se utilizaba el comando `smreg`. Para obtener más información sobre el comando `wcadmin`, consulte la página del comando `man wcadmin(1M)`.

Las propiedades de los archivos de configuración de la consola controlan el comportamiento de la consola. Para cambiar el comportamiento, se definen nuevos valores para las propiedades a fin de sustituir los valores predeterminados. Los valores predeterminados de la mayoría de las

propiedades no se deben sustituir, a menos que exista una necesidad específica que los valores predeterminados no proporcionan, como la especificación de su propio servicio de inicio de sesión.

En general, los valores de propiedad que podría modificar son los siguientes:

- **Tiempo de espera de sesión de consola**

La propiedad `session.timeout.value` controla el período de tiempo de espera de sesión de la consola web. Esta propiedad controla cuánto tiempo se puede mostrar una página de consola web sin interacción por parte del usuario antes de que la sesión agote el tiempo de espera. Una vez alcanzado el tiempo de espera, el usuario debe iniciar sesión nuevamente. El valor predeterminado es de 15 minutos. Puede definir un nuevo valor, en minutos, para cumplir con su propia política de seguridad. Sin embargo, tenga en cuenta que esta propiedad controla el período de tiempo de espera de todos los usuarios de consola y todas las aplicaciones registradas.

Consulte el [Ejemplo 3–1](#) para obtener un ejemplo de cómo cambiar el tiempo de espera de la sesión.

- **Nivel de registro**

Utiliza propiedades de registro para configurar el servicio de registro. Los archivos de registro de consola se crean en el directorio `/var/log/webconsole/console`. La propiedad `logging.default.level` determina los mensajes que se registran. Los registros de consola proporcionan información valiosa para la resolución de problemas.

El nivel de registro se aplica a cualquier mensaje escrito a través del servicio de registro que, de manera predeterminada, utiliza syslog en la versión Oracle Solaris. El archivo de registro syslog es `var/adm/messages`. El archivo `/var/log/webconsole/console/console_debug_log` contiene mensajes de registro escritos cuando el servicio de depuración está activado. Esto se realiza mediante la configuración de la propiedad `debug.trace.level` como se describe en “[Uso del registro de rastreo de depuración de consola](#)” en la [página 74](#). Aunque el registro predeterminado y los servicios de registro de depuración están separados, todos los mensajes de registro de Oracle Java Web Console para syslog también se escriben en `console_debug_log` para facilitar la depuración. Por lo general, el servicio de registro, establecido con `logging.default.level`, debe encontrarse siempre activado para registros por las aplicaciones de consola. El registro de depuración, establecido con `debug.trace.level`, sólo debería activarse para investigar problemas.

Los siguientes valores de propiedad están disponibles para `logging.default.level`:

- `all`
- `info`
- `off`
- `severe`
- `warning`

Consulte el [Ejemplo 3–2](#) para ver un ejemplo que muestra cómo cambiar el nivel de registro.

■ Implementación de auditoría

La auditoría es el proceso de generación y registro de eventos de gestión relacionados con la seguridad. Un evento significa que un usuario específico ha actualizado la información de gestión en un sistema. Los servicios y aplicaciones que generan eventos de auditoría utilizan la implementación de auditoría.

Los siguientes eventos de auditoría se definen mediante la consola web:

- Inicio de sesión
- Cierre de sesión
- Asunción de roles

Cuando los eventos de auditoría se producen, se realiza un registro del evento en un registro de auditoría. La ubicación del registro de auditoría varía con la implementación de auditoría que se encuentran en uso. El servicio de auditoría de la consola web utiliza una implementación de auditoría proporcionada por el sistema operativo subyacente.

La consola web admite tres implementaciones de auditoría: `Solaris`, `Log` y `None`. Puede seleccionar una implementación de auditoría especificando una de estas palabras clave para el valor de propiedad de configuración `audit.default.type`. Sólo una implementación de auditoría por vez es efectiva.

Los tipos de implementación de auditoría admitidos son:

■ Solaris

La implementación de `Solaris` es la predeterminada. Esta implementación admite los mecanismos de auditoría de BSM. El mecanismo de auditoría escribe registros de auditoría en un archivo del sistema en el directorio `/var/audit`.

Puede mostrar los registros con el comando `praudit`. Para los eventos que se van a capturar, debe activar el mecanismo de auditoría de BSM en el sistema. Además, el archivo `/etc/security/audit_control` debe contener entradas que indican los eventos que se deben generar. Debe definir el evento `lo` como opción de indicador para ver el inicio de sesión y el cierre de sesión de eventos para cada usuario. Para obtener más información, consulte las páginas del comando `man praudit(1M)` y `bsmconv(1M)`, y la [Parte VII, “Auditing in Oracle Solaris” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

■ Log

Puede configurar esta implementación para escribir el servicio `syslog` del sistema. Los mensajes de auditoría se escriben en el registro de consola si el servicio de registro se ha activado en el nivel `info`. Consulte el [Ejemplo 3-2](#) para obtener más información.

■ None

No se generan eventos de auditoría. Los mensajes de auditoría se escriben en el registro de rastreo, si está activado.

Consulte el [Ejemplo 3-5](#) para ver un ejemplo de especificación de implementación de auditoría.

▼ Cómo cambiar propiedades de Oracle Java Web Console

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 En función de la versión de Oracle Solaris que ejecuta, cambie el valor de la propiedad seleccionada de la siguiente manera:

■ Si ejecuta al menos la versión Solaris 10 11/06, use este comando:

```
# wcadmin add -p -a console name=value
```

-p Especifica que el tipo de objeto es una propiedad.

-a console Especifica que los cambios de propiedad son para la aplicación denominada console. La opción -a console debe utilizarse siempre cuando se cambian propiedades de consola.

name=value Especifica el nombre de la propiedad y el nuevo valor de esa propiedad.

■ Para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06, utilice este comando:

```
# smreg add -p -c name
```

3 (Opcional) Restablezca una propiedad de consola a su valor predeterminado.

■ Si ejecuta al menos la versión Solaris 10 11/06, use este comando:

```
# wcadmin remove -p -a console name=value
```

■ Para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06, utilice este comando:

```
# smreg remove -p -c name
```

-p Especifica que el tipo de objeto es una propiedad.

-c Especifica que los cambios de propiedad son para la aplicación de consola. La opción -c debe utilizarse siempre cuando se cambian propiedades de consola.

name Especifica el nombre de la propiedad y el nuevo valor de esa propiedad.

Ejemplo 3-1 Modificación de propiedad de tiempo de espera de sesión de Oracle Java Web Console

Este ejemplo muestra cómo establecer el valor de tiempo de espera de sesión en 5 minutos.

```
# wcadmin add -p -a console session.timeout.value=5
```

Ejemplo 3-2 Configuración de niveles de registro de Oracle Java Web Console

Este ejemplo muestra cómo establecer el nivel de registro en all.

```
# wcadmin add -p -a console logging.default.level=all
```

Ejemplo 3-3 Restablecimiento del nivel de registro de Oracle Java Web Console al valor predeterminado

En este ejemplo se muestra cómo restablecer el nivel de registro al valor predeterminado.

```
# wcadmin remove -p -a console logging.default.level
```

Ejemplo 3-4 Especificación de una versión de Java para Oracle Java Web Console

En este ejemplo se muestra cómo establecer una versión de Java para la consola.

```
# wcadmin add -p -a console java.home=/usr/java
```

Ejemplo 3-5 Selección de una implementación de auditoría para Oracle Java Web Console

En este ejemplo se muestra cómo establecer la implementación de auditoría en None.

```
# wcadmin add -p -a console audit.default.type=None
```

Los tipos de auditoría válidos son:

None	Sin auditoría
Log	Mensajes de auditoría para syslog
Solaris	Mensajes de auditoría para BSM

Identidad de usuario de Oracle Java Web Console

De manera predeterminada, la consola web se ejecuta bajo la identidad de usuario `noaccess`. Sin embargo, algunas configuraciones del sistema desactivan el usuario `noaccess` o establecen el shell de inicio de sesión para el usuario `noaccess` a una entrada no válida para que no se pueda utilizar esta identidad de usuario.

Cuando el usuario `noaccess` no se puede utilizar, el servidor de consola web no puede iniciarse o configurarse, por lo tanto, se debe especificar una identidad de usuario alternativa. Normalmente, la identidad de usuario debería cambiarse sólo una vez, antes de que el servidor de consola se configure durante el inicio.

Puede configurar la consola web para que se ejecute en una identidad de usuario no root alternativa utilizando cualquiera de los comandos siguientes antes de que se inicie la consola:

```
# smcwebserver start -u username
```

Este comando hará que se inicie el servidor de consola web en la identidad de usuario especificada. El servidor de consola web se ejecuta en esta identidad cada vez que el servidor se inicia subsecuentemente si el comando se emite antes del primer inicio de consola.

Si ejecuta al menos la versión Solaris 10 11/06, también puede utilizar este comando:

```
# wcadmin add -p -a console com.sun.web.console.user=  
username
```

Nota – A partir de la versión Solaris 10 11/06, cuando el sistema se inicia por primera vez, la consola también se inicia y se configura automáticamente para ejecutarse en `noaccess`. Por lo tanto, la identidad de usuario se establece en `noaccess` antes de poder cambiar la identidad de usuario. Utilice los siguientes comandos para restablecer la consola a su estado inicial no configurado. A continuación, especifique una identidad de usuario diferente cuando reinicie la consola.

```
# smcwebserver stop  
# /usr/share/webconsole/private/bin/wcremove -i console  
# smcwebserver start -u new_user_identity
```

Para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06, utilice este comando:

```
# smreg add -p -c com.sun.web.console.user=username
```

Este comando hace que el servidor de consola web se ejecute en la identidad de usuario especificado la próxima vez que se inicie el servidor y cada vez que se inicie el servidor.

Uso del registro de rastreo de depuración de consola

De manera predeterminada, la consola no registra los mensajes de depuración. Puede activar el registro de depuración para ayudar a solucionar problemas del servicio de consola.

Utilice la propiedad `debug.trace.level` para activar el registro de depuración estableciendo la propiedad en un valor distinto de 0.

Las opciones disponibles incluyen lo siguiente:

- 1 - Utilice esta configuración para registrar errores potencialmente graves.
- 2 - Utilice esta configuración para registrar mensajes importantes, así como mensajes de error del nivel 1.
- 3 - Utilice esta configuración para registrar todos los posibles mensajes con todos los detalles.

De manera predeterminada, el registro de rastreo de depuración se crea en el directorio `/var/log/webconsole` para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06. **A partir de la versión Solaris 10 11/06**, el registro se crea en el directorio `/var/log/webconsole/console`. El archivo de registro se denomina `console_debug_log`. Es posible que los registros históricos, como `console_debug_log.1` y `console_debug_log.2` también se encuentren en este directorio. Puede haber un máximo de cinco registros históricos (valor predeterminado) almacenados en este directorio antes de que se suprima el primer registro y se cree un nuevo registro.

EJEMPLO 3-6 Configuración del nivel de rastreo de depuración de consola

Utilice el siguiente comando para establecer el nivel de registro de rastreo de depuración a 3.

Para la versión **Solaris 10 11/06**, utilice este comando:

```
# wadmin add -p -a console.debug.trace.level=3
```

Para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06, utilice este comando:

```
# smreg add -p -c debug.trace.level=3
```

EJEMPLO 3-7 Comprobación del estado de la propiedad `debug.trace.level`

Para comprobar el estado de la propiedad `debug.trace.level`, utilice el comando `wadmin list` o `smreg list`.

Solaris 10 11/06:

```
# wadmin list -p | grep "debug.trace.level"
```

Para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06, utilice este comando:

EJEMPLO 3-7 Comprobación del estado de la propiedad `debug.trace.level` (Continuación)

```
# smreg list -p | grep "debug.trace.level"
```

Resolución de problemas de software de Oracle Java Web Console (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Comprobar para determinar si la consola está en ejecución y si está activada.	Utilice los comandos <code>smcwebserver</code> , <code>wcadmin</code> y <code>svcs</code> para comprobar si la consola está en ejecución y si está activada. Esta información resulta útil para solucionar problemas.	“Cómo comprobar si la consola está en ejecución y activada” en la página 76
Enumerar los recursos y las propiedades de la consola	Es posible que necesite recopilar información acerca de los recursos y las propiedades de la consola para solucionar problemas.	“Cómo enumerar los recursos y las propiedades de la consola” en la página 77
Determinar si una aplicación es una aplicación heredada.	Las aplicaciones actuales se registran e implementan con un único comando mientras el servidor de consola está en ejecución. Las aplicaciones heredadas requieren que se detenga el servidor de consola durante el registro. Si necesita registrar o anular el registro de una aplicación, primero debe determinar si la aplicación es una aplicación heredada.	“Cómo determinar si una aplicación es una aplicación heredada” en la página 79
Enumerar todas las aplicaciones registradas.	Puede enumerar todas las aplicaciones que están registradas con Oracle Java Web Console. Enumerar todas las aplicaciones registradas proporciona información que puede ser útil para la resolución de problemas.	“Cómo enumerar aplicaciones implementadas” en la página 80
Registrar una aplicación heredada con Oracle Java Web Console.	Si necesita utilizar una aplicación heredada, primero debe registrar la aplicación con Oracle Java Web Console.	“Cómo registrar una aplicación heredada con Oracle Java Web Console” en la página 81

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Anular el registro de una aplicación heredada desde Oracle Java Web Console.	Si no desea que una aplicación heredada se registre con Oracle Java Web Console, siga el procedimiento para anular el registro de la aplicación heredada.	“Cómo anular el registro de una aplicación heredada desde Oracle Java Web Console” en la página 82
Registrar la aplicación actual con Oracle Java Web Console.	Antes de utilizar una nueva aplicación, debe registrar la aplicación con Oracle Java Web Console.	“Cómo registrar la aplicación actual con Oracle Java Web Console” en la página 82
Anular el registro de una aplicación actual desde Oracle Java Web Console.	En determinadas situaciones, es posible que deba anular el registro de una aplicación actual desde Oracle Java Web Console.	“Cómo anular el registro de la aplicación actual de Oracle Java Web Console” en la página 83
Activar el acceso remoto a Oracle Java Web Console.	Puede activar el acceso remoto sólo a la consola, mientras deja las otras restricciones de acceso en su lugar.	“Cómo activar el acceso remoto a Oracle Java Web Console” en la página 88
Cambiar las contraseñas internas de la consola.	Oracle Java Web Console utiliza contraseñas internas. Para reducir la posibilidad de una infracción de seguridad, puede cambiar estas contraseñas.	“Cómo cambiar las contraseñas internas de la consola” en la página 89

Resolución de problemas de software de Oracle Java Web Console

La siguiente información se proporciona para ayudar a solucionar problemas que pueden surgir al utilizar software de Oracle Java Web Console.

Comprobación de propiedades y estado de la consola

Puede utilizar los comandos `smcwebserver`, `wcadmin` y `svcs` para obtener diferentes tipos de información sobre la consola, que pueden ser de utilidad para solucionar problemas.

▼ Cómo comprobar si la consola está en ejecución y activada

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Compruebe el estado del servidor

```
# smcwebserver status
Sun Java(TM) Web Console is running
```

3 Solaris 10 11/06: Compruebe el estado SMF de la consola y el estado activado.

```
# svcs -l system/webconsole:console
```

Si inicia y detiene el servidor con los comandos smcwebserver sin activar ni desactivar, la propiedad enabled se podría mostrar como false (temporary) o true (temporary).

▼ Cómo enumerar los recursos y las propiedades de la consola

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Enumere los recursos y las propiedades de la consola.

Si ejecuta al menos la versión Solaris 10 11/06, use este comando:

```
# wcadmin list
```

Deployed web applications (application name, context name, status):

console	ROOT	[running]
console	com_sun_web_ui	[running]
console	console	[running]
console	manager	[running]
legacy	myapp	[running]

Registered jar files (application name, identifier, path):

console	audit_jar	/usr/lib/audit/Audit.jar
console	console_jars	/usr/share/webconsole/lib/*.jar
console	jato_jar	/usr/share/lib/jato/jato.jar
console	javahelp_jar	/usr/jdk/packages/javahelp-2.0/lib/*.jar
console	shared_jars	/usr/share/webconsole/private/container/shared/lib/*.jar

Registered login modules (application name, service name, identifier):

console	ConsoleLogin	userlogin
console	ConsoleLogin	rolelogin

Shared service properties (name, value):

ENABLE	yes
java.home	/usr/jdk/jdk1.5.0_06

Nota – Esta propiedad ENABLE se ignora porque SMF utiliza su propia propiedad activada, que se muestra en el procedimiento anterior. La propiedad ENABLE se utiliza en sistemas más antiguos donde el servidor de consola no está gestionado por SMF.

Para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06, utilice este comando:

smreg list

The list of registered plugin applications:

```
com.sun.web.console_2.2.4      /usr/share/webconsole/console
com.sun.web.ui_2.2.4          /usr/share/webconsole/com_sun_web_ui
com.sun.web.admin.example_2.2.4 /usr/share/webconsole/example
```

The list of registered jar files:

```
com_sun_management_services_api.jar scoped to ALL
com_sun_management_services_impl.jar scoped to ALL
com_sun_management_console_impl.jar scoped to ALL
com_sun_management_cc.jar scoped to ALL
com_sun_management_webcommon.jar scoped to ALL
com_iplanet_jato_jato.jar scoped to ALL
com_sun_management_solaris_impl.jar scoped to ALL
com_sun_management_solaris_implx.jar scoped to ALL
```

The list of registered login modules for service ConsoleLogin:

```
com.sun.management.services.authentication.PamLoginModule optional
use_first_pass="true" commandPath="/usr/lib/webconsole";
com.sun.management.services.authentication.RbacRoleLoginModule requisite
force_role_check="true" commandPath="/usr/lib/webconsole";
```

The list of registered server configuration properties:

```
session.timeout.value=15
authentication.login.cliservice=ConsoleLogin
logging.default.handler=com.sun.management.services.logging.ConsoleSyslogHandler
logging.default.level=info
logging.default.resource=com.sun.management.services.logging.resources.Resources
logging.default.filter=none
logging.debug.level=off
audit.default.type=None
audit.None.class=com.sun.management.services.audit.LogAuditSession
audit.Log.class=com.sun.management.services.audit.LogAuditSession audit.class.fail=none
authorization.default.type=SolarisRbac
authorization.SolarisRbac.class=
com.sun.management.services.authorization.SolarisRbacAuthorizationService
authorization.PrincipalType.class=
com.sun.management.services.authorization.PrincipalTypeAuthorizationService
debug.trace.level=0
```

```
.
.
.
```

No environment properties have been registered.

Problemas de acceso a la consola

Los problemas de acceso a la consola podrían indicar que el servidor de consola no está activado o que los valores de configuración de la seguridad son restrictivos. Consulte [“Comprobación de propiedades y estado de la consola” en la página 76](#) y [“Consideraciones de seguridad de Oracle Java Web Console” en la página 84](#) para obtener más información.

Problemas con el registro de aplicación

Esta sección contiene información acerca de la solución de posibles problemas de registro con aplicaciones de consola. Para obtener más información sobre una determinada aplicación de consola, debería consultar la documentación de la aplicación.

Nota – Las aplicaciones de consola normalmente están registradas como parte de su proceso de instalación, por tanto, no debería normalmente tener que registrar una aplicación usted mismo.

A partir de la versión Solaris 10 11/06, la consola web ha cambiado el enfoque para el registro de aplicaciones, pero aún se admiten aplicaciones desarrolladas para versiones anteriores de la consola. Las aplicaciones actuales se registran e implementan con un único comando mientras el servidor de consola está en ejecución. Las aplicaciones que se desarrollaron para la consola anterior se conocen como aplicaciones *heredadas* y requieren que el servidor de consola se detenga durante el registro. Si necesita registrar o anular el registro de una aplicación, primero debe determinar si la aplicación es una aplicación heredada, como se describe en el siguiente procedimiento.

▼ Cómo determinar si una aplicación es una aplicación heredada

1 Visualice el archivo `app.xml` de la aplicación.

El archivo `app.xml` se encuentra en el directorio `WEB-INF` de la aplicación.

2 Examine la etiqueta `registrationInfo` en el archivo `app.xml`.

Para una aplicación heredada, la etiqueta `registrationInfo` es una versión 2.x. Por ejemplo, `registrationInfo version="2.2.4"`.

Para una aplicación actual, la versión de la etiqueta `registrationInfo` es al menos 3.0. Por ejemplo, `registrationInfo version="3.0"`.

▼ Cómo enumerar aplicaciones implementadas

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Enumere las aplicaciones implementadas.

Si ejecuta al menos la versión Solaris 10 11/06, use este comando:

```
# wcadmin list -a
```

Deployed web applications (application name, context name, status):

```
console  ROOT                [running]
console  com_sun_web_ui         [running]
console  console                 [running]
console  manager                 [running]
legacy   myapp                  [running]
```

El comando enumera todas las aplicaciones registradas e implementadas. Las aplicaciones heredadas se muestran con el nombre de aplicación legacy. Consulte [“Cómo determinar si una aplicación es una aplicación heredada” en la página 79](#). Todas las demás aplicaciones son aplicaciones actuales y se registran como se describe en [“Cómo registrar la aplicación actual con Oracle Java Web Console” en la página 82](#).

Normalmente, el estado que se muestra para las aplicaciones contiene running o stopped. Si el estado es running, la aplicación está actualmente cargada y disponible. Si el estado es stopped, entonces la aplicación no está cargada actualmente y no está disponible. A veces se registra una aplicación y se implementa correctamente, pero no se carga debido a un problema en la aplicación. Si es así, el estado de la aplicación es stopped. Compruebe console_debug_log para determinar si existe un error con un rastreo desde el contenedor web subyacente de la consola, Tomcat, al intentar cargar la aplicación. Para obtener más información sobre console_debug_log, consulte [“Uso del registro de rastreo de depuración de consola” en la página 74](#).

Si todas las aplicaciones muestran stopped (incluida la aplicación de consola), esto significa, por lo general, que el contenedor web no está en ejecución. La lista de aplicaciones en este caso se obtiene de los archivos context.xml estáticos registrados con el contenedor web.

Para las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06, utilice este comando:

```
# smreg list -a
```

The list of registered plugin applications:

```
com.sun.web.console_2.2.4      /usr/share/webconsole/console
com.sun.web.ui_2.2.4          /usr/share/webconsole/com_sun_web_ui
com.sun.web.admin.yourapp_2.2.4 /usr/share/webconsole/yourapp
```


▼ Cómo registrar una aplicación heredada con Oracle Java Web Console

Nota – Este procedimiento se aplica a todas las aplicaciones de consola de las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06. **A partir de la versión Solaris 10 11/06**, este procedimiento se aplica también *sólo* a aquellas aplicaciones que se identificaron como aplicaciones heredadas. Consulte [“Cómo registrar la aplicación actual con Oracle Java Web Console” en la página 82](#) para el proceso de registro para las aplicaciones actuales. Consulte también [“Cómo determinar si una aplicación es una aplicación heredada” en la página 79](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Detenga el servidor web.

```
# smcwebserver stop
```

3 Registre la aplicación.

```
# smreg add -a /directory/containing/application-files
```

El comando smreg gestiona la información de la tabla de registro de Oracle Java Web Console. Esta secuencia de comandos también realiza trabajo adicional para implementar la aplicación. Para conocer opciones adicionales para este comando, consulte la página del comando [man smreg\(1M\)](#).

4 Reinicie el servidor web.

```
# smcwebserver start
```

Ejemplo 3–8 Registro de una aplicación heredada

En este ejemplo se muestra cómo registrar una aplicación heredada cuyos archivos se encuentran en el directorio `/usr/share/webconsole/example`. Tenga en cuenta que para las aplicaciones heredadas, el servidor de consola se debe detener antes de que la aplicación se registre y se debe iniciar después de que la aplicación esté registrada. Una advertencia proporcionada por smreg se puede ignorar porque esta aplicación es una aplicación de consola heredada.

```
# smcwebserver stop
# smreg add -a /usr/share/webconsole/example
```

```
Warning: smreg is obsolete and is preserved only for
compatibility with legacy console applications. Use wcadmin instead.
```

```
Type "man wcadmin" or "wcadmin --help" for more information.
```

```
Registering com.sun.web.admin.example_version.
```

```
# smcwebserver start
```

▼ Cómo anular el registro de una aplicación heredada desde Oracle Java Web Console

Nota – Este procedimiento se aplica a todas las aplicaciones de consola de las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06. **A partir de la versión Solaris 10 11/06**, este procedimiento se aplica *sólo* a aquellas aplicaciones que se identificaron como aplicaciones heredadas. Consulte [“Cómo anular el registro de la aplicación actual de Oracle Java Web Console” en la página 83](#) para conocer el procedimiento que describe cómo anular el registro de aplicaciones actuales.

Si no desea que una aplicación heredada en particular se muestre en la página de inicio de la consola web, pero no desea desinstalar el software, puede utilizar el comando `smreg` para anular el registro de la aplicación. Consulte [“Cómo determinar si una aplicación es una aplicación heredada” en la página 79](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Anule el registro de una aplicación.

```
# smreg remove -a app-name
```

Ejemplo 3–9 Anulación del registro de una aplicación heredada de Oracle Java Web Console

En este ejemplo se muestra cómo anular el registro de una aplicación heredada con `app-name` `com.sun.web.admin.example`.

```
# smreg remove -a com.sun.web.admin.example
```

```
Unregistering com.sun.web.admin.example_version.
```

▼ Cómo registrar la aplicación actual con Oracle Java Web Console

Solaris 10 11/06: Este procedimiento es para aplicaciones de consola actualizadas que se pueden registrar e implementar sin detener ni iniciar el servidor de consola. Consulte [“Cómo registrar una aplicación heredada con Oracle Java Web Console” en la página 81](#) para conocer el procedimiento de registro para aplicaciones heredadas y todas las aplicaciones de consola de las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06. Consulte también [“Cómo determinar si una aplicación es una aplicación heredada” en la página 79](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Registre e implemente la aplicación.

```
wcadmin deploy -a app-name -x app-context-name
/full path/to/app-name
```

Ejemplo 3–10 Registro de aplicaciones actuales

En este ejemplo se muestra cómo registrar e implementar una aplicación que se ha desarrollado o actualizado para la consola web actual.

```
# wcadmin deploy -a newexample_1.0 -x newexample /apps/webconsole/newexample
```

▼ Cómo anular el registro de la aplicación actual de Oracle Java Web Console

Solaris 10 11/06: Este procedimiento es para aplicaciones de consola actualizadas a las que se les puede anular el registro y la implementación sin detener ni iniciar el servidor de consola. Consulte [“Cómo anular el registro de una aplicación heredada desde Oracle Java Web Console” en la página 82](#) para conocer el procedimiento de anulación de registro para aplicaciones heredadas y todas las aplicaciones de consola de las versiones Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 y Solaris 10 6/06. Consulte [“Cómo enumerar aplicaciones implementadas” en la página 80](#) y [“Cómo determinar si una aplicación es una aplicación heredada” en la página 79](#) para determinar si una aplicación es heredada o una aplicación actualizada.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Anule el registro y la implementación de la aplicación.

```
# wcadmin undeploy -a newexample_1.0 -x newexample
```

Información de referencia de Oracle Java Web Console

Esta sección de referencia incluye los siguientes temas:

- [“Consideraciones de seguridad de Oracle Java Web Console” en la página 84](#)
- [“Especificación de autorizaciones con la etiqueta authTypes” en la página 86](#)

Consideraciones de seguridad de Oracle Java Web Console

Hay varias consideraciones de seguridad para tener en cuenta cuando utiliza aplicaciones de Oracle Java Web Console.

Estas consideraciones de seguridad incluyen lo siguiente:

- **Acceso a Oracle Java Web Console** - Si puede conectarse a la consola mediante un explorador.
- **Acceso a las aplicaciones** - Si puede ver una aplicación específica en la página de inicio de Oracle Java Web Console.
- **Permisos de aplicación** - Los niveles de permisos que debe tener para ejecutar partes o todo de una aplicación.
- **Acceso de aplicación a sistemas remotos** – ¿Cómo las credenciales de seguridad se relacionan con sistemas remotos?
- **Contraseñas internas utilizadas en la consola** - Cambio de las contraseñas predeterminadas que se utilizan internamente en la consola, a partir de la versión Solaris 10 11/06.

Acceso a Oracle Java Web Console

Los permisos para la aplicación de ejecutor de consola web generalmente están abiertos para que cualquier usuario válido pueda iniciar sesión. Sin embargo, puede restringir el acceso a la consola especificando los derechos en la etiqueta `authTypes` del archivo `app.xml` de la consola web, que se encuentra en el directorio `/usr/share/webconsole/webapps/console/WEB-INF`. Para obtener más información, consulte [“Especificación de autorizaciones con la etiqueta `authTypes`” en la página 86](#).

Algunas configuraciones del sistema se determinan para que sean muy seguras, de modo que los intentos de conexión desde un sistema remoto a las direcciones URL de la consola o las aplicaciones registradas sean rechazadas. Si el sistema está configurado para impedir el acceso remoto, cuando intenta acceder a la consola como `https://hostname.domain:6789`, el explorador muestra un mensaje como este:

```
Connect to hostname.domain:6789 failed (Connection refused)
```

El perfil SMF en uso en el sistema podría estar restringiendo el acceso. Consulte [“Perfiles de la SMF” en la página 363](#) para obtener más información sobre los perfiles. Consulte [“Activación de acceso remoto a Oracle Java Web Console” en la página 88](#) para conocer un procedimiento para permitir el acceso a la consola desde sistemas remotos.

Acceso a aplicaciones de Oracle Java Web Console

Después de iniciar sesión correctamente en la consola web, es posible que no tenga acceso automáticamente a todas las aplicaciones registradas en la consola. Normalmente, las aplicaciones se instalan para que todos los usuarios puedan verlas en la página de inicio de la consola. Como administrador, puede otorgar y restringir el acceso a las aplicaciones.

Para restringir el acceso a una aplicación, especifique los derechos en la etiqueta `authTypes`, que está en el archivo `app.xml` de la aplicación. Puede buscar el archivo `app.xml` de la aplicación en el subdirectorio `installation-location/WEB-INF/`. Normalmente, este directorio se encuentra ubicado en `/usr/share/webconsole/webapps/app-context-name/WEB-INF`.

Si los archivos de aplicación no están en la ubicación habitual, puede localizar los archivos mediante el siguiente comando:

```
wcadmin list --detail -a
```

Este comando enumera cada aplicación implementada, que muestra cuándo se ha implementado y la ruta de acceso al directorio base de la aplicación. El archivo `app.xml` se encuentra en el subdirectorio `WEB-INF` en el directorio base.

Para obtener más información, consulte [“Especificación de autorizaciones con la etiqueta `authTypes`” en la página 86](#).

Privilegios de aplicación

Si puede ver un enlace de aplicación en la página de inicio de Oracle Java Web Console, puede ejecutar dicha aplicación. Sin embargo, es posible que una aplicación realice comprobaciones de autorización adicionales según el usuario autenticado o la identidad del rol. Estas comprobaciones no están controladas por la etiqueta `authTypes`, pero están codificadas explícitamente en la aplicación en sí misma. Por ejemplo, es posible que una aplicación otorgue acceso de lectura a todos los usuarios autenticados, pero restrinja el acceso de actualización a unos pocos usuarios o roles.

Acceso de aplicación a sistemas remotos

Disponer de todas las credenciales adecuadas no garantiza que se pueda utilizar una aplicación para gestionar cada sistema dentro del ámbito de operación de la aplicación. Cada sistema que administra mediante la aplicación Oracle Java Web Console tiene su propio dominio de seguridad. Tener permisos de lectura y escritura en el sistema de consola web no garantiza que esas credenciales son automáticamente suficientes para administrar cualquier otro sistema remoto.

En general, el acceso a sistemas remotos depende de cómo se implementa la seguridad en la aplicación web. Normalmente, las aplicaciones web hacen llamadas a *agentes* que realizan acciones en nombre de las aplicaciones. Los agentes deben autenticar estas aplicaciones según sus credenciales de consola web y las credenciales por las que son conocidas en el sistema de

agente. Según como se realice la autenticación de este agente, es posible que se realice una comprobación de autorización en el propio agente, según esta identidad autenticada.

Por ejemplo, en aplicaciones web que utilizan agentes WBEM remotos, la autenticación utiliza normalmente el usuario o identidad de rol que autenticó inicialmente para Oracle Java Web Console. Si esta autenticación falla en ese sistema de agente, el acceso a ese sistema es denegado en la aplicación web. Si la autenticación es correcta en ese sistema de agente, es posible que se siga denegando el acceso si el agente realiza una comprobación de control de acceso y se deniega el acceso. La mayoría de las aplicaciones están escritas de manera que las comprobaciones de autenticación y autorización en el agente nunca fallen si se lo ha autenticado correctamente en la consola web y ha asumido el rol correcto.

Contraseñas internas que se utilizan en la consola

A partir de la versión Solaris 10 11/06, Oracle Java Web Console utiliza varios nombres de usuario internos protegidos con contraseñas para realizar tareas administrativas en el servidor web subyacente y cifrar el almacén de claves y archivos de almacén de confianza. Las contraseñas se definen en los valores iniciales para activar la consola que se va a instalar. Para reducir la posibilidad de una infracción de seguridad, debe cambiar las contraseñas después de la instalación. Consulte [“Cambio de contraseñas internas para Oracle Java Web Console” en la página 89](#)

Especificación de autorizaciones con la etiqueta authTypes

Si bien la mayoría de las aplicaciones web de gestión del sistema no requieren ninguna intervención del administrador para utilizar la etiqueta authTypes, en algunos casos, es posible que necesite cambiar los valores de esta etiqueta. La etiqueta authTypes contiene un conjunto de información que describe el nivel de autorización necesario para que un usuario visualice una aplicación en Oracle Java Web Console. La consola web determina si un usuario está autorizado para visualizar una determinada aplicación, en función de los requisitos de autorización en el archivo app.xml de la aplicación. Cada aplicación puede determinar si un usuario debe tener autorización adecuada para ejecutar la aplicación. Esta determinación podría realizarse como parte del proceso de instalación de la aplicación. O bien, podría necesitar proporcionar esta información, en función de sus propios requisitos de seguridad. La documentación del producto para la aplicación debe contener la información necesaria para determinar si necesita especificar un determinado permiso.

Puede anidar varias etiquetas authType dentro de la etiqueta authTypes.

La etiqueta `authTypes` debe contener al menos una etiqueta `authType` que proporcione la siguiente información necesaria:

- Tipo de comprobación de autorización que se debe realizar
- Nombre de subclase `Permission`
- Parámetros necesarios para creación de instancias de la subclase `Permission`

En el ejemplo siguiente, la etiqueta `authType` tiene un atributo, `name`. El atributo `name` requerido es el nombre del tipo de servicio de autorización. Diferentes tipos de autorización pueden necesitar valores diferentes para las etiquetas `classType` y `permissionParam`.

```
<authTypes>
  <authType name="SolarisRbac">
    <classType>
      com.sun.management.solaris.RbacPermission
    </classType>
    <permissionParam name="permission">
      solaris.admin.serialmgr.read
    </permissionParam>
  </authType>
</authTypes>
```

La siguiente tabla muestra las etiquetas que pueden estar anidadas en una etiqueta `authType`.

TABLA 3-1 Etiquetas `authType` anidadas

Etiqueta	Atributo	Descripción
<code>classType</code>		El nombre de subclase <code>Permission</code> . Esta etiqueta es necesaria.
<code>permissionParam</code>	<code>name</code>	Los parámetros necesarios para crear una instancia de la clase especificada por <code>classType</code> .

La etiqueta `authTypes` y las etiquetas `authType` anidadas son elementos necesarios en el archivo `app.xml`. Si desea registrar una aplicación disponible para cualquier usuario, especifique la etiqueta `authType` sin contenido, como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
<authTypes>
  <authType name="">
    <classType></classType>
    <permissionParam name=""></permissionParam>
  </authType>
</authTypes>
```

Activación de acceso remoto a Oracle Java Web Console

Si sólo puede conectarse a la consola mediante el registro en el sistema que ejecuta la consola y, luego, mediante la dirección URL, `https://localhost:6789`, el sistema utiliza una configuración que impide el acceso remoto. **A partir de la versión Solaris 10 11/06**, puede activar el acceso remoto sólo a la consola, dejando otras restricciones de acceso en su lugar, con el siguiente procedimiento:

▼ Cómo activar el acceso remoto a Oracle Java Web Console

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma un rol equivalente en el sistema donde se ejecuta la consola.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

- 2 **Establezca una propiedad para permitir que el servidor de consola responda a las solicitudes de red y reinicie el servidor de consola.**

```
# svccfg -s svc:/system/webconsole setprop options/tcp_listen = true

# smcwebserver restart
```

Desactivación del acceso remoto a Oracle Java Web Console

Puede evitar que los usuarios se conecten a la consola desde sistemas remotos. **A partir de la versión Solaris 10 11/06**, puede desactivar el acceso remoto sólo a la consola, dejando otros permisos de acceso en su lugar, con el siguiente procedimiento:

▼ Cómo desactivar el acceso remoto a Oracle Java Web Console

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma un rol equivalente en el sistema donde se ejecuta la consola.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

- 2 **Establezca una propiedad para evitar que el servidor de consola responda a las solicitudes de red y reinicie el servidor de consola.**

```
# svccfg -s svc:/system/webconsole setprop options/tcp_listen = false

# smcwebserver restart
```

Después del reinicio, la consola ahora sólo responde a un explorador en el mismo sistema que el proceso de servidor de consola. No puede utilizar un proxy en el explorador, sólo una conexión directa. También puede utilizar la dirección URL `https://localhost:6789/` para acceder a la consola.

Cambio de contraseñas internas para Oracle Java Web Console

A partir de la versión Solaris 10 11/06, la consola utiliza algunos nombres de usuario y contraseñas internos. Sólo la estructura de consola utiliza nombres de usuario y contraseñas internos de la consola y nunca son utilizados directamente por un usuario o administrador del sistema. Sin embargo, si las contraseñas eran conocidas, un usuario no autorizado podría potencialmente interferir con las aplicaciones de consola. Para reducir la posibilidad de dicha infracción de seguridad, debe cambiar las contraseñas. No tiene que recordar las nuevas contraseñas porque el software las utiliza de manera oculta.

▼ Cómo cambiar las contraseñas internas de la consola

Las contraseñas se conocen como la contraseña administrativa, la contraseña del almacén de claves y la contraseña del almacén de confianza. No necesita saber los valores iniciales predeterminados para cambiar las contraseñas. En este procedimiento se explica cómo cambiar las tres contraseñas con comandos por separado.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

- 2 **Cambie la contraseña administrativa.**

```
# wcadmin password -a
```

Se le pedirá que introduzca la nueva contraseña dos veces. La contraseña debe tener entre 8 y 32 caracteres.

- 3 **Cambie la contraseña del almacén de claves.**

```
# wcadmin password -k
```

Se le pedirá que introduzca la nueva contraseña dos veces. La contraseña debe tener entre 8 y 32 caracteres.

4 Cambie la contraseña del almacén de confianza.

wadmin password -t

Se le pedirá que introduzca la nueva contraseña dos veces. La contraseña debe tener entre 8 y 32 caracteres.

Gestión de grupos y cuentas de usuario (descripción general)

En este capítulo se proporcionan directrices e información de planificación para gestionar cuentas de usuario y grupos. Este capítulo también incluye información sobre la personalización del entorno de trabajo del usuario.

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

- “Novedades sobre la gestión de usuarios y grupos” en la página 91
- “¿Qué son las cuentas de usuario y los grupos?” en la página 93
- “Dónde se almacena la información de cuentas de usuario y grupos” en la página 100
- “Herramientas para gestión de cuentas de grupo o cuentas de usuario” en la página 92
- “Personalización de un entorno de trabajo del usuario” en la página 109

Para obtener instrucciones paso a paso sobre la gestión de cuentas de usuario y grupos, consulte el [Capítulo 5, “Gestión de cuentas de usuario y grupos \(tareas\)”](#).

Novedades sobre la gestión de usuarios y grupos

Esta sección incluye información sobre nuevas funciones o funciones modificadas de gestión de usuarios y grupos de esta versión de Oracle Solaris.

En esta versión de Solaris, no hay funciones nuevas o modificadas.

Para ver una lista completa de las nuevas funciones y una descripción de las versiones de Oracle Solaris, consulte [Novedades de Oracle Solaris 10 1/13](#).

Herramientas para gestión de cuentas de grupo o cuentas de usuario

La siguiente tabla describe las herramientas disponibles para la gestión de cuentas de usuario y grupos.

TABLA 4-1 Herramientas para gestión de cuentas de usuario o grupos

Nombre de la herramienta	Descripción	Para obtener más información
Solaris Management Console	Herramienta gráfica que se utiliza para gestionar usuarios, grupos, roles, derechos, listas de correo, discos, terminales y módems.	“Configuración de cuentas de usuario (mapa de tareas)” en la página 121
smuser, smrole, smgroup	Los comandos que se utilizan para gestionar usuarios, grupos y roles. Los servicios SMC deben estar en ejecución para utilizar estos comandos.	“Agregación de un grupo y un usuario con los comandos smgroup y smuser” en la página 128
useradd, groupadd, roleadd; usermod, groupmod, rolemod; userdel, groupdel, roledel	Los comandos que se utilizan para gestionar usuarios, grupos y roles.	“Agregación de un grupo y un usuario con los comandos groupadd y useradd” en la página 127

Puede agregar un grupo con las siguientes herramientas:

- Herramienta Groups de Solaris Management Console
- Admintool

Nota – Admintool no está disponible en esta versión de Solaris.

TABLA 4-2 Descripciones de comandos de usuario/grupo de Solaris

Comando	Descripción	Referencias
useradd, usermod, userdel	Agrega, modifica o elimina un usuario	useradd(1M) , usermod(1M) , userdel(1M)
groupadd, groupmod, groupdel	Agrega, modifica o elimina un grupo	groupadd(1M) , groupmod(1M) , groupdel(1M)

¿Qué son las cuentas de usuario y los grupos?

Una tarea de administración del sistema básica es configurar una cuenta de usuario para cada usuario en un sitio. Una cuenta de usuario típica incluye la información que necesita un usuario para iniciar sesión y utilizar un sistema, sin tener la contraseña root del sistema. Los componentes de información de cuenta de usuario se describen en [“Componentes de cuentas de usuario” en la página 93](#).

Al configurar una cuenta de usuario, puede agregar el usuario a grupos de usuarios predefinidos. Un uso habitual de grupos es configurar permisos de grupo en un archivo y directorio, lo que permite el acceso sólo a los usuarios que forman parte de ese grupo.

Por ejemplo, puede tener un directorio que contenga archivos confidenciales a los que sólo unos pocos usuarios deberían tener acceso. Puede configurar un grupo denominado `topsecret` que incluya los usuarios que trabajan en el proyecto `topsecret`. Y, puede configurar los archivos `topsecret` con permiso de lectura para el grupo `topsecret`. De esta manera, sólo los usuarios del grupo `topsecret` podrán leer los archivos.

Un tipo especial de cuenta de usuario, denominado un *rol*, sirve para brindar a usuarios seleccionados privilegios especiales. Para obtener más información, consulte [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

Componentes de cuentas de usuario

En las siguientes secciones se describen los componentes específicos de una cuenta de usuario.

Nombres de usuario (inicio de sesión)

Los nombres de usuario, también denominados *login names*, permiten a los usuarios acceder a sus propios sistemas y sistemas remotos que tengan los privilegios de acceso apropiados. Debe seleccionar un nombre de usuario para cada cuenta de usuario que cree.

Considere establecer una manera estándar de asignar nombres de usuario para facilitar su seguimiento. Además, los nombres deben ser fáciles para que los usuarios los recuerden. Un esquema simple para seleccionar un nombre de usuario es usar la inicial del primer nombre y las siete primeras letras del apellido del usuario. Por ejemplo, Ziggy Ignatz sería `zignatz`. Si este esquema da como resultado nombres duplicados, puede utilizar la primera inicial, la inicial del segundo nombre y los seis primeros caracteres del apellido del usuario. Por ejemplo, Ziggy Top Ignatz sería `ztignatz`.

Si este esquema sigue dando como resultando nombres duplicados, tenga en cuenta el siguiente esquema para crear un nombre de usuario:

- La primera inicial, la inicial del segundo nombre, los primeros cinco caracteres del apellido del usuario
- El número 1, 2 o 3, y así sucesivamente hasta tener un nombre único

Nota – Cada nuevo nombre de usuario debe ser distinto de cualquier alias de correo conocido por el sistema o el dominio NIS. De lo contrario, el correo podría ser entregado al alias en lugar de al usuario real.

Para directrices detalladas sobre la configuración de nombres de usuario (inicio de sesión), consulte [“Directrices para utilizar nombres de usuario, ID de usuario e ID de grupo” en la página 99.](#)

Números de ID de usuario

Hay un número de identificación de usuario (UID) asociado con cada nombre de usuario. El número UID identifica el nombre de usuario para cualquier sistema en el que el usuario intenta iniciar la sesión. Y los sistemas utilizan el número UID para identificar los propietarios de los archivos y directorios. Si crea cuentas de usuario para una sola persona en un número de sistemas diferentes, utilice siempre el mismo nombre de usuario y número de ID. De ese modo, el usuario puede mover fácilmente archivos entre sistemas sin problemas de titularidad.

Los números UID deben ser números completos menores o iguales que 2147483647. Los números UID son necesarios para cuentas de usuario normales y cuentas del sistema especiales. La siguiente tabla muestra los números UID que están reservados para las cuentas de usuario y las cuentas del sistema.

TABLA 4-3 Números UID reservados

Números UID	Cuentas de usuario o de inicio de sesión	Descripción
0 – 99	root, daemon, bin, sys y así sucesivamente	Reservados para el uso por Oracle Solaris
100 – 2147483647	Usuarios normales	Cuentas con fines generales
60001 y 65534	nobody y nobody4	Usuarios anónimos
60002	noaccess	Ningún usuario de confianza

No asigne UID de 0 a 99. Estos UID están reservados para la asignación por Oracle Solaris. Por definición, root siempre tiene un UID 0, daemon tiene un UID 1 y pseudo usuario bin tiene un UID 2. Además, debería ofrecer a inicios de sesión uucp e inicios de sesión de pseudo usuario, como who, tty y ttytype, UID bajos para que queden al principio del archivo passwd.

Para obtener directrices adicionales sobre la configuración de UID, consulte [“Directrices para utilizar nombres de usuario, ID de usuario e ID de grupo” en la página 99.](#)

Como con nombres de usuario (inicio de sesión), debe adoptar un esquema para asignar números UID únicos. Algunas compañías asignan números de empleado únicos. A continuación, los administradores agregan un número al número de empleado para crear un número UID único para cada empleado.

Para minimizar riesgos de seguridad, debería evitar volver a utilizar los UID de cuentas suprimidas. Si debe reutilizar un UID, "empiece desde 0" para que el nuevo usuario no se vea afectado por conjuntos de atributos de un antiguo usuario. Por ejemplo, a un antiguo usuario se le pudo haber denegado el acceso a una impresora por estar en una lista de denegación de impresora. Sin embargo, ese atributo puede ser inapropiado para el nuevo usuario.

Uso de ID de usuario e ID de grupo de gran tamaño

UID e ID de grupo (GID) pueden asignarse hasta el valor máximo de un entero firmado o 2147483647.

La siguiente tabla describe problemas de interoperabilidad con productos de Oracle Solaris y versiones anteriores.

TABLA 4–4 Problemas de interoperabilidad para UID o GID superiores a 60000

Categoría	Producto o comando	Problema
Interoperabilidad NFS	Software NFS de SunOS 4.0 y versiones compatibles	El servidor NFS y el código de cliente truncan UID y GID de gran tamaño a 16 bits. Esta situación puede crear problemas de seguridad, si los sistemas que ejecutan SunOS 4.0 y versiones compatibles se utilizan en un entorno donde se usan grandes UID y GID. Los sistemas que ejecutan SunOS 4.0 y versiones compatibles necesitan un parche para evitar este problema.
Interoperabilidad de servicio de nombres	Servicio de nombres NIS y servicio de nombres basado en archivos	Los usuarios con UID superiores a 60000 pueden iniciar sesión o utilizar el comando su en sistemas que ejecutan Solaris 2.5 (y versiones compatibles). Sin embargo, sus UID y GID se establecerán en 60001 (nobody).
	Servicio de nombres NIS+	A los usuarios con UID superiores a 60000 se les deniega el acceso en los sistemas que ejecutan Solaris 2.5 (y versiones compatibles) y el servicio de nombres NIS+.

La siguiente tabla describe limitaciones de UID y GID.

TABLA 4-5 Resumen de limitaciones de UID y GID de gran tamaño

UID o GID	Limitaciones
262144 o superior	Los usuarios que utilizan el comando <code>cpio</code> con el formato de archivo predeterminado para copiar un archivo, ven un mensaje de error para cada archivo. Y, los UID y GID se establecen para <code>nobody</code> en el archivo.
2097152 o superior	Los usuarios que utilizan el comando <code>cpio</code> con el formato <code>-H odc</code> o el comando <code>pax -x cpio</code> para copiar archivos ven un mensaje de error devuelto para cada archivo. Y, los UID y GID se establecen para <code>nobody</code> en el archivo.
1000000 o superior	Los usuarios que utilizan el comando <code>ar</code> tienen sus UID y GID establecidos en <code>nobody</code> en el archivo.
2097152 o superior	Los usuarios que utilizan el comando <code>tar</code> , el comando <code>cpio -H ustar</code> o el comando <code>pax -x tar</code> tienen sus UID y GID establecidos en <code>nobody</code> .

Grupos UNIX

Un *grupo* es una recopilación de usuarios que pueden compartir archivos y otros recursos del sistema. Por ejemplo, usuarios que trabajan en el mismo proyecto podrían formarse en un grupo. Un grupo es conocido tradicionalmente como un grupo UNIX.

Cada grupo debe tener un nombre, un número de identificación de grupo (GID) y una lista de nombres de usuario que pertenecen al grupo. Un número GID identifica el grupo internamente para el sistema.

Los dos tipos de grupos al que un usuario puede pertenecer son los siguientes:

- **Grupo primario** – Especifica un grupo que el sistema operativo asigna a archivos creados por los usuarios. Cada usuario debe pertenecer a un grupo primario.
- **Grupos secundarios** – Especifica uno o más grupos a los que los usuarios pueden pertenecer. Los usuarios pueden pertenecer a hasta 15 grupos secundarios.

Para obtener directrices detalladas sobre la configuración de nombres de grupo, consulte [“Directrices para utilizar nombres de usuario, ID de usuario e ID de grupo” en la página 99.](#)

En ocasiones, un grupo secundario del usuario no es importante. Por ejemplo, la propiedad de archivos reflejar el grupo primario y no un grupo secundario. Otras aplicaciones, sin embargo, puedan depender de pertenencias a grupos secundarios del usuario. Por ejemplo, un usuario tiene que ser un miembro del grupo `sysadmin` (grupo 14) para utilizar el software `Admintool` en las versiones anteriores de Solaris. Sin embargo, no importa si el grupo 14 es su actual grupo primario.

El comando `groups` enumera la lista de grupos a los que pertenece un usuario. Un usuario puede tener solamente un grupo primario a la vez. Sin embargo, un usuario puede cambiar temporalmente el grupo primario del usuario, con el comando `newgrp`, para cualquier otro grupo del que el usuario es miembro.

Al agregar una cuenta de usuario, debe asignar un grupo primario a un usuario o aceptar el grupo predeterminado, `staff` (grupo 10). El grupo primario ya debería existir. Si el grupo primario no existe, especifique el grupo por número GID. Los nombres de usuario no se agregan a los grupos primarios. Si los nombres de usuario se agregaron a grupos primarios, la lista podría llegar a ser demasiado larga. Antes de poder asignar usuarios a un nuevo grupo secundario, debe crear el grupo y asignarle un número GID.

Los grupos pueden ser locales para un sistema o gestionados mediante un servicio de nombres. Para simplificar la administración de grupos, debe utilizar un servicio de nombres, como NIS o un servicio de directorio, como LDAP. Estos servicios permiten gestionar de manera centralizada la pertenencia a los grupos.

Contraseñas de usuario

Puede especificar una contraseña para un usuario cuando agrega el usuario. O bien, puede forzar al usuario a que especifique una contraseña cuando el usuario inicia sesión por primera vez.

Las contraseñas de usuario deben cumplir con la siguiente sintaxis:

- La longitud de la contraseña debe coincidir al menos con el valor identificado por la variable `PASSLENGTH` del archivo `/etc/default/passwd`. De manera predeterminada, `PASSLENGTH` está establecido en 6.
- Los seis primeros caracteres de la contraseña deben contener al menos dos caracteres alfabéticos y al menos un carácter numérico o especial.
- Puede aumentar la longitud máxima de las contraseñas a más de ocho caracteres mediante la configuración del archivo `/etc/policy.conf` con un algoritmo que admite más de ocho caracteres.

Aunque los nombres de usuario son conocidos públicamente, las contraseñas deben mantenerse en secreto y sólo deben conocerlas los respectivos usuarios. Se debe asignar una contraseña a cada cuenta de usuario. La contraseña puede ser una combinación de seis a ocho letras, números o caracteres especiales.

Para hacer que los sistemas del equipo sean más seguros, los usuarios deben modificar sus contraseñas con frecuencia. Para un alto nivel de seguridad, se debe solicitar a los usuarios que cambien sus contraseñas cada seis semanas. Una vez cada tres meses es adecuado para niveles más bajos de seguridad. Los inicios de sesión de administración del sistema (como `root` y `sys`) deberían cambiarse mensualmente o siempre que una persona que sabe la contraseña de usuario `root` deja la compañía o es reasignada.

Numerosas infracciones de seguridad del equipo implican adivinar una contraseña legítima del usuario. Debe asegurarse de que los usuarios eviten el uso de nombres propios, nombres, nombres de inicio de sesión y otras contraseñas que una persona podría deducir sólo por saber algo sobre el usuario.

Algunas buenas opciones para las contraseñas incluyen lo siguiente:

- Frases (beammeup).
- Palabras sin sentido armadas con las primeras letras de cada palabra de una frase. Por ejemplo, swotr**b** para Som**e**Wh**e**r**e** Ov**e**r Th**e** Ra**i**nBow.
- Palabras con números o símbolos sustituidos por letras. Por ejemplo, sn00py para snoopy.

No utilice estas opciones para las contraseñas:

- Su nombre (escrito hacia delante, hacia atrás o mezclado)
- Nombres de miembros de la familia o mascotas
- Números de licencia de conducir
- Números de teléfono
- Números de seguro social
- Números de empleado
- Palabras relacionadas con un pasatiempo o interés
- Temas estacionales, como Papá Noel en diciembre
- Cualquier palabra en el diccionario

Directorios raíz

El directorio principal es la parte de un sistema de archivos asignado a un usuario para almacenar archivos privados. La cantidad de espacio que asigne a un directorio principal depende de los tipos de archivo que crea el usuario, su tamaño y el número de archivos que se crean.

Un directorio principal se puede ubicar en el sistema local del usuario o en un servidor de archivos remoto. En cualquier caso, por convención, el directorio principal debe crearse como `/export/home/username`. Para un sitio grande, debería almacenar los directorios principales en un servidor. Utilice un sistema de archivos independiente para cada directorio `/export/homen` para facilitar la copia de seguridad y restauración de los directorios principales. Por ejemplo, `/export/home1`, `/export/home2`.

Independientemente de la ubicación de sus respectivos directorios principales, los usuarios pueden acceder a sus directorios principales mediante un punto de montaje denominado `/home/username`. Cuando se usa AutoFS para montar directorios principales, no se le permite crear ningún directorio en el punto de montaje `/home` de ningún sistema. El sistema reconoce el estado especial de `/home` cuando AutoFS está activo. Para obtener más información sobre el montaje automático de directorios principales, consulte [“Descripción general de tareas para administración autofs” de Guía de administración del sistema: servicios de red](#).

Para utilizar el directorio principal en cualquier lugar de la red, siempre debería hacer referencia al directorio como `$HOME` y no como `/export/home/username`. El último es específico de un equipo. Además, cualquier enlace simbólico creado en un directorio principal del usuario debería utilizar rutas relativas (por ejemplo, `.././../x/y/x`) para que los enlaces sean válidos independientemente de dónde esté montado el directorio principal.

Servicios de nombres

Si gestiona cuentas de usuario para un sitio de gran tamaño, es posible que desee tener en cuenta el uso de un servicio de nombres o directorios, como LDAP, NIS o NIS+. Un servicio de nombres o directorios permite almacenar información de cuenta de usuario de forma centralizada en lugar de almacenar información de cuenta de usuario en cada archivo `/etc` del sistema. Al utilizar un servicio de nombres o directorios para cuentas de usuario, los usuarios pueden moverse de sistema a sistema utilizando la misma cuenta de usuario sin tener información de cuenta de usuario duplicada en cada sistema. Un servicio de nombres o directorios también promueve información de cuenta de usuario centralizada y consistente.

Entorno de trabajo del usuario

Además de tener un directorio principal para crear y almacenar los archivos, los usuarios necesitan un entorno que les proporcione acceso a las herramientas y los recursos que necesitan para realizar su trabajo. Cuando un usuario inicia sesión en un sistema, el entorno de trabajo del usuario se determina por archivos de inicialización. Estos archivos están definidos por el shell de inicio del usuario, que puede variar, según la versión.

Una buena estrategia para gestionar el entorno de trabajo del usuario es proporcionar archivos de inicialización de usuario personalizados, como `.login`, `.cshrc` o `.profile`, en el directorio principal del usuario.

Nota – No utilice archivos de inicialización del sistema, como `/etc/profile` o `/etc/.login`, para gestionar el entorno de trabajo del usuario. Estos archivos residen localmente en los sistemas y no se administran de manera centralizada. Por ejemplo, si AutoFS se usa para montar el directorio principal del usuario desde cualquier sistema de la red, tendría que modificar los archivos de inicialización del sistema en cada sistema para garantizar un entorno consistente siempre que un usuario se mueva de un sistema a otro.

Para obtener información detallada acerca de la personalización de archivos de inicialización de usuario para los usuarios, consulte [“Personalización de un entorno de trabajo del usuario” en la página 109](#).

Otra forma de personalizar cuentas de usuario es mediante el control de acceso basado en roles (RBAC). Consulte [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#) para obtener más información.

Directrices para utilizar nombres de usuario, ID de usuario e ID de grupo

Los nombres de usuario, los UID y GID deben ser únicos dentro de su organización, que pueden abarcar varios dominios.

Tenga en cuenta las directrices siguientes al crear usuarios o nombres de rol, UID y GID:

- **Nombres de usuario** – Deben tener de dos a ocho letras y números. El primer carácter debería ser una letra. Al menos un carácter debería ser una letra en minúscula.

Nota – Aunque los nombres de usuario pueden incluir un punto (.), carácter de subrayado (_) o guión (-), no se recomienda el uso de estos caracteres porque pueden causar problemas con algunos productos de software.

- **Cuentas del sistema:** no utilice ninguno de los nombres de usuario, UID o GID que están contenidos en los archivos predeterminados `/etc/passwd` y `/etc/group`. No utilice UID y GID, 0-99. Estos números están reservados para asignación por el sistema operativo Oracle Solaris y no deberían utilizarlos cualquier persona. Tenga en cuenta que esta restricción también se aplica a números que no se incluyan en uso actualmente.

Por ejemplo, `gdm` es el nombre de usuario reservado y el nombre de grupo para el daemon de gestor de visualización GNOME y no debería ser utilizado por otro usuario. Para obtener una lista completa de las entradas predeterminadas `/etc/passwd` y `/etc/group`, consulte la [Tabla 4–6](#) y la [Tabla 4–7](#).

Las cuentas `nobody` y `nobody4` nunca deberían utilizarse para procesos en ejecución. Las dos siguientes cuentas están reservadas para su uso por NFS. El uso de estas cuentas para procesos en ejecución podría provocar riesgos de seguridad inesperados. Los procesos que se deben ejecutar como usuario no root deben utilizar las cuentas `daemon` o `noaccess`.

- **Configuración de cuentas del sistema:** la configuración de cuentas del sistema predeterminada no debería cambiarse nunca. Esto incluye el cambio del shell de inicio de sesión de una cuenta del sistema que está actualmente bloqueada. La única excepción a esta regla es la configuración de una contraseña y parámetros de caducidad de la contraseña para la cuenta `root`.

Dónde se almacena la información de cuentas de usuario y grupos

Según las políticas del sitio, la información de cuentas de usuario y grupos puede almacenarse en los archivos `/etc` del sistema local o en un servicio de nombres o directorios como se indica a continuación:

- La información del servicio de nombres NIS+ se almacena en tablas.
- La información del servicio de nombres NIS se almacena en mapas.
- La información del servicio de directorios LDAP se almacena en archivos de base de datos indexados.

Nota – Para evitar confusiones, a la ubicación de la información de cuentas de usuario y grupos se la denomina *archivo*, en lugar de *base de datos*, *tabla* o *mapa*.

La mayor parte de la información de cuentas de usuario se almacena en el archivo `passwd`. La información de contraseña se almacena como se indica a continuación:

- En el archivo `passwd` cuando utiliza NIS o NIS+
- En el archivo `/etc/shadow` cuando utiliza archivos `/etc`
- En el contenedor `people` cuando utiliza LDAP

La caducidad de contraseña está disponible cuando utiliza NIS+ o LDAP, pero no NIS.

La información de grupo se almacena en el archivo `group` para NIS, NIS+ y archivos. Para LDAP, la información de grupo se almacena en el contenedor `group`.

Campos del archivo `passwd`

Los campos en el archivo `passwd` están separados por dos puntos y contienen la siguiente información:

username:password:uid:gid:comment:home-directory:login-shell

Por ejemplo:

```
kryten:x:101:100:Kryten Series 4000 Mechanoid:/export/home/kryten:/bin/csh
```

Para obtener una descripción completa de los campos en el archivo `passwd`, consulte la página del comando `man passwd(1)`.

Archivo `passwd` predeterminado

El archivo `passwd` contiene entradas para daemons estándar. Los daemons son procesos que se inician al momento del inicio para realizar algunas tareas de todo el sistema, como imprimir, administrar redes o supervisar puertos.

```
root:x:0:0:Super-User:/:/sbin/sh
daemon:x:1:1:/:
bin:x:2:2:/:usr/bin:
sys:x:3:3:/:
adm:x:4:4:Admin:/var/adm:
lp:x:71:8:Line Printer Admin:/usr/spool/lp:
uucp:x:5:5:uucp Admin:/usr/lib/uucp:
nuucp:x:9:9:uucp Admin:/var/spool/uucppublic:/usr/lib/uucp/uucico
smmsp:x:25:25:SendMail Message Submission Program:/
```

```

listen:x:37:4:Network Admin:/usr/net/nls:
gdm:x:50:50:GDM Reserved UID:/:
webservd:x:80:80:WebServer Reserved UID:/:
postgres:x:90:90:PostgreSQL Reserved UID:/:usr/bin/pfksh
unknown:x:96:96:Unknown Remote UID:/:
svctag:x:95:12:Service Tag UID:/:
nobody:x:60001:60001:NFS Anonymous Access User:/:
noaccess:x:60002:60002:No Access User:/:
nobody4:x:65534:65534:SunOS 4.x NFS Anonymous Access User:/:

```

TABLA 4-6 Entradas de archivo passwd predeterminadas

Nombre de usuario	ID de usuario	Descripción
root	0	Cuenta de superusuario
daemon	1	Daemon de sistema Umbrella asociado con tareas de sistema de rutina
bin	2	Daemon administrativo asociado con binarios del sistema en ejecución para realizar algunas tareas del sistema de rutina
sys	3	Daemon administrativo asociado con el registro del sistema o actualización de archivos en directorios temporales
adm	4	Daemon administrativo asociado con el registro del sistema
lp	71	Daemon de impresora en línea
uucp	5	Daemon asociado con funciones uucp
nuucp	6	Otro daemon asociado con funciones uucp
smmsp	25	Daemon de programa de envío de mensajes Sendmail
webservd	80	Cuenta reservada para acceso WebServer
postgres	90	Cuenta reservada para acceso PostgreSQL
unknown	96	Cuenta reservada para los usuarios remotos que no se pueden asignar en listas de control de acceso (ACL) de NFSv4
svctag	95	Acceso de registro de etiqueta de servicio
gdm	50	Daemon de gestor de visualización GNOME
listen	37	Daemon de escucha de red
nobody	60001	Cuenta reservada para acceso NFS anónimo

TABLA 4-6 Entradas de archivo passwd predeterminadas (Continuación)

Nombre de usuario	ID de usuario	Descripción
noaccess	60002	Asignado a un usuario o a un proceso que necesita acceder a un sistema a través de alguna aplicación, pero sin realmente registrarse
nobody4	65534	SunOS 4.0 o 4.1 de la cuenta de usuario nobody

Campos en el archivo shadow

Los campos en el archivo shadow están separados por dos puntos y contienen la siguiente información:

username:password:lastchg:min:max:warn:inactive:expire

Por ejemplo:

`rimmer:86Kg/MNT/dGu.:8882:0::5:20:8978`

Para obtener una descripción completa de los campos en el archivo shadow, consulte las páginas del comando `man shadow(4)` y `crypt(1)`.

Campos en el archivo group

Los campos en el archivo group están separados por dos puntos y contienen la siguiente información:

group-name:group-password:gid:user-list

Por ejemplo:

`bin::2:root,bin,daemon`

Para obtener una descripción completa de los campos en el archivo group, consulte la página del comando `man group(4)`.

Archivo group predeterminado

El archivo group predeterminado contiene los siguientes grupos del sistema que admite algunas tareas de todo el sistema, como imprimir, administrar redes o correo electrónico. Muchos de estos grupos tienen entradas correspondientes en el archivo passwd.

`root::0:
other::1:root
bin::2:root,daemon`

```
sys::3:root,bin,adm
adm::4:root,daemon
uucp::5:root
mail::6:root
tty::7:root,adm
lp::8:root,adm
nuucp::9:root
staff::10:
daemon::12:root
sysadmin::14:
smmsp::25:
gdm::50:
webserverd::80:
postgres::90:
unknown::96:
nobody::60001:
noaccess::60002:
nogroup::65534:
```

TABLA 4-7 Entradas de archivo group predeterminadas

Nombre de grupo	ID de grupo	Descripción
root	0	Grupo de superusuario
other	1	Grupo opcional
bin	2	Grupo administrativo asociado con binarios del sistema en ejecución
sys	3	Grupo de administración asociado con registro del sistema o directorios temporales
adm	4	Grupo de administración asociado con registro del sistema
uucp	5	Grupo asociado con funciones uucp
mail	6	Grupo de correo electrónico
tty	7	Grupo asociado con dispositivos t ty
lp	8	Grupo de impresora en línea
nuucp	9	Grupo asociado con funciones uucp
staff	10	Grupo administrativo general.
daemon	12	Grupo asociado con tareas del sistema de rutina
sysadmin	14	Grupo de administración asociado con herramientas antiguas Admintool y Solstice AdminSuite
smmsp	25	Daemon para programa de envío de mensajes Sendmail
gdm	50	Grupo reservado para el daemon de gestor de visualización GNOME

TABLA 4-7 Entradas de archivo group predeterminadas (Continuación)

Nombre de grupo	ID de grupo	Descripción
webservd	80	Grupo reservado para acceso WebServer
postgres	90	Grupo reservado para acceso PostgreSQL
unknown	96	Grupo reservado para los grupos remotos que no se pueden asignar en listas de control de acceso (ACL) de NFSv4
nobody	60001	Grupo asignado para acceso NFS anónimo
noaccess	60002	Grupo asignado a un usuario o a un proceso que necesita acceder a un sistema a través de alguna aplicación, pero sin realmente registrarse
nogroup	65534	Grupo asignado a un usuario que no es un miembro de un grupo conocido

Herramientas para administrar cuentas de usuario y grupos

La siguiente tabla enumera las herramientas necesarias para administrar usuarios y grupos. Estas herramientas se incluyen en el grupo de herramientas de Solaris Management Console. Para información sobre el inicio y uso de Solaris Management Console, consulte el [Capítulo 2, “Trabajo con Solaris Management Console \(tareas\)”](#).

TABLA 4-8 Herramientas para gestión de usuarios y grupos

Herramienta de gestión de Solaris	Finalidad
Users	Gestionar cuentas de usuario
User Templates	Crear un conjunto de atributos para un tipo específico de usuario, como estudiantes, ingenieros o instructores
Rights	Gestionar derechos de RBAC
Administrative Roles	Gestionar roles administrativos de RBAC
Groups	Gestionar información de grupos
Projects	Gestionar información de proyectos
Mailing Lists	Gestionar listas de correo

Utilice la ayuda en pantalla de Solaris Management Console para obtener información sobre la realización de estas tareas.

Para obtener información sobre los comandos de Solaris que se pueden utilizar para gestionar grupos y cuentas de usuario, consulte la [Tabla 1–5](#). Estos comandos proporcionan la misma funcionalidad que las herramientas de gestión de Solaris, incluida la autenticación y el servicio de nombres.

Tareas para herramientas de gestión de usuarios y grupos

Las herramientas de gestión de usuarios de Solaris le permiten gestionar grupos y cuentas de usuario en un sistema local o en un entorno de servicio de nombres.

En esta tabla se describen las tareas que puede realizar con la función de cuentas de usuario de la herramienta Users.

TABLA 4–9 Descripción de tareas para la herramienta User Accounts

Tarea	Descripción
Agregar un usuario.	Agrega un usuario al sistema local o nombre de servicio.
Crear una plantilla de usuario.	Crea una plantilla de atributos de usuario predefinidos para la creación de usuarios del mismo grupo, como estudiantes, contratistas o ingenieros.
Agregar un usuario con una plantilla de usuario.	Agrega un usuario con una plantilla de manera que los atributos de usuario están predefinidos.
Clonar una plantilla de usuario.	Clona una plantilla de usuario si desea utilizar un conjunto similar de atributos de usuario predefinidos. A continuación, cambia sólo algunos de los atributos según sea necesario.
Configurar propiedades de usuario.	Configura las propiedades de usuario antes de agregar usuarios. Las propiedades incluyen especificar si una plantilla de usuario se utiliza al agregar un usuario y si el directorio principal o buzón de correo se suprime de manera predeterminada al eliminar un usuario.
Agregar varios usuarios.	Agrega varios usuarios al sistema local o servicio de nombres mediante la especificación de un archivo de texto, escribiendo cada nombre o generando automáticamente una serie de nombres de usuario.
Ver o cambiar propiedades de usuario.	Muestra o cambia propiedades de usuario como el shell de inicio de sesión, la contraseña o las opciones de contraseña.
Asignar derechos a usuarios.	Asigna derechos de RBAC a los usuarios, lo que les permitirá realizar tareas de administración específicas.

TABLA 4-9 Descripciones de tareas para la herramienta User Accounts (Continuación)

Tarea	Descripción
Eliminar un usuario.	Elimina el usuario del sistema local o el servicio de nombres. Si lo desea, también puede especificar si el directorio principal del usuario o el buzón de correo se elimina. El usuario también se elimina de cualquier grupo o rol.

Para obtener más información sobre cómo agregar un usuario al sistema local o servicio de nombres, consulte [“¿Qué son las cuentas de usuario y los grupos?” en la página 93](#) y [“Componentes de cuentas de usuario” en la página 93](#).

TABLA 4-10 Descripciones de tareas para herramienta Rights

Tarea	Descripción
Otorgar un derecho.	Otorga a un usuario el derecho de ejecutar un comando o aplicación específicos que antes sólo estaban disponibles para un administrador.
Ver o cambiar propiedades de derechos existentes.	Muestra o cambia derechos existentes.
Agregar una autorización.	Agrega una autorización, que es un derecho discreto otorgado a un rol o a un usuario.
Ver o cambiar una autorización.	Muestra o cambia autorizaciones existentes.

Para obtener más información sobre el otorgamiento de derechos a usuarios, consulte [“Contents of Rights Profiles” de System Administration Guide: Security Services](#).

TABLA 4-11 Descripciones de tareas para herramienta Administrative Roles

Tarea	Descripción
Agregar un rol administrativo.	Agrega un rol que alguien utilizará para llevar a cabo una tarea administrativa específica.
Asignar derechos a un rol administrativo.	Asigna derechos específicos a un rol que permite a alguien realizar una tarea.
Cambiar un rol administrativo.	Agrega o elimina derechos de un rol.

Para obtener más información sobre el uso de roles administrativos, consulte [“How to Plan Your RBAC Implementation” de System Administration Guide: Security Services](#).

TABLA 4-12 Descripciones de tareas para herramienta Groups

Tarea	Descripción
Agregar un grupo.	Agrega un grupo al sistema local o servicio de nombres de manera que el nombre de grupo esté disponible antes de agregar el usuario.
Agregar un usuario a un grupo.	Agrega un usuario a un grupo si el usuario necesita acceso a archivos que pertenecen al grupo.
Eliminar un usuario de un grupo.	Elimina a un usuario de un grupo si el usuario ya no necesita acceso a los archivos del grupo.

Para obtener información sobre cómo agregar usuarios a grupos, consulte [“Grupos UNIX” en la página 96](#).

TABLA 4-13 Descripciones de tareas para herramienta Mailing Lists

Tarea	Descripción
Crear una lista de correo.	Crea una lista de correo, que es una lista de nombres de usuario para el envío de mensajes de correo electrónico.
Cambiar nombre de una lista de correo.	Cambia la lista de correo después de su creación.
Eliminar una lista de correo.	Elimina una lista de correo si ya no se utiliza.

Para obtener información sobre la creación de listas de correo, consulte la ayuda en pantalla de Solaris Management Console.

TABLA 4-14 Descripciones de tareas para herramienta Projects

Tarea	Descripción
Crear o clonar un proyecto.	Crea un proyecto nuevo o clona un proyecto existente si el proyecto existente tiene atributos similares a los que necesita para el nuevo proyecto.
Modificar o ver atributos de proyectos.	Muestra o cambia atributos de proyectos existentes.
Suprimir un proyecto.	Elimina un proyecto si el proyecto ya no se utiliza.

Gestión de usuarios y recursos con proyectos

Los usuarios y grupos pueden ser miembros de un *proyecto*, un identificador que indica un componente de carga de trabajo que puede ser utilizado como la base del uso del sistema o costos de asignación de recursos. Los proyectos son parte de la función de gestión de recursos de Solaris que se utiliza para gestionar recursos del sistema.

Los usuarios deben ser miembros de un proyecto para iniciar sesión correctamente en un sistema que ejecuta la versión Solaris 9. De manera predeterminada, los usuarios son miembros del proyecto `group.staff` cuando se instala la versión Solaris 9 y no se configura ninguna otra información de proyecto.

La información de proyecto de usuario se almacena en el archivo `/etc/project`, que se puede almacenar en el sistema local (archivos), el servicio de nombres NIS o el servicio de directorios LDAP. Puede utilizar Solaris Management Console para gestionar información de proyecto.

El archivo `/etc/project` debe existir para que los usuarios inicien sesión correctamente, pero no se requiere administración si no se utilizan proyectos.

Para obtener más información sobre el uso y configuración de proyectos, consulte el [Capítulo 2, “Proyectos y tareas \(información general\)”](#) de *Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris*.

Personalización de un entorno de trabajo del usuario

Una parte de la configuración de un directorio principal del usuario es proporcionar archivos de inicialización de usuario para el shell de inicio de sesión del usuario. Un *archivo de inicialización de usuario* es una secuencia de comandos de shell que establece un entorno de trabajo para un usuario después de que el usuario inicia sesión en un sistema. Básicamente, puede realizar cualquier tarea en un archivo de inicialización de usuario que puede realizar en una secuencia de comandos de shell. Sin embargo, la tarea principal del archivo de inicialización de usuario es definir las características de un entorno de trabajo de usuario, como una ruta de búsqueda, variables de entorno y entorno de ventanas del usuario. Cada shell de inicio de sesión tiene su propio archivo o archivos de inicialización de usuario, que se enumeran en la siguiente tabla.

TABLA 4-15 Archivos de inicialización de usuario para shell Bourne, C y Korn

Shell	Archivo de inicialización de usuario	Finalidad
Bourne	<code>\$HOME/.profile</code>	Define el entorno del usuario al iniciar la sesión
C	<code>\$HOME/.cshrc</code>	Define el entorno del usuario para todos los shell C y se invoca después del shell de inicio de sesión
	<code>\$HOME/.login</code>	Define el entorno del usuario al iniciar la sesión
Korn	<code>\$HOME/.profile</code>	Define el entorno del usuario al iniciar la sesión
	<code>\$HOME/\$ENV</code>	Define el entorno del usuario al inicio de sesión en el archivo y es especificado por la variable de entorno ENV del shell

TABLA 4-16 Archivos de inicialización de usuario predeterminados

Shell	Archivo predeterminado
C	/etc/skel/local.login
	/etc/skel/local.cshrc
Bourne o Korn	/etc/skel/local.profile

Puede utilizar estos archivos como punto de inicio y luego modificarlos para crear un conjunto de archivos estándar que proporciona un entorno de trabajo común para todos los usuarios. También puede modificar estos archivos para proporcionar el entorno de trabajo para distintos tipos de usuarios. Aunque no pueda crear archivos de inicialización de usuario personalizados con la herramienta Users, puede rellenar un directorio principal del usuario con archivos de inicialización de usuario que se encuentran en un directorio de "estructura" especificado. Puede realizar esta tarea mediante la creación de una plantilla de usuario con la herramienta User Templates y, a continuación, especificar un directorio de estructura desde el cual copiar los archivos de inicialización de usuario.

Para obtener instrucciones paso a paso acerca de cómo crear grupos de archivos de inicialización de usuario para diferentes tipos de usuarios, consulte [“Cómo personalizar los archivos de inicialización de usuario” en la página 123](#).

Al utilizar la herramienta Users para crear una nueva cuenta de usuario y seleccionar la opción de crear un directorio principal, se crean los siguientes archivos, según el shell de inicio de sesión seleccionado.

TABLA 4-17 Archivos creados por la herramienta Users al agregar un usuario

Shell	Archivos creados
C	Los archivos /etc/skel/local.cshrc y /etc/skel/local.login se copian en el directorio principal del usuario y se les cambia el nombre a .cshrc y .login, respectivamente.
Bourne y Korn	El archivo /etc/skel/local.profile se copia en el directorio principal del usuario y se cambia el nombre a .profile.

Personalización del shell Bash

Para personalizar el shell Bash, agregue la información al archivo .bashrc que está situado en el directorio principal. El usuario inicial que se crea al instalar Oracle Solaris tiene un archivo .bashrc que define PATH, MANPATH y el indicador de comandos. Para obtener más información, consulte la página del comando man bash(1).

Uso de archivos de inicialización de sitio

Los administradores y los usuarios pueden personalizar archivos de inicialización de usuario. Esta importante tarea se puede realizar con archivos de inicialización de usuario centralizados o distribuidos globalmente denominados *archivos de inicialización de sitio*. Los archivos de inicialización de sitio le permiten introducir continuamente nuevas funcionalidades al entorno de trabajo del usuario al tiempo que permiten personalizar el archivo de inicialización del usuario.

Cuando hace referencia a un archivo de inicialización de sitio en un archivo de inicialización de usuario, todas las actualizaciones para el archivo de inicialización de sitio se reflejan automáticamente cuando el usuario inicia sesión en el sistema o cuando un usuario inicia un nuevo shell. Los archivos de inicialización de sitio están diseñados para distribuir cambios en todo el sitio para entornos de trabajo de los usuarios que no previó al agregar usuarios.

Puede personalizar un archivo de inicialización de sitio de la misma manera que personaliza un archivo de inicialización de usuario. Estos archivos normalmente residen en un servidor o un conjunto de servidores, y aparecen como la primera instrucción en un archivo de inicialización de usuario. También, cada archivo de inicialización de sitio debe ser del mismo tipo de secuencia de comandos de shell que el archivo de inicialización de usuario al que hace referencia.

Para hacer referencia a un archivo de inicialización de sitio en un archivo de inicialización de usuario de shell C, coloque una línea al principio del archivo de inicialización de usuario de manera similar a la siguiente línea:

```
source /net/machine-name/export/site-files/site-init-file
```

Para hacer referencia a un archivo de inicialización de sitio en un archivo de inicialización de usuario de shell Bourne o Korn, coloque una línea al principio del archivo de inicialización de usuario similar a la siguiente línea:

```
. /net/machine-name/export/site-files/site-init-file
```

Cómo evitar referencias de sistema local

No agregue referencias específicas al sistema local en el archivo de inicialización de usuario. Las instrucciones en un archivo de inicialización de usuario deben ser válidas, independientemente del sistema al que el usuario se conecta.

Por ejemplo:

- Para que un directorio principal del usuario esté disponible en cualquier lugar de la red, siempre haga referencia al directorio principal con la variable `$HOME`. Por ejemplo, use `$HOME/bin` en lugar de `/export/home/username/bin`. La variable `$HOME` funciona cuando el usuario inicia sesión en otro sistema y los directorios principales se montan automáticamente.
- Para acceder a los archivos en un disco local, use nombres de ruta globales, como `/net/system-name/directory-name`. Cualquier directorio al que se hace referencia por `/net/system-name` se puede montar automáticamente en cualquier sistema en que el usuario inicie sesión, suponiendo que el sistema ejecuta AutoFS.

Funciones de shell

La siguiente tabla enumera funciones que cada shell proporciona, lo que puede ayudarlo a determinar lo que puede y no puede hacer al crear archivos de inicialización de usuario para cada shell.

TABLA 4–18 Funciones básicas de shells Bourne, C y Korn

Función	Bourne	C	Korn
Conocido como shell estándar en UNIX	Aplicable	No aplicable	No aplicable
Sintaxis compatible con shell Bourne	-	No aplicable	Aplicable
Control de trabajos	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Lista de historial	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Edición de línea de comandos	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Alias	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Abreviatura de un único carácter para directorio de inicio de sesión	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Protección contra sobrescritura (noclobber)	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Configuración para ignorar Control-D (ignoreeof)	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Comando cd mejorado	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Archivo de inicialización independiente de .profile	No aplicable	Aplicable	Aplicable
Archivo de cierre de sesión	No aplicable	Aplicable	N/A

Entorno de shell

Un shell mantiene un entorno que incluye un conjunto de variables definidas por el programa `login`, los archivos de inicialización de sistema y los archivos de inicialización de usuario. Además, algunas variables se definen de manera predeterminada.

Un shell puede tener dos tipos de variables:

- **Variables de entorno** – Variables que se exportan a todos los procesos iniciados por el shell. Los valores de configuración se pueden observar en el comando `env`. Un subconjunto de variables de entorno como `PATH`, afecta el comportamiento del shell en sí mismo.
- **Variables de shell (local)** – Variables que afectan sólo al shell actual. En el shell `C`, un conjunto de estas variables de shell tiene una relación especial con un conjunto de variables de entorno correspondientes. Estas variables de shell son `user`, `term`, `home` y `path`. El valor de la contraparte de variable de entorno se utiliza primeramente para establecer la variable de shell.

En el shell `C`, utiliza nombres en minúscula con el comando `set` para establecer variables de shell. Utiliza nombres en mayúscula con el comando `setenv` para establecer variables de entorno. Si define una variable de shell, el shell establece la variable de entorno correspondiente. Del mismo modo, si establece una variable de entorno, la variable de shell correspondiente también se actualiza. Por ejemplo, si actualiza la variable de shell `path` con una nueva ruta, el shell también actualiza la variable de entorno `PATH` con la nueva ruta.

En los shells Bourne y Korn, puede utilizar el nombre de variable en mayúscula que es igual a algún valor para definir tanto variables de shell como de entorno. También, utilice el comando `export` para activar las variables para cualquier comando ejecutado posteriormente.

Para todos los shells, generalmente se hace referencia a las variables de shell y de entorno por sus nombres en mayúscula.

En un archivo de inicialización de usuario, puede personalizar un entorno de shell del usuario modificando los valores de variables predefinidas o especificando valores adicionales. La siguiente tabla muestra cómo establecer variables de entorno en un archivo de inicialización de usuario.

TABLA 4-19 Configuración de variables de entorno en un archivo de inicialización de usuario

Tipo de shell	Línea para agregar al archivo de inicialización de usuario
shell C	<code>setenv VARIABLE value</code> Ejemplo: <code>setenv MAIL /var/mail/ripley</code>

TABLA 4-19 Configuración de variables de entorno en un archivo de inicialización de usuario
(Continuación)

Tipo de shell	Línea para agregar al archivo de inicialización de usuario
Shell Bourne o Korn	<i>VARIABLE=valor ; export VARIABLE</i> Ejemplo: <i>MAIL=/var/mail/ripley;export MAIL</i>

La siguiente tabla describe variables de entorno y variables de shell que posiblemente desee personalizar en un archivo de inicialización de usuario. Para obtener información sobre variables utilizadas por diferentes shells, consulte las páginas del comando [man sh\(1\)](#), [ksh\(1\)](#) o [csh\(1\)](#).

TABLA 4-20 Descripciones de variables de shell y de entorno

Variable	Descripción
CDPATH o cdpath en el shell C	Establece una variable utilizada por el comando cd. Si el directorio de destino del comando cd se especifica como un nombre de ruta relativa, el comando cd primero busca el directorio de destino en el directorio actual (.). Si no se encuentra el destino, los nombres de ruta enumerados en la variable CDPATH se buscan de manera consecutiva hasta que el directorio de destino se encuentra y el cambio de directorio se completa. Si el directorio de destino no se encuentra, el directorio de trabajo actual se deja sin modificar. Por ejemplo, la variable CDPATH se establece en /home/jean y existen dos directorios en /home/jean, bin y rje. Si está en el directorio /home/jean/bin y escribe cd rje, cambia los directorios a /home/jean/rje, aunque no especifique una ruta completa.
history	Establece el historial para el shell C.
HOME o home en el shell C	Establece la ruta para el directorio principal del usuario.
LANG	Establece la configuración regional.
LOGNAME	Define el nombre del usuario actualmente registrado. El valor predeterminado LOGNAME se define automáticamente mediante el programa de inicio de sesión para el nombre de usuario especificado en el archivo passwd. Sólo debería ser necesario hacer referencia a esta variable y no reiniciarla.
LPDEST	Establece la impresora predeterminada del usuario.
MAIL	Establece la ruta al buzón de correo del usuario.
MANPATH	Establece las jerarquías de las páginas del comando man que están disponibles.

TABLA 4–20 Descripciones de variables de shell y de entorno (Continuación)

Variable	Descripción
PATH o path en el shell C	<p>Especifica, en orden, los directorios que el shell busca para encontrar el programa a ejecutar cuando el usuario escribe un comando. Si el directorio no está en la ruta de búsqueda, los usuarios deben escribir el nombre de ruta completa de un comando.</p> <p>Como parte del proceso de inicio de sesión, PATH predeterminada se define automáticamente y se establece como especificada en <code>.profile</code> (shell Bourne o Korn) o <code>.cshrc</code> (shell C).</p> <p>El orden de ruta de búsqueda es importante. Cuando comandos idénticos existen en ubicaciones distintas, se utiliza el primer comando encontrado con ese nombre. Por ejemplo, supongamos que PATH está definida en la sintaxis de shell Bourne y Korn como <code>PATH=/bin:/usr/bin:/usr/sbin:\$HOME/bin</code> y un archivo llamado <code>sample</code> reside en <code>/usr/bin</code> y <code>/home/jean/bin</code>. Si el usuario escribe el comando <code>sample</code> sin especificar el nombre de ruta completa, se utiliza la versión encontrada en <code>/usr/bin</code>.</p>
prompt	Define el indicador de shell para el shell C.
PS1	Define el indicador de shell para el shell Bourne o Korn.
SHELL o shell en el shell C	Establece el shell predeterminado utilizado por <code>make</code> , <code>vi</code> y otras herramientas.
TERMINFO	<p>Nombra un directorio donde se almacena una base de datos <code>terminfo</code> alternativa. Utilice la variable <code>TERMINFO</code> en el archivo <code>/etc/profile</code> o <code>/etc/.login</code>. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man terminfo(4)</code>.</p> <p>Cuando la variable de entorno <code>TERMINFO</code> se establece, el sistema primero comprueba la ruta <code>TERMINFO</code> definida por el usuario. Si el sistema no encuentra una definición para un terminal en el directorio <code>TERMINFO</code> definido por el usuario, busca el directorio predeterminado, <code>/usr/share/lib/terminfo</code>, para una definición. Si el sistema no encuentra una definición en ninguna ubicación, el terminal se identifica como "ficticio".</p>
TERM o término en el shell C	Define el terminal. Esta variable se debe restablecer en el archivo <code>/etc/profile</code> o <code>/etc/.login</code> . Cuando el usuario invoca a un editor, el sistema busca un archivo con el mismo nombre definido en esta variable de entorno. El sistema busca el directorio al que se hace referencia por <code>TERMINFO</code> para determinar las características de terminal.
TZ	Establece la zona horaria. La zona horaria se utiliza para mostrar fechas, por ejemplo, en el comando <code>ls -l</code> . Si <code>TZ</code> no se estableció en el entorno del usuario, se utiliza la configuración del sistema. De lo contrario, se utiliza la hora del meridiano de Greenwich.

La variable PATH

Cuando el usuario ejecuta un comando utilizando la ruta completa, el shell utiliza la ruta para encontrar el comando. Sin embargo, cuando los usuarios especifican sólo un nombre de

comando, el shell busca los directorios para el comando en el orden especificado por la variable PATH. Si el comando se encuentra en uno de los directorios, el shell ejecuta el comando.

Una ruta predeterminada está establecida por el sistema. Sin embargo, la mayoría de los usuarios la modifica para agregar otros directorios de comando. Muchos problemas del usuario relacionados con la configuración del entorno y el acceso a la versión correcta de un comando o una herramienta pueden atribuirse a rutas definidas incorrectamente.

Configuración de directrices de ruta

A continuación se ofrecen algunas instrucciones para configurar variables PATH efectivas:

- Si debe incluir el directorio actual (.) en su ruta, lo debe colocar último. La inclusión del directorio actual (.) en la ruta es un riesgo de seguridad, porque algunas personas maliciosas podrían esconder un archivo ejecutable o una secuencia de comandos comprometido en el directorio actual. Considere el uso de nombres de ruta absolutos en su lugar.
- Mantenga la ruta de búsqueda lo más corta posible. El shell busca cada directorio en la ruta. Si un comando no se encuentra, las búsquedas largas pueden ralentizar el rendimiento del sistema.
- La ruta de búsqueda se lee de izquierda a derecha, por lo que debe colocar directorios para los comandos utilizados habitualmente al principio de la ruta.
- Asegúrese de que los directorios no estén duplicados en la ruta.
- Evite la búsqueda de directorios extensos, si es posible. Coloque directorios extensos al final de la ruta.
- Coloque directorios locales antes que los directorios montados NFS para disminuir la probabilidad de "cuelgues" cuando el servidor NFS no responde. Esta estrategia también reduce el tráfico de red innecesario.

Variables de configuración regional

Las variables de entorno LANG y LC especifican convenciones y conversiones específicas de una región para el shell. Estas conversiones y convenciones incluyen zonas horarias, pedidos de clasificación y formatos de fechas, hora, moneda y números. Además, puede utilizar el comando `stty` en un archivo de inicialización de usuario para indicar si la sesión de terminal admitirá caracteres de varios bytes.

La variable LANG establece todas las posibles conversiones y convenciones para la configuración regional dada. Puede establecer diversos aspectos de localización por separado mediante estas variables LC: LC_COLLATE, LC_CTYPE, LC_MESSAGES, LC_NUMERIC, LC_MONETARY y LC_TIME.

En la siguiente tabla se describen algunos de los valores para las variables de entorno LANG y LC.

TABLA 4-21 Valores para variables LANG y LC

Valor	Configuración regional
de_DE.ISO8859-1	German
en_US.UTF-8	American English (UTF-8)
es_ES.ISO8859-1	Spanish
fr_FR.ISO8859-1	French
it_IT.ISO8859-1	Italian
ja_JP.eucJP	Japanese (EUC)
ko_KR.EUC	Korean (EUC)
sv_SE.ISO8859-1	Swedish
zh_CN.EUC	Simplified Chinese (EUC)
zh_TW.EUC	Traditional Chinese (EUC)

Para obtener más información sobre configuraciones regionales admitidas, consulte la *Guía de entornos de idioma internacionales*.

EJEMPLO 4-1 Configuración regional mediante las variables LANG

Los siguientes ejemplos muestran cómo establecer la configuración regional mediante variables de entorno LANG. En un archivo de inicialización de usuario de shell C, debe agregar lo siguiente:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

En un archivo de inicialización de usuario de shell Bourne o Korn, debe agregar lo siguiente:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

Permisos de archivo predeterminados (umask)

Cuando crea un archivo o directorio, los permisos de archivo predeterminados asignados a un archivo o directorio están controlados por la *máscara de usuario*. La máscara de usuario está definida por el comando umask en un archivo de inicialización de usuario. Puede mostrar el valor actual de la máscara de usuario si escribe umask y presiona la tecla Retorno.

La máscara de usuario contiene los siguientes valores octales:

- El primer dígito define los permisos para el usuario
- El segundo dígito define los permisos para el grupo

- El tercer dígito define los permisos para otros, también denominados `world`

Tenga en cuenta que si el primer dígito es cero, no se muestra. Por ejemplo, si la máscara de usuario se establece en `022`, se muestra `22`.

Para determinar el valor `umask` que desea definir, reste el valor de los permisos que desee de `666` (para un archivo) o `777` (para un directorio). El resto es el valor que se debe utilizar con el comando `umask`. Por ejemplo, supongamos que desea cambiar el modo predeterminado para los archivos a `644` (`rw-r--r--`). La diferencia entre `666` y `644` es `022`, que es el valor que utilizará como un argumento para el comando `umask`.

También puede determinar el valor `umask` que desea establecer utilizando la siguiente tabla. Esta tabla muestra los permisos de archivo y directorio que se crean para cada uno de los valores octales de `umask`.

TABLA 4-22 Permisos para valores de `umask`

Valor octal de <code>umask</code>	Permisos de archivo	Permisos de directorio
0	<code>rw-</code>	<code>rwx</code>
1	<code>rw-</code>	<code>rw-</code>
2	<code>r--</code>	<code>r-x</code>
3	<code>r--</code>	<code>r--</code>
4	<code>-w-</code>	<code>-wx</code>
5	<code>-w-</code>	<code>-w-</code>
6	<code>--x</code>	<code>--x</code>
7	<code>---</code> (ninguno)	<code>---</code> (ninguno)

La siguiente línea en un archivo de inicialización de usuario establece los permisos de archivo predeterminados en `rw-rw-rw-`.

```
umask 000
```

Ejemplos de archivos de inicialización de usuario y de sitio

La siguiente sección proporciona ejemplos de archivos de inicialización de usuario y de sitio que puede utilizar para comenzar a personalizar sus propios archivos de inicialización. En estos ejemplos se usan nombres y rutas del sistema que debe modificar para su sitio en particular.

EJEMPLO 4-2 El archivo `.profile`

```

(Line 1) PATH=$PATH:$HOME/bin:/usr/local/bin:/usr/ccs/bin:.
(Line 2) MAIL=/var/mail/$LOGNAME
(Line 3) NNTPSERVER=server1
(Line 4) MANPATH=/usr/share/man:/usr/local/man
(Line 5) PRINTER=printer1
(Line 6) umask 022
(Line 7) export PATH MAIL NNTPSERVER MANPATH PRINTER

```

1. Define la ruta de búsqueda de shell del usuario.
2. Define la ruta al archivo de correo del usuario.
3. Define el servidor de noticias Usenet del usuario.
4. Define la ruta de búsqueda del usuario para páginas del comando `man`.
5. Define la impresora predeterminada del usuario.
6. Establece los permisos de creación de archivo predeterminados del usuario.
7. Establece las variables de entorno enumeradas.

EJEMPLO 4-3 El archivo `.cshrc`

```

(Line 1) set path=($PATH $HOME/bin /usr/local/bin /usr/ccs/bin)
(Line 2) setenv MAIL /var/mail/$LOGNAME
(Line 3) setenv NNTPSERVER server1
(Line 4) setenv PRINTER printer1
(Line 5) alias h history
(Line 6) umask 022
(Line 7) source /net/server2/site-init-files/site.login

```

1. Define la ruta de búsqueda de shell del usuario.
2. Define la ruta al archivo de correo del usuario.
3. Define el servidor de noticias Usenet del usuario.
4. Define la impresora predeterminada del usuario.
5. Crea un alias para el comando `history`. El usuario debe escribir sólo `h` para ejecutar el comando `history`.
6. Establece los permisos de creación de archivo predeterminados del usuario.
7. Establece el origen del archivo de inicialización de sitio.

EJEMPLO 4-4 Archivo de inicialización de sitio

A continuación, se muestra un ejemplo de un archivo de inicialización de sitio en el que un usuario puede seleccionar una versión particular de una aplicación.

```

# @(#)site.login
main:
echo "Application Environment Selection"
echo ""
echo "1. Application, Version 1"
echo "2. Application, Version 2"

```

EJEMPLO 4-4 Archivo de inicialización de sitio (Continuación)

```
echo ""
echo -n "Type 1 or 2 and press Return to set your
application environment: "

set choice = $<

if ( $choice !~ [1-2] ) then
goto main
endif

switch ($choice)

case "1":
setenv APPHOME /opt/app-v.1
breaksw

case "2":
setenv APPHOME /opt/app-v.2
endsw
```

Se podría hacer referencia a este archivo de inicialización de sitio en un archivo `.cshrc` del usuario (sólo usuarios de shell C) con la siguiente línea:

```
source /net/server2/site-init-files/site.login
```

En esta línea, el archivo de inicialización de sitio se denomina `site.login` y está ubicado en un servidor denominado `server2`. Esta línea también asume que el montador automático se ejecuta en el sistema del usuario.

Gestión de cuentas de usuario y grupos (tareas)

En este capítulo se describe cómo configurar y mantener cuentas de usuario y grupos.

Para obtener información sobre los procedimientos relacionados con la configuración y el mantenimiento de cuentas de usuario y grupos, consulte lo siguiente:

- [“Configuración de cuentas de usuario \(mapa de tareas\)” en la página 121](#)
- [“Mantenimiento de las cuentas de usuario \(mapa de tareas\)” en la página 131](#)

Para obtener información sobre los procedimientos relacionados con la configuración y el mantenimiento de cuentas de usuario y grupos, consulte [“Configuración de cuentas de usuario \(mapa de tareas\)” en la página 121](#).

Para obtener información básica sobre la gestión de cuentas de usuario y grupos, consulte el [Capítulo 4, “Gestión de grupos y cuentas de usuario \(descripción general\)”](#).

Configuración de cuentas de usuario (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Recopilar información de usuario.	Utilice un formulario estándar para recopilar información de usuario a fin de mantenerla organizada.	“Recopilación de información de usuario” en la página 122
Personalice los archivos de inicialización de usuario.	Puede configurar los archivos de inicialización de usuario (.cshrc, .profile y .login), para poder proporcionar nuevos usuarios con entornos homogéneos.	“Cómo personalizar los archivos de inicialización de usuario” en la página 123

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Agregar un grupo.	Utilice las herramientas de la interfaz de línea de comandos de Oracle Solaris para agregar un grupo.	“Cómo agregar un grupo con la herramienta Groups de Solaris Management Console” en la página 125 “Agregación de grupos y usuarios con herramientas de línea de comandos” en la página 127
Agregar un usuario.	Puede agregar un usuario con las siguientes herramientas: La herramienta Users de Solaris Management Console Las herramientas de la interfaz de línea de comandos de Solaris	“Cómo agregar un usuario con la herramienta Users de Solaris Management Console” en la página 126 “Agregación de grupos y usuarios con herramientas de línea de comandos” en la página 127
Configurar una plantilla de usuario.	Puede crear una plantilla de usuario, para no tener que agregar manualmente todas las propiedades de usuario similares.	Consulte la ayuda en pantalla de Solaris Management Console
Agregar derechos o un rol a un usuario.	Puede agregar derechos o un rol a un usuario para que éste pueda realizar una tarea o un comando específico.	Consulte la ayuda en pantalla de Solaris Management Console
Compartir el directorio principal del usuario.	Debe compartir el directorio raíz de un usuario para que el directorio se pueda montar de manera remota desde el sistema del usuario.	“Cómo compartir el directorio principal de un usuario” en la página 129
Montar el directorio principal del usuario.	Debe montar el directorio principal del usuario en el sistema del usuario.	“Cómo montar el directorio principal de un usuario” en la página 130

Recopilación de información de usuario

Puede crear un formulario como el siguiente para recopilar información sobre los usuarios antes de agregar sus cuentas.

Elemento	Descripción
Nombre de usuario:	
Nombre de rol:	
Perfiles o autorizaciones:	

Elemento	Descripción
UID:	
Grupo principal:	
Grupos secundarios:	
Comentario:	
Shell predeterminado:	
Caducidad y estado de contraseña:	
Nombre de ruta de directorio principal:	
Método de montaje:	
Permisos en directorio principal:	
Servidor de correo:	
Nombre de departamento:	
Administrador de departamento:	
Gestor:	
Nombre de empleado:	
Puesto de empleado:	
Estado de empleado:	
Número de empleado:	
Fecha de inicio:	
Agregar a estos alias de correo:	
Nombre de sistema de escritorio:	

▼ Cómo personalizar los archivos de inicialización de usuario

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Cree un directorio de estructura básica para cada tipo de usuario.

```
# mkdir /shared-dir/skel/user-type
```

<i>shared-dir</i>	El nombre de un directorio que está disponible para otros sistemas en una red.
<i>user-type</i>	El nombre de un directorio para almacenar archivos de inicialización de un tipo de usuario.

3 Copie los archivos de inicialización de usuario predeterminados en los directorios que creó para los distintos tipos de usuarios.

```
# cp /etc/skel/local.cshrc /shared-dir/skel/user-type/.cshrc
# cp /etc/skel/local.login /shared-dir/skel/user-type/.login
# cp /etc/skel/local.profile /shared-dir/skel/user-type/.profile
```

Nota – Si la cuenta tiene perfiles asignados, el usuario tiene que ejecutar una versión especial del shell denominado shell de perfil para utilizar los comandos (con cualquier atributo de seguridad) que se asignan al perfil. Hay tres *shells de perfil* correspondientes a los tipos de shell: pfs (shell Bourne), pfcs (shell C) y pfks (shell Korn). Para obtener información sobre shells de perfil, consulte [“Role-Based Access Control \(Overview\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

4 Edite los archivos de inicialización de usuario para cada tipo de usuario y personalícelos en función de las necesidades del sitio.

Para obtener una descripción detallada de las maneras de personalizar los archivos de inicialización de usuario, consulte [“Personalización de un entorno de trabajo del usuario” en la página 109](#).

5 Establezca los permisos para los archivos de inicialización de usuario.

```
# chmod 744 /shared-dir/skel/user-type/*
```

6 Verifique que los permisos de los archivos de inicialización de usuario sean correctos.

```
# ls -la /shared-dir/skel/*
```

Ejemplo 5–1 Personalización de los archivos de inicialización de usuario

En el ejemplo siguiente, se muestra cómo personalizar el archivo de inicialización de usuario shell C en el directorio /export/skel/enduser designado para un tipo de usuario determinado. Para ver un ejemplo de un archivo .cshrc, consulte el [Ejemplo 4–3](#).

```
# mkdir /export/skel/enduser
# cp /etc/skel/local.cshrc /export/skel/enduser/.cshrc

(Edit .cshrc file)
# chmod 744 /export/skel/enduser/*
```

▼ Cómo agregar un grupo con la herramienta Groups de Solaris Management Console

Al agregar un grupo puede agregar los usuarios existentes a ese grupo. O, simplemente puede agregar un grupo y, a continuación, agregar el usuario al grupo en el momento en que agregue el usuario.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Inicie Solaris Management Console.

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#) o [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54](#).

3 Haga clic en el icono This Computer ubicado debajo del icono Management Tools en el panel Navigation.

Aparecerá una lista de categorías.

4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.

5 Haga clic en el icono System Configuration.

6 Haga clic en el icono User y proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.

7 Haga clic en el icono Groups. Seleccione Add Group en el menú Action.

Utilice la ayuda contextual para agregar un grupo al sistema.

8 Identifique el nombre del grupo en la petición de nombre de grupo en Group Identification.

Por ejemplo, mechanooids.

9 Identifique el número de grupo en la petición de número de ID de grupo.

Por ejemplo, GID 101.

10 Haga clic en Aceptar.

▼ **Cómo agregar un usuario con la herramienta Users de Solaris Management Console**

Utilice el siguiente procedimiento para agregar un usuario con la herramienta Users de Solaris Management Console.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Inicie Solaris Management Console.

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#) o [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54](#).

3 Haga clic en el icono This Computer ubicado debajo del icono Management Tools en el panel Navigation.

Aparecerá una lista de categorías.

4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.

5 Haga clic en el icono System Configuration.

6 Haga clic en el icono User y proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.

7 Haga clic en el icono User Accounts.

Utilice la ayuda contextual para agregar un usuario a un sistema.

8 Seleccione Add User → With Wizard en el menú Action.

Haga clic en Next al finalizar cada uno de los pasos siguientes.

a. Identifique el nombre de usuario o el nombre de inicio de sesión en la petición de nombre de usuario.

Por ejemplo, kryten.

b. (Opcional) Identifique el nombre completo del usuario en la petición de nombre completo.

Por ejemplo, kryten series 3000.

- c. (Opcional) Proporcione una descripción más detallada de este usuario en la petición de descripción.
- d. Proporcione el ID de usuario en la petición de número de ID de usuario.
Por ejemplo, 1001.
- e. Seleccione la opción User Must Use This Password At First Login.
- f. En la petición de contraseña, proporcione una contraseña para el usuario.
- g. En la petición de confirmación de contraseña, confirme la contraseña.
- h. Seleccione el grupo principal del usuario.
Por ejemplo, mechanoïds.
- i. Cree el directorio principal del usuario aceptando los valores predeterminados en las peticiones de servidor y ruta.
- j. Especifique el servidor de correo.
- k. Revise la información que ha proporcionado y, si es necesario, retroceda y corrija cualquier información errónea.
- l. Haga clic en Finish.

Agregación de grupos y usuarios con herramientas de línea de comandos

En esta sección, se proporcionan ejemplos de cómo agregar usuarios y grupos con las herramientas de línea de comandos.

Agregación de un grupo y un usuario con los comandos groupadd y useradd

En el ejemplo siguiente se muestra cómo utilizar los comandos groupadd y useradd para agregar el grupo scutters y el usuario scutter1 a los archivos en el sistema local. Estos comandos no se pueden utilizar para gestionar usuarios en un entorno de servicio de nombres.

```
# groupadd -g 102 scutters
# useradd -u 1003 -g 102 -d /export/home/scutter1 -s /bin/csh \
-c "Scutter 1" -m -k /etc/skel scutter1
64 blocks
```

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

Agregación de un grupo y un usuario con los comandos `smgroup` y `smuser`

En el ejemplo siguiente se muestra cómo utilizar los comandos `smgroup` y `smuser` para agregar el grupo `gelfs` y el usuario `camille` en el dominio NIS `solar.com`, en el host `starlite`.

```
# /usr/sadm/bin/smgroup add -D nis:/starlitesolar.com -- -g 103 -n gelfs
# /usr/sadm/bin/smuser add -D nis:/starlite/solar.com -- -u 1004
-n camille -c "Camille G." -d /export/home/camille -s /bin/csh -g gelfs
```

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

Configuración de directorios principales con Solaris Management Console

Si utiliza Solaris Management Console para gestionar los directorios principales del usuario, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si utiliza el asistente de agregación de usuario de la herramienta Users para agregar una cuenta de usuario y especifica el directorio principal del usuario `/export/home/username`, el directorio principal se establecerá automáticamente en montaje automático. Asimismo, la entrada siguiente se agrega al archivo `passwd`.

`/home/username`

- Existe sólo una manera de utilizar la herramienta Users para configurar una cuenta de usuario que no monte automáticamente el directorio principal. En primer lugar, configure una plantilla de cuenta de usuario que desactive esta función. A continuación, agregue usuarios mediante esta plantilla. Esta función no se puede desactivar mediante el asistente de agregación de usuario.
- Puede utilizar el comando `smuser add` con la opción `-x autohome=N` para agregar un usuario sin que se monte automáticamente el directorio principal del usuario. Sin embargo, no existe una opción del comando `smuser delete` para eliminar el directorio principal después de haber agregado el usuario. Tendría que eliminar el usuario y el directorio principal del usuario con la herramienta Users.

▼ Cómo compartir el directorio principal de un usuario

Utilice el procedimiento siguiente para compartir el directorio principal de un usuario.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Compruebe que se esté ejecutando el daemon mountd.

En esta versión, mountd se inicia como parte del servicio del servidor NFS. Para ver si el daemon mountd se está ejecutando, escriba el comando siguiente:

```
# svcs network/nfs/server
STATE      STIME     FMRI
online      Aug_26    svc:/network/nfs/server:default
```

3 Si el daemon mountd no se está ejecutando, inícielo.

```
# svcadm network/nfs/server
```

4 Visualice los sistemas de archivos que se comparten en el sistema.

```
# share
```

5 Seleccione uno de los siguientes según si el sistema de archivos que contiene el directorio principal del usuario ya está compartido o no.

a. Si el directorio principal del usuario ya está compartido, vaya al paso 8.

b. Si el directorio principal del usuario no está compartido, vaya al [Paso 6](#).

6 Edite el archivo /etc/dfs/dfstab y agregue la línea siguiente:

```
share -F nfs /file-system
```

/file-system es el sistema de archivos que contiene el directorio principal del usuario que necesita compartir. Por convención, el sistema de archivos es /export/home.

7 Comparta los sistemas de archivos que se muestran en el archivo /etc/dfs/dfstab.

```
# shareall -F nfs
```

Este comando ejecuta todos los comandos share en el archivo /etc/dfs/dfstab para que no tenga que esperar para reiniciar el sistema.

8 Verifique que el directorio principal del usuario esté compartido.

```
# share
```

Ejemplo 5-2 Uso compartido del directorio principal de un usuario

En el ejemplo siguiente se muestra cómo compartir el directorio /export/home.

```
# svcs network/nfs/server
# svcadm network/nfs/server
# share
# vi /etc/dfs/dfstab

(The line share -F nfs /export/home is added.)
# shareall -F nfs
# share
-                               /usr/dist                ro    ""
-                               /export/home/user-name        rw    ""
```

Véase también Si el directorio principal del usuario no está ubicado en el sistema del usuario, tiene que montar el directorio principal del usuario desde el sistema en el que se encuentre. Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Cómo montar el directorio principal de un usuario” en la página 130.](#)

▼ **Cómo montar el directorio principal de un usuario**

Para obtener información sobre el montaje automático de un directorio principal, consulte [“Descripción general de tareas para administración autofs” de Guía de administración del sistema: servicios de red.](#)

- 1 **Asegúrese de que el directorio principal del usuario esté compartido.**
Para obtener más información, consulte [“Cómo compartir el directorio principal de un usuario” en la página 129.](#)

- 2 **Inicie sesión como superusuario en el sistema del usuario.**

- 3 **Edita el archivo /etc/vfstab y cree una entrada para el directorio principal del usuario.**

<i>system-name</i> : /export/home/ <i>user-name</i> - /export/home/ <i>username</i> nfs - yes rw	
<i>system-name</i>	El nombre del sistema donde se ubica el directorio principal.
/export/home/ <i>username</i>	El nombre del directorio principal del usuario que se compartirá. Por convención, /export/home/ <i>username</i> contiene los directorios principales de usuario. Sin embargo, puede utilizar un sistema de archivos diferente.
-	Marcadores de posición requeridos en la entrada.
/export/home/ <i>username</i>	El nombre del directorio donde se montará el directorio principal del usuario.

Para obtener más información sobre la agregación de una entrada al archivo `/etc/vfstab`, consulte [“Overview of Mounting and Unmounting File Systems”](#) de *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

4 Cree el punto de montaje para el directorio principal del usuario.

```
# mkdir -p /export/home/username
```

5 Montar el directorio principal del usuario.

```
# mountall
```

Se montan todas las entradas del archivo `vfstab` actual (cuyos campos `mount at boot` están establecidos en `yes`).

6 Verifique que el directorio principal esté montado.

```
# mount | grep username
```

Ejemplo 5–3 Montaje del directorio principal de un usuario

En el ejemplo siguiente se muestra cómo montar el directorio principal del usuario `ripley`.

```
# vi /etc/vfstab

(The line venus:/export/home/ripley - /export/home/ripley
nfs - yes rw is added.)
# mkdir -p /export/home/ripley
# mountall
# mount
/ on /dev/dsk/c0t0d0s0 read/write/setuid/intr/largefiles/xattr/onerror=panic/dev=...
/devices on /devices read/write/setuid/dev=46c0000 on Thu Jan 8 09:38:19 2004
/usr on /dev/dsk/c0t0d0s6 read/write/setuid/intr/largefiles/xattr/onerror=panic/dev=...
/proc on /proc read/write/setuid/dev=4700000 on Thu Jan 8 09:38:27 2004
/etc/mnttab on mnttab read/write/setuid/dev=47c0000 on Thu Jan 8 09:38:27 2004
/dev/fd on fd read/write/setuid/dev=4800000 on Thu Jan 8 09:38:30 2004
/var/run on swap read/write/setuid/xattr/dev=1 on Thu Jan 8 09:38:30 2004
/tmp on swap read/write/setuid/xattr/dev=2 on Thu Jan 8 09:38:30 2004
/export/home on /dev/dsk/c0t0d0s7 read/write/setuid/intr/largefiles/xattr/onerror=...
/export/home/ripley on venus:/export/home/ripley remote/read/write/setuid/xattr/dev=...
```

Mantenimiento de las cuentas de usuario (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Instrucciones
Modificar un grupo.	Puede modificar el nombre o los usuarios de un grupo con la herramienta <code>Groups</code> .	“Cómo modificar un grupo” en la página 133

Tarea	Descripción	Instrucciones
Suprimir un grupo.	Puede suprimir un grupo si éste ya no se necesita.	“Cómo suprimir un grupo” en la página 134
Modificar una cuenta de usuario.	<p>Desactivar una cuenta de usuario:</p> <p>Puede desactivar temporalmente una cuenta de usuario si la necesitará en el futuro.</p> <p>Cambiar la contraseña de un usuario:</p> <p>Es posible que necesite cambiar la contraseña de un usuario si éste la olvida.</p> <p>Establecer la caducidad de la contraseña:</p> <p>Puede forzar a los usuarios a cambiar sus contraseñas de manera periódica mediante el menú Password Options de la herramienta User Account.</p>	<p>“Cómo desactivar una cuenta de usuario” en la página 136</p> <p>“Cómo cambiar la contraseña de un usuario” en la página 137</p> <p>“Cómo establecer la caducidad de una contraseña en una cuenta de usuario” en la página 138</p>
Suprimir una cuenta de usuario.	Puede suprimir una cuenta de usuario si ya no la necesita.	“Cómo suprimir una cuenta de usuario” en la página 139

Modificación de cuentas de usuario

A menos que defina un nombre de usuario o un número de UID que entre en conflicto con uno existente, nunca debería necesitar modificar el nombre de usuario o el número de UID de una cuenta de usuario.

Utilice los pasos siguientes si dos cuentas de usuario tienen nombres de usuario o números de UID duplicados:

- Si dos cuentas de usuario tienen números de UID duplicados, utilice la herramienta Users para eliminar una cuenta y volver a agregarla con otro número de UID. No puede utilizar la herramienta Users para modificar el número de UID de una cuenta de usuario existente.
- Si dos cuentas de usuario tienen nombres de usuario duplicados, utilice la herramienta Users para modificar una de las cuentas y cambiar el nombre de usuario.

Si utiliza la herramienta Users para cambiar un nombre de usuario, cambiará la propiedad del directorio principal, si existe un directorio principal para el usuario.

Una parte de la cuenta de usuario que se puede cambiar es la pertenencia a grupos de un usuario. Para agregar o suprimir grupos secundarios de un usuario, seleccione la opción

Properties del menú Action de la herramienta Users. También puede utilizar la herramienta Groups para modificar directamente la lista de miembros de un grupo.

Asimismo, puede modificar las siguientes partes de una cuenta de usuario:

- Descripción (comentario)
- Shell de inicio de sesión
- Contraseñas y opciones de contraseñas
- Directorio principal y acceso al directorio principal
- Derechos y roles

Desactivación de cuentas de usuario

En ocasiones, es posible que deba desactivar una cuenta de usuario de manera temporal o permanente. Desactivar o bloquear una cuenta de usuario significa asignar una contraseña no válida, *LK*, a la cuenta de usuario, lo cual impedirá los inicios de sesión posteriores.

La forma más sencilla de desactivar una cuenta de usuario es bloquear la contraseña de la cuenta mediante la herramienta Users.

También puede introducir una fecha de caducidad en la sección de disponibilidad de cuenta de la pantalla User Properties. Una fecha de caducidad permite definir el límite de tiempo en el que la cuenta dejará de estar activa.

Otras maneras de desactivar una cuenta de usuario consisten en establecer la caducidad de la contraseña o en cambiar la contraseña del usuario.

Supresión de cuentas de usuario

Al suprimir una cuenta de usuario con la herramienta Users, el software suprime las entradas en los archivos passwd y group. Además, los archivos también se suprimen en el directorio de correo y el directorio principal del usuario.

▼ Cómo modificar un grupo

Utilice el procedimiento siguiente para modificar un grupo.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Inicie Solaris Management Console.

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#) o [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54](#).

- 3 Haga clic en el icono This Computer ubicado debajo del icono Management Tools en el panel Navigation.**

Aparecerá una lista de categorías.

- 4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.**

- 5 Haga clic en el icono System Configuration.**

- 6 Haga clic en el icono User.**

- 7 Proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.**

- 8 Haga clic en el icono Groups.**

- 9 Seleccione el grupo que desea modificar.**

Por ejemplo, seleccione scutters.

- 10 Modifique el grupo seleccionado en el cuadro de texto Group Name:. Cuando haya terminado, haga clic en OK.**

Por ejemplo, cambie scutters por scutter.

Todos los usuarios que estaban en el grupo scutters ahora están en el grupo scutter.

▼ **Cómo suprimir un grupo**

Utilice el procedimiento siguiente para suprimir un grupo.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

- 2 Inicie Solaris Management Console.**

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#) o [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54](#).

- 3 Haga clic en el icono **This Computer** ubicado debajo del icono **Management Tools** en el panel **Navigation**.
Aparecerá una lista de categorías.
- 4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.
- 5 Haga clic en el icono **System Configuration**.
- 6 Haga clic en el icono **User**.
- 7 Proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.
- 8 Haga clic en el icono **Groups**.
- 9 Seleccione el grupo que desea suprimir.
Por ejemplo, seleccione `scutter`.
- 10 Haga clic en **OK** en la ventana emergente.
El grupo se elimina de todos los usuarios que eran miembros de este grupo.

Administración de contraseñas

Puede utilizar la herramienta **Users** para la administración de contraseñas. Esta herramienta incluye las siguientes capacidades:

- Especificación de una contraseña común para una cuenta de usuario
- Activación de los usuarios para que creen sus propias contraseñas durante el primer inicio de sesión
- Desactivación o bloqueo de una cuenta de usuario
- Especificación de información de fechas de caducidad y caducidad de contraseña

Nota – El servicio de nombres NIS no admite la caducidad de la contraseña.

Uso de caducidad de contraseña

Si está usando NIS + o los archivos `/etc` para almacenar la información de cuenta de usuario, puede establecer la caducidad de la contraseña en la contraseña de un usuario. A partir de la versión Solaris 9 12/02, el servicio de directorios LDAP también admite la caducidad de la contraseña.

La caducidad de la contraseña permite forzar a los usuarios a cambiar sus contraseñas de manera periódica o impedir que un usuario cambie una contraseña antes un intervalo de tiempo especificado. Si desea impedir que un intruso obtenga acceso al sistema mediante una cuenta antigua e inactiva sin ser detectado, también puede definir una fecha de caducidad de la contraseña cuando se desactive la cuenta. Puede definir los atributos de la caducidad de la contraseña mediante el comando `passwd` o mediante la herramienta Users de Solaris Management Console.

Para obtener información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#).

▼ **Cómo desactivar una cuenta de usuario**

Si necesita desactivar una cuenta de usuario, utilice el procedimiento siguiente.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Inicie Solaris Management Console.

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#) o [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54](#).

3 Haga clic en el icono This Computer ubicado debajo del icono Management Tools en el panel Navigation.

Aparecerá una lista de categorías.

4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.

5 Haga clic en el icono System Configuration.

6 Haga clic en el icono User y proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.

7 Haga clic en el icono User Accounts.

8 Haga doble clic en el usuario.

Por ejemplo, seleccione `scutter2`.

- 9 Seleccione la opción **Account is Locked** en la sección **Account Availability** de las funciones de la ficha **General**.
- 10 Haga clic en **Aceptar**.

▼ Cómo cambiar la contraseña de un usuario

Cuando un usuario olvide su contraseña, utilice el procedimiento siguiente.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) de *System Administration Guide: Security Services*.

- 2 **Inicie Solaris Management Console.**

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol”](#) en la página 46 o [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres”](#) en la página 54.

- 3 **Haga clic en el icono **This Computer** ubicado debajo del icono **Management Tools** en el panel **Navigation**.**

Aparecerá una lista de categorías.

- 4 **(Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.**

- 5 **Haga clic en el icono **System Configuration**.**

- 6 **Haga clic en el icono **User**.**

- 7 **Proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.**

- 8 **Haga clic en el icono **User Accounts** y, a continuación, haga doble clic en el usuario que necesita una nueva contraseña.**

Por ejemplo, seleccione `scutter1`.

- 9 **Seleccione la ficha **Password** y, a continuación, seleccione la opción **User Must Use This Password at Next Login**.**

- 10 **Introduzca la nueva contraseña del usuario y haga clic en **OK**.**

▼ **Cómo establecer la caducidad de una contraseña en una cuenta de usuario**

Utilice el procedimiento siguiente para establecer la caducidad de la contraseña en una cuenta de usuario.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Inicie Solaris Management Console.

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte [“Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46](#) o [“Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54](#).

3 Haga clic en el icono This Computer ubicado debajo del icono Management Tools en el panel Navigation.

Aparecerá una lista de categorías.

4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.

5 Haga clic en el icono System Configuration.

6 Haga clic en el icono User Accounts y proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.

7 Haga clic en el icono User Accounts.

8 Haga doble clic en el usuario y, a continuación, seleccione la ficha Password Options.

Por ejemplo, seleccione scutter2.

9 Seleccione la ficha Password Options.

10 Seleccione las opciones de contraseña adecuadas en la opción Days y haga clic en OK.

Por ejemplo, seleccione Users Must Change Within para definir la fecha en que el usuario debe cambiar su contraseña.

▼ Cómo suprimir una cuenta de usuario

Utilice el procedimiento siguiente para eliminar una cuenta de usuario.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Inicie Solaris Management Console.

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Para obtener más información sobre el inicio de Solaris Management Console, consulte “Cómo iniciar la consola como superusuario o como un rol” en la página 46 o “Cómo iniciar Solaris Management Console en un entorno de servicio de nombres” en la página 54.

3 Haga clic en el icono This Computer ubicado debajo del icono Management Tools en el panel Navigation.

Aparecerá una lista de categorías.

4 (Opcional) Seleccione la caja de herramientas adecuada para su entorno de servicio de nombres.

5 Haga clic en el icono System Configuration.

6 Haga clic en el icono User.

7 Proporcione la contraseña de superusuario o la contraseña de rol.

8 Haga clic en el icono User Accounts.

9 Haga doble clic en la cuenta de usuario que desea eliminar.

Por ejemplo, seleccione `scutter4`.

10 Haga clic en Delete en la ventana emergente si está seguro de que desea eliminar la cuenta de usuario.

Se le indicará que elimine el contenido del buzón y el directorio principal del usuario.

Gestión del soporte cliente-servidor (descripción general)

En este capítulo, se describe la gestión del soporte del servidor y el cliente en una red. Se proporciona información general sobre cada configuración de sistema (que se denomina *tipo de sistema*) admitida por el SO Oracle Solaris. En este capítulo, también se incluyen directrices que permiten seleccionar el tipo de sistema más adecuado para satisfacer las necesidades.

Nota – No puede utilizar los comandos `smoservice` y `smdiskless` en los sistemas que tienen un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS instalado. Todas las versiones de Solaris que admiten la instalación de un sistema de archivos raíz de ZFS tienen este problema.

Puede suministrar sistemas que ejecutan un sistema de archivos raíz de UFS o un sistema de archivos raíz de ZFS rápidamente mediante la función de instalación de Solaris Flash. Para obtener más información, consulte [“Instalación de un sistema de archivos raíz ZFS \(instalación de archivo flash de Oracle Solaris\)” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

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

- [“Novedades de Gestión de soporte cliente-servidor” en la página 142](#)
- [“Dónde buscar tareas de cliente-servidor” en la página 144](#)
- [“¿Qué son los servidores, los clientes y los dispositivos?” en la página 144](#)
- [“¿Qué significa “soporte de cliente”?” en la página 145](#)
- [“Descripción general de los tipos de sistemas” en la página 145](#)
- [“Descripción general de la gestión de clientes sin disco” en la página 149](#)

Para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo gestionar la admisión de clientes sin disco, consulte el [Capítulo 7, “Administración de clientes sin disco \(tareas\)”](#).

Novedades de Gestión de soporte cliente-servidor

En esta sección, se describen las funciones de clientes sin disco nuevas o modificadas en esta versión de Solaris. Para ver una lista completa de las nuevas funciones y una descripción de las versiones de Oracle Solaris, consulte [Novedades de Oracle Solaris 10 1/13](#).

Soporte para especificar plataforma con el comando `bootadm -p`

Se agregó un nuevo argumento de `-p platform` al comando `bootadm`. Esta opción permite especificar la plataforma o la clase de hardware de la máquina de un sistema cliente en situaciones en las que la plataforma cliente difiere de la plataforma del servidor, por ejemplo, al administrar clientes sin disco.

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

La palabra clave `nfs4_domain` afecta el inicio de los clientes sin disco

La secuencia de comandos `set_nfs4_domain` que se entregó en Oracle Solaris 10 ya no se utiliza para definir el dominio NFSv4. Para definir el dominio NFSv4, agregue la nueva palabra clave `nfs4_domain` al archivo `sysidcfg` del cliente sin disco. Tenga en cuenta que, si la palabra clave `nfs4_domain` existe en el archivo `sysidcfg`, la primera vez que se inicia un cliente sin disco se establece el dominio según corresponda.

x86: Cambios en clientes sin disco que se aplican a GRUB

Las siguientes mejoras en las funciones forman parte de un nuevo esquema de inicio sin disco:

- Ahora, el servidor del sistema operativo puede servir varias versiones de Solaris simultáneamente.

Con el nuevo esquema de inicio sin disco, puede ejecutar un inicio de red basado en `pxegrub`, donde varias versiones se presentan a un cliente desde el menú de GRUB.

- Las opciones específicas del proveedor se especifican en el archivo de inicio.

En versiones anteriores, las propiedades de inicio específicas del cliente, que habitualmente se definen en el archivo `bootenv.rc`, se proporcionaban mediante opciones específicas del proveedor para la configuración de DHCP. La longitud total de la información que era necesaria a menudo superaba el límite de la especificación de DHCP.

Con el nuevo esquema de inicio, esta información forma parte del archivo de inicio. El servidor PXE/DHCP solamente es necesario para proporcionar la dirección IP del servidor, el archivo de inicio (pxegrub) y, posiblemente, un archivo de menú específico del cliente, mediante la opción de Site 150.

x86: Cambios en el comando `smdiskless`

El comando `smdiskless` se utiliza para configurar los clientes sin disco. Anteriormente, el comando `smdiskless` servía para configurar los sistemas de archivos raíz (/) y /usr, y luego exportar estos sistemas de archivos al cliente mediante NFS. Para iniciar el cliente, además había que configurar el área /tftpboot manualmente. Este paso manual ya no es necesario para configurar un cliente sin disco. Ahora, el comando `smdiskless` invoca una secuencia de comandos automáticamente en el archivo /usr/sadm/lib/wbem/config_tftp, que prepara el área /tftpboot para el inicio de PXE.

Después de ejecutar el comando `smdiskless`, el archivo /tftpboot/01 dirección-ethernet se muestra como un enlace con pxegrub y el archivo /tftpboot/menu.lst.01 dirección-ethernet, que contiene la entrada del menú de GRUB. En esta instancia, la ethernet-address es 01 seguido de la dirección Ethernet de la interfaz de red del cliente. Al proporcionar la dirección Ethernet de la interfaz de red del cliente, utilice letras mayúsculas y no incluya los dos puntos.

El archivo de inicio del cliente sin disco se actualiza automáticamente durante el cierre. Si el archivo de inicio del cliente está desactualizado cuando se cierra, es posible que tenga que ejecutar el siguiente comando desde el servidor del sistema operativo para actualizarlo:

```
# bootadm update-archive -f -R /export/root/host-name
```

donde *host-name* es el nombre del host del sistema cliente.

Para obtener más información, consulte [“x86: Cómo iniciar en modo a prueba de fallos para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado” en la página 276](#) y la página del comando `man bootadm(1M)`.

Nota – Esta información sirve para los servidores de sistemas operativos basados en SPARC y en x86 que sirven a los clientes basados en x86.

Para obtener más información sobre cómo instalar y configurar DHCP, consulte el [Capítulo 14, “Configuración del servicio DHCP \(tareas\)” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#).

Para obtener más información sobre cómo gestionar clientes sin disco en el entorno de inicio de GRUB, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)” en la página 263](#).

Dónde buscar tareas de cliente-servidor

Utilice esta tabla para buscar las instrucciones detalladas para configurar el soporte de servidor y cliente.

Servicios de cliente-servidor	Para obtener más información
Instalar o ejecutar JumpStart en clientes	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red</i>
Sistemas de clientes sin disco en el sistema operativo Solaris	“Descripción general de la gestión de clientes sin disco” en la página 149 y Capítulo 7, “Administración de clientes sin disco (tareas)”

¿Qué son los servidores, los clientes y los dispositivos?

Los sistemas de la red normalmente se pueden describir como uno de los tipos de sistemas que aparecen en esta tabla.

Tipo de sistema	Descripción
Servidor	Un sistema que proporciona servicios a otros sistemas en su red. Hay servidores de archivos, servidores de inicio, servidores web, servidores de bases de datos, servidores de licencias, servidores de impresión, servidores de instalación, servidores de dispositivos e, incluso, servidores para aplicaciones específicas. En este capítulo, se utiliza el término <i>servidor</i> para denominar un sistema que proporciona servicios de inicio y sistemas de archivos a otros sistemas de la red.
Cliente	<p>Un sistema que utiliza servicios remotos de un servidor. Algunos clientes tienen una capacidad de almacenamiento en disco limitada o, tal vez, nula. Estos clientes dependen de sistemas de archivos remotos de un servidor para funcionar. Los sistemas sin disco y los sistemas de dispositivos son ejemplos de este tipo de clientes.</p> <p>Otros clientes quizás utilicen los servicios remotos (como el software de instalación) de un servidor. Sin embargo, no dependen de un servidor para funcionar. Un sistema independiente es un buen ejemplo de este tipo de clientes. El sistema independiente tiene un disco duro propio que contiene los sistemas de archivos raíz (<i>/</i>), <i>/usr</i> y <i>/export/home</i>, y el espacio de intercambio.</p>

Tipo de sistema	Descripción
Dispositivo	Un dispositivo de red, como Sun Ray, proporciona acceso a los dispositivos y el sistema operativo Solaris. Los dispositivos facilitan la administración centralizada del servidor, sin la administración o actualización del cliente. Los dispositivos Sun Ray también proporcionan "hot desking" (espacio virtual). "Hot desking" (espacio virtual) le permite acceder instantáneamente a su sesión desde cualquier dispositivo del grupo de servidores, en la instancia exacta en que la había dejado.

¿Qué significa "soporte de cliente"?

El soporte puede incluir lo siguiente:

- Hacer que un sistema sea conocido para la red (nombre de host e información de la dirección Ethernet)
- Proporcionar servicios de instalación que inicien e instalen un sistema de manera remota
- Proporcionar servicios del sistema operativo Solaris y servicios de dispositivos a un sistema que tenga un espacio limitado o nulo en el disco

Descripción general de los tipos de sistemas

A veces, los tipos de sistemas se definen según el modo de acceso a los sistemas de archivos de root (/) y /usr, incluida el área de intercambio. Por ejemplo, los sistemas independientes y los sistemas servidores montan estos sistemas de archivos desde un disco local. Otros clientes montan los sistemas de archivos de manera remota y dependen de servidores para proporcionar estos servicios. En esta tabla, se muestran algunas de las características de cada tipo de sistema.

TABLA 6-1 Características de los tipos de sistemas

Tipo de sistema	Sistemas de archivos locales	Espacio de intercambio local	Sistemas de archivos remotos	Uso de la red	Rendimiento relativo
Servidor	root (/) /usr /home /opt /export/home	Disponible	No disponible	Alto	Alto

TABLA 6-1 Características de los tipos de sistemas (Continuación)

Tipo de sistema	Sistemas de archivos locales	Espacio de intercambio local	Sistemas de archivos remotos	Uso de la red	Rendimiento relativo
Sistema independiente	root (/)	Disponible	No disponible	Bajo	Alto
	/usr				
	/export/home				
Servidor de SO	/export/root				
Cliente sin disco	No disponible	No disponible	root (/)	Alto	Bajo
			swap	Alto	Bajo
			/usr		
			/home		
Dispositivo	No disponible	No disponible	No disponible	Alto	Alto

Descripción de un servidor

Un sistema de servidores contiene los siguientes sistemas de archivos:

- Los sistemas de archivos root (/) y /usr, y un espacio de intercambio
- Los sistemas de archivos /export y /export/home, que admiten los sistemas cliente y proporcionan directorios principales para los usuarios
- El directorio o sistema de archivos /opt para almacenar software de aplicaciones

Los servidores también pueden contener el siguiente software para complementar otros sistemas:

- Servicios del SO Oracle Solaris para sistemas sin disco que ejecutan una versión diferente



Precaución – Las configuraciones del sistema operativo de cliente-servidor, donde un solo sistema ejecuta una versión de Solaris que implementa GRUB en la plataforma x86 o la nueva arquitectura de inicio en la plataforma SPARC, pueden generar incompatibilidades graves. Por lo tanto, se recomienda instalar o actualizar los sistemas sin disco para que tengan la misma versión que el SO del servidor antes de agregar la admisión de clientes sin disco.

Tenga en cuenta que el inicio basado en GRUB se incluyó por primera vez en la plataforma x86 de Solaris 10 1/06. La nueva arquitectura de inicio de SPARC se introdujo en Solaris 10 10/08.

- Clientes que usan una plataforma distinta de la que usa el servidor

- Software de imágenes de CD o DVD de Oracle Solaris y software de inicio para sistemas conectados en red, para realizar instalaciones remotas
- Directorio JumpStart de Oracle Solaris para sistemas conectados en red, para realizar instalaciones JumpStart personalizadas

Sistemas independientes

Un *sistema independiente conectado en red* puede compartir información con otros sistemas de la red. Sin embargo, puede seguir funcionando si se lo desconecta de la red.

Un sistema independiente puede funcionar de manera autónoma porque tiene un disco duro propio que contiene los sistemas de archivos raíz (/), /usr y /export/home, y el espacio de intercambio. Por lo tanto, el sistema independiente tiene acceso local al software del sistema operativo, los ejecutables, el espacio de memoria virtual y los archivos creados por el usuario.

Nota – Un sistema independiente requiere suficiente espacio en el disco para almacenar los sistemas de archivos necesarios.

Un *sistema independiente que no está conectado en red* es un sistema independiente con todas las características recién enunciadas, salvo que no está conectado a una red.

Clientes sin disco

Un *cliente sin disco* no tiene disco y depende de un servidor para satisfacer todas sus necesidades de software y almacenamiento. Un cliente sin disco monta sus sistemas de archivos root (/), /usr y /home desde un servidor de manera remota.

Un cliente sin disco genera un tráfico de red significativo debido a su continua necesidad de obtener software del sistema operativo y espacio de memoria virtual en toda la red. Un cliente sin disco no puede operar si está desconectado de la red o si su servidor funciona mal.

Para obtener más información general sobre los clientes sin disco, consulte [“Descripción general de la gestión de clientes sin disco” en la página 149](#).

Descripción de un dispositivo

Un dispositivo, como el dispositivo Sun Ray, es un dispositivo de pantalla X que no requiere administración. No hay ninguna CPU, ventilador ni disco, y queda muy poca memoria. Un dispositivo está conectado a un monitor de pantalla de Sun. Sin embargo, la sesión de escritorio del usuario del dispositivo se ejecuta en un servidor y se vuelve a mostrar al usuario.

El entorno X se configura automáticamente para el usuario y tiene las siguientes características:

- Depende de un servidor para acceder a otros sistemas de archivos y aplicaciones de software
- Proporciona administración de software centralizada y uso compartido de recursos
- No contiene datos permanentes, por lo que es una unidad reemplazable en campo (FRU)

Directrices para seleccionar tipos de sistemas

Puede determinar qué tipos de sistemas son adecuados para su entorno comparando cada tipo de sistema en función de las siguientes características:

Administración centralizada:

- ¿Se puede tratar el sistema como una unidad reemplazable en campo (FRU)?
Esto significa que un sistema roto se puede sustituir rápidamente con un sistema nuevo sin la necesidad de efectuar largas operaciones de copiado de seguridad o restauración y sin que se pierda ningún dato del sistema.
- ¿Es necesario realizar copias de seguridad del sistema?
Los considerables costos de tiempo y de recursos se pueden asociar con la realización de copias de seguridad de un gran número de sistemas de escritorio.
- ¿Se pueden modificar los datos del sistema desde un servidor central?
- ¿Se puede instalar el sistema de manera rápida y sencilla desde un servidor centralizado sin manejar el hardware del sistema?

Rendimiento

- ¿Tiene buen rendimiento esta configuración en el uso de escritorio?
- ¿Sucedre que, al agregar sistemas a la red, el rendimiento de otros sistemas que ya se encuentran en la red se ve afectado?

Uso del espacio en disco:

¿Cuánto espacio en disco es necesario para distribuir esta configuración con eficacia?

En esta tabla se describe el modo en que cada tipo de sistema asigna una puntuación según cada característica. El valor 1 indica el mayor grado de eficacia. El valor 4 indica el menor grado de eficacia.

TABLA 6-2 Comparación de los tipos de sistema

Tipo de sistema	Administración centralizada	Rendimiento	Uso del espacio en disco
Sistema independiente	4	1	4
Cliente sin disco	1	4	1

TABLA 6-2 Comparación de los tipos de sistema (Continuación)

Tipo de sistema	Administración centralizada	Rendimiento	Uso del espacio en disco
Dispositivo	1	1	1

Descripción general de la gestión de clientes sin disco

Las siguientes secciones y el [Capítulo 7, “Administración de clientes sin disco \(tareas\)”](#) describen cómo gestionar la admisión de clientes sin disco en el sistema operativo Oracle Solaris.

Un *cliente sin disco* es un sistema que depende de un *servidor de SO* para su sistema operativo, software y almacenamiento. Un cliente sin disco monta su root (*/*), */usr* y otros sistemas de archivos desde su servidor de SO. Un cliente sin disco tiene su propia CPU y memoria física, y puede procesar datos localmente. Sin embargo, un cliente sin disco no puede operar si está desconectado de su red o si su servidor de SO funciona mal. Un cliente sin disco genera una gran cantidad de tráfico de red por su necesidad constante de funcionar en toda la red.

A partir de Solaris 9, los comandos de clientes sin disco, *smossservice* y *smdiskless*, le permiten gestionar los servicios del SO y la admisión de clientes sin disco. En Solaris 8, los clientes sin disco se gestionaban con las herramientas de gestión de interfaz gráfica de usuario de Solstice.

Información de admisión de clientes sin disco y servidor de SO



Precaución – Si se intenta agregar admisión de clientes sin disco con una configuración de cliente-servidor de SO donde un sistema implementa la nueva arquitectura de inicio, pero el otro sistema no, se pueden generar incompatibilidades graves. Se implementó un nuevo inicio (GRUB) en la plataforma x86 a partir de Solaris 10 1/06 y en la plataforma SPARC a partir de Solaris 10 10/8. Tenga en cuenta que la agregación de admisión de clientes sin disco en sistemas que se ejecutan en una versión de Solaris más reciente que la que se ejecuta en el servidor de SO también es una configuración no admitida. Para evitar posibles problemas, se recomienda instalar la última versión de Solaris antes de agregar la admisión de clientes sin disco.

Entre las distintas versiones de Solaris y los tipos de arquitectura que admiten los comandos *smossservice* y *smdiskless* se incluye lo siguiente:

- **Servidores basados en SPARC:** admitidos en Solaris 8, Solaris 9 y Solaris 10
- **Clientes basados en SPARC:** admitidos en Solaris 8, Solaris 9 y Solaris 10
- **Servidores basados en x86:** admitidos en Solaris 9 y Solaris 10

■ **Clientes basados en x86:** admitidos en Solaris 9 y Solaris 10

La siguiente tabla muestra las configuraciones de cliente-servidor de SO de x86 que admiten los comandos `smosservice` y `smdiskless`. Esta información corresponde a Solaris 9 y a Oracle Solaris 10 FCS (3/05).

Si está ejecutando al menos Solaris 10 1/06, se recomienda instalar o actualizar a la misma versión antes de agregar la admisión de clientes sin disco.

TABLA 6-3 Soporte cliente-servidor de SO de x86

SO de servidor	SO de cliente sin disco	
	Oracle Solaris 10 3/05	Solaris 9
Oracle Solaris 10 3/05	Admitido	Admitido
Solaris 9	No admitido	Admitido

La siguiente tabla muestra las configuraciones de cliente-servidor de SO de SPARC que admiten los comandos `smosservice` y `smdiskless`. Esta información corresponde a Solaris 8 y Solaris 9, y al sistema operativo Oracle Solaris (a partir del SO 10 5/08).

Si está ejecutando al menos Solaris 10 10/08, se recomienda instalar o actualizar a la misma versión antes de agregar la admisión de clientes sin disco.

TABLA 6-4 Soporte cliente-servidor de SO de SPARC

SO de servidor	SO de cliente sin disco		
	De Oracle Solaris 10 3/05 a Solaris 10 5/08	Solaris 9	Solaris 8
De Oracle Solaris 10 3/05 a Solaris 10 5/08	Admitido	Admitido	Admitido
Solaris 9	No admitido	Admitido	Admitido
Solaris 8	No admitido	No admitido	Admitido

Funciones de gestión de clientes sin disco

Puede utilizar los comandos `smosservice` y `smdiskless` para agregar y mantener la admisión de clientes sin disco en una red. Mediante un servicio de nombres, puede gestionar la información del sistema de manera centralizada para que la información importante del sistema, como los nombres de host, no se tengan que duplicar para cada sistema de la red.

Puede realizar las siguientes tareas con los comandos `smossservice` y `smdiskless`:

- Agregar y modificar la admisión de clientes sin disco
- Agregar y eliminar servicios del SO
- Gestionar información de clientes sin disco en LDAP, NIS, NIS+ o el entorno de servicio de nombres de archivos

Si está realizando un inicio basado en GRUB en un sistema x86, debe establecer manualmente la configuración de DHCP. Consulte “[x86: preparación para agregar clientes sin disco en un entorno de inicio basado en GRUB](#)” en la [página 159](#) para obtener más información.

Nota – Solamente puede utilizar los comandos de clientes sin disco para configurar el inicio de clientes sin disco. No puede utilizar estos comandos para configurar otros servicios, como la instalación remota o los servicios de perfil. Configure los servicios de instalación remota mediante la inclusión de especificaciones de clientes sin disco en el archivo `sysidcfg`. Para obtener más información, consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Trabajo con los comandos de clientes sin disco

Si escribe sus propias secuencias de comandos de shell y usa los comandos que se muestran en la tabla siguiente, puede configurar y administrar fácilmente el entorno de clientes sin disco.

TABLA 6-5 Comandos de cliente sin disco

Comando	Subcomando	Tarea
<code>/usr/sadm/bin/smossservice</code>	<code>add</code>	Agregación de servicios del SO
	<code>delete</code>	Suprimir servicios del SO
	<code>list</code>	Enumerar servicios del SO
	<code>patch</code>	Gestionar parches de servicios del SO
<code>/usr/sadm/bin/smdiskless</code>	<code>add</code>	Agregar un cliente sin disco a un servidor de SO
	<code>delete</code>	Suprimir un cliente sin disco de un servidor de SO
	<code>list</code>	Enumerar clientes sin disco en un servidor de SO
	<code>modify</code>	Modificar los atributos de un cliente sin disco

Puede obtener ayuda sobre estos comandos de dos maneras:

- Utilice la opción `-h` cuando escribe el comando, el subcomando y las opciones necesarias, como se muestra en el ejemplo siguiente.

% `/usr/sadm/bin/smdiskless add -p my-password -u my-user-name -- -h`
- Consulte las páginas del comando man `smdiskless(1M)` y `smosservice(1M)`.

Derechos de RBAC necesarios para la gestión de clientes sin disco

Puede utilizar los comandos `smosservice` y `smdiskless` como superusuario. Si está utilizando el control de acceso basado en roles (RBAC), puede utilizar un subconjunto o la totalidad de los comandos de clientes sin disco, según los derechos de RBAC a los que están asignados. La siguiente tabla muestra los derechos de RBAC que son necesarios para usar los comandos de clientes sin disco.

TABLA 6-6 Derechos de RBAC necesarios para la gestión de clientes sin disco

Derecho de RBAC	Comando	Tarea
Usuario de Solaris básico, gestión de redes	<code>smosservice list</code>	Enumerar servicios del SO
	<code>smosservice patch</code>	Enumerar los parches de servicios del SO
	<code>smdiskless list</code>	Listar los clientes sin disco en un servidor de SO
Gestión de redes	<code>smdiskless add</code>	Agregar clientes sin disco
Administrador del sistema	Todos los comandos	Todas las tareas

Agregar servicios del SO

Un servidor de SO Oracle Solaris es un servidor que proporciona servicios de sistema operativo (SO) para que se admitan sistemas de clientes sin disco. Puede agregar la admisión de un servidor de SO o convertir un sistema independiente en un servidor de SO con el comando `smosservice`.

Para cada grupo de plataforma y versión de Oracle Solaris que desee admitir, debe agregar los servicios del SO y los servidores de SO correspondientes. Por ejemplo, si desea admitir los sistemas SPARC sun-4u que se ejecuten en Oracle Solaris, debe agregar los servicios del SO sun-4u/Oracle Solaris 10 al servidor de SO. Para cada cliente sin disco que admita, debe agregar el servicio de SO que corresponda para ese cliente en el servidor de SO. Por ejemplo, necesitaría agregar servicios del SO para admitir sistemas SPARC sun-4m o sistemas basados en x86 que ejecutan Oracle Solaris 10 o Solaris 9, ya que son diferentes grupos de plataformas.

Debe tener acceso a la imagen de disco, CD o DVD del software de Oracle Solaris que corresponda para agregar servicios del SO.

Agregación de servicios del SO cuando se ha aplicado un parche al servidor de SO

Cuando se agregan servicios del SO a un servidor del SO, es posible que vea un mensaje de error que indica que la versión del sistema operativo que se ejecuta en el servidor y la versión del sistema operativo que está intentando agregar no son compatibles. Este mensaje de error se produce cuando la versión de SO instalada tiene paquetes en los que, anteriormente, se han aplicado parches, y los servicios del SO que se agregan no tienen dichos paquetes porque los parches se han integrado en los paquetes.

Por ejemplo, puede tener un servidor que esté ejecutando la versión actual de Solaris o el sistema operativo Oracle Solaris. También es posible que disponga de servicios del SO adicionales cargados en este servidor, incluidos los servicios del SO Solaris 9 para SPARC y sun-4m en los que se hayan aplicado parches. Si intenta agregar los servicios del SO de Solaris 8 para SPARC y sun-4u en este servidor desde un CD-ROM, puede que aparezca el siguiente mensaje de error:

```
Error: inconsistent revision, installed package appears to have been
patched resulting in it being different than the package on your media.
You will need to backout all patches that patch this package before
retrying the add OS service option.
```

Requisitos de espacio en el disco para servidores de SO

Antes de configurar su entorno de clientes sin disco, asegúrese de tener disponible el espacio en disco necesario para cada directorio de cliente sin disco.

En las versiones anteriores de Solaris, se le preguntaba acerca de la admisión de clientes sin disco durante el proceso de instalación. A partir de Solaris 9, deberá asignar manualmente un sistema de archivos /export durante la instalación o deberá crearlo después de la instalación. Consulte la siguiente tabla para conocer los requisitos concretos de espacio en disco.

TABLA 6-7 Recomendaciones de espacio en disco para clientes sin disco y servidores de SO de Solaris

SO de servidor/Tipo de arquitectura	Directorio	Espacio en disco requerido
Servidor de SO Oracle Solaris 10 basado en SPARC	/export	5 a 6,8 Gbytes
Servidor de SO Oracle Solaris 10 basado en x86	/export	5 a 6,8 Gbytes
Cliente sin disco Oracle Solaris 10 basado en SPARC	/export	Reservar 200 a 300 Mbytes por cliente sin disco

TABLA 6-7 Recomendaciones de espacio en disco para clientes sin disco y servidores de SO de Solaris
(Continuación)

SO de servidor/Tipo de arquitectura	Directorio	Espacio en disco requerido
Cliente sin disco Oracle Solaris 10 basado en x86	/export	Reservar 200 a 300 Mbytes por cliente sin disco

Nota – Las recomendaciones de espacio en disco pueden variar según la versión de Oracle Solaris que se encuentre instalada. Para obtener información específica sobre las recomendaciones de espacio en disco para la versión actual de Solaris, consulte [“Recomendaciones de espacio en el disco para los grupos de software” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Administración de clientes sin disco (tareas)

Este capítulo describe cómo gestionar clientes sin disco en el sistema operativo Oracle Solaris.

Nota – No puede utilizar los comandos `smosservice` y `smdiskless` en los sistemas que tienen un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS instalado. Todas las versiones de Solaris que admiten la instalación de un sistema de archivos raíz de ZFS tienen este problema.

Puede suministrar sistemas que ejecutan un sistema de archivos raíz de UFS o un sistema de archivos raíz de ZFS rápidamente mediante la función de instalación de Solaris Flash. Para obtener más información, consulte [“Instalación de un sistema de archivos raíz ZFS \(instalación de archivo flash de Oracle Solaris\)” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

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

- [“Gestión de clientes sin disco \(mapa de tareas\)” en la página 155](#)
- [“Preparación para la gestión de clientes sin disco” en la página 157](#)
- [“Aplicación de parches en servicios del SO de clientes sin disco” en la página 173](#)
- [“Resolución de problemas de instalación de clientes sin disco” en la página 176](#)

Para obtener información general sobre gestión de clientes sin disco, consulte el [Capítulo 6, “Gestión del soporte cliente-servidor \(descripción general\)”](#).

Gestión de clientes sin disco (mapa de tareas)

La siguiente tabla identifica los procedimientos necesarios para gestionar los clientes sin disco.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
1. (Opcional) Activar el inicio de sesión de Solaris Management Console para ver los mensajes de error de clientes sin disco.	Seleccionar Log Viewer en la ventana principal de la consola para ver los mensajes de error de clientes sin disco.	“Cómo iniciar Solaris Management Console” en la página 46
2. Preparar para agregar un cliente sin disco.	Comprobar las versiones compatibles e identificar la plataforma, la ruta de medios y el cluster (o grupo de software) de cada cliente sin disco.	“x86: preparación para agregar clientes sin disco en un entorno de inicio basado en GRUB” en la página 159 “Preparación para agregar clientes sin disco en Oracle Solaris 10” en la página 161
3. Agregar los servicios del SO necesarios a un servidor del SO.	Agregar los servicios del SO para los clientes sin disco que desea admitir con el comando <code>smosservice</code> . Se debe identificar la plataforma, la ruta de medios y la plataforma de cada cliente sin disco que desee admitir.	“Cómo agregar servicios de sistema operativo para admitir clientes sin disco” en la página 162
4. Localizar e instalar cualquier paquete ARCH=all que se haya perdido cuando se agregaron servicios del SO al servidor. Nota – Para evitar la necesidad de agregar estos paquetes a cada cliente sin disco de manera individual, realice esta tarea <i>antes</i> de agregar la admisión de clientes sin disco.	El comando <code>smosservice add</code> no instala ningún paquete root (/) ni /usr que esté designado como ARCH=all. Estos paquetes se deben instalar manualmente después de agregar los servicios del SO al servidor del SO.	“Cómo localizar e instalar paquetes ARCH=all faltantes” en la página 177
5. Agregar un cliente sin disco.	Agregar admisión de clientes sin disco mediante la especificación de toda la información necesaria con el comando <code>smdiskless</code> .	“x86: cómo agregar clientes sin disco en el entorno de inicio basado en GRUB” en la página 165 “Cómo agregar un cliente sin disco en Oracle Solaris 10” en la página 168
6. Iniciar el cliente sin disco.	Verificar que un cliente sin disco se haya agregado correctamente iniciándolo.	“x86: cómo iniciar un cliente sin disco con GRUB” en la página 170 “SPARC: cómo iniciar un cliente sin disco en Oracle Solaris 10” en la página 171
7. (Opcional) Suprimir la admisión de clientes sin disco.	Suprimir la admisión de un cliente sin disco si ya no es necesaria.	“Cómo eliminar la admisión de clientes sin disco” en la página 172

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
8. (Opcional) Suprimir servicios del SO para un cliente sin disco.	Suprimir servicios del SO para un cliente sin disco si ya no son necesarios.	“Cómo eliminar servicios del SO para clientes sin disco” en la página 172
9. (Opcional) Aplicar parches a servicios del SO.	Agregar, suprimir, enumerar o sincronizar parches para servicios del SO de clientes sin disco.	“Cómo agregar un parche del SO para un cliente sin disco” en la página 174

Preparación para la gestión de clientes sin disco

En las siguientes secciones, se describen los preparativos que son necesarios para gestionar los clientes sin disco.

Tenga en cuenta los siguientes aspectos cuando gestione clientes sin disco:

- El programa de instalación de Oracle Solaris no le pedirá que configure la admisión de clientes sin disco. Debe crear manualmente una partición `/export` para admitir clientes sin disco. Cree la partición `/export` durante el proceso de instalación o después de él.
- La partición `/export` debe contener un mínimo de 5 Gbytes, según el número de clientes admitidos. Para obtener información específica, consulte Requisitos de espacio en el disco para servidores del SO.
- El servicio de nombres que se identifica en los comandos `smoservice` o `smdiskless` debe coincidir con el servicio de nombres principal que se identifica en el archivo `/etc/nsswitch.conf`. Si no se especifica un servicio de nombres en los comandos `smdiskless` o `smoservice`, el servicio de nombres predeterminado es `files`.

Utilice la opción `-D` para los comandos `smoservice` y `smdiskless` a fin de especificar un servidor de nombres. Para obtener más información, consulte las páginas del comando [man smoservice\(1M\)](#) y [man smdiskless\(1M\)](#).

A partir de Solaris 10 8/07, la secuencia de comandos `set_nfs4_domain` que se entregaba en Oracle Solaris 10 ya no se utiliza para definir el dominio NFSv4. Para definir el dominio NFSv4, agregue la palabra clave `nfs4_domain` al archivo `sysidcfg` del cliente sin disco; por ejemplo, `server:/export/root/client/etc/sysidcfg`.

Si la palabra clave `nfs4_domain` existe en el archivo `sysidcfg` del sistema cliente, el primer inicio de un cliente sin disco establece el dominio según corresponde. Además, el servidor del sistema operativo debería estar en ejecución, y la configuración del dominio NFSv4 del cliente sin disco debe coincidir con la configuración del archivo `/var/run/nfs4_domain` en el servidor del SO.

Para obtener más información, consulte [“Preconfiguración con el archivo sysidcfg” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red](#).

- El servidor del SO y el cliente sin disco deben estar en la misma subred.

- No puede proporcionar servicios de cliente en un sistema de archivos de UFS de varios terabytes, porque los servicios del SO y de clientes sin disco *no se pueden* agregar a un sistema de archivos de UFS que reside en un disco con etiqueta EFI.

Nota – Si se intenta agregar servicios del SO y de clientes sin disco a un sistema de archivos de UFS que reside en un disco con etiqueta EFI, aparecerá un mensaje de error por espacio insuficiente en el disco similar al siguiente:

```
The partition /export does not have enough free space.  
1897816 KB (1853.34 MB) additional free space required.  
Insufficient space available on  
/dev/dsk/c0t5d0s0 /export
```

Después de determinar la plataforma, la ruta de medios y el cluster para cada cliente sin disco, está listo para agregar servicios del SO.

Los siguientes directorios se crean y se rellenan para cada servicio del SO que agregue:

- `/export/Solaris_version /Solaris_version-instruction-set.all` (enlace simbólico con `/export/exec/Solaris_version/Solaris_version-instruction-set.all`)
- `/export/Solaris_version`
- `/export/Solaris_version/var`
- `/export/Solaris_version/opt`
- `/export/share`
- `/export/root/templates/Solaris_version`
- `/export/root/clone`
- `/export/root/clone/Solaris_version`
- `/export/root/clone/Solaris_version/ machine-class`

Los siguientes directorios predeterminados se crean y se rellenan en el servidor del SO para cada cliente sin disco que agregue:

- `/export/root/diskless-client`
- `/export/swap/diskless-client`
- `/tftpboot/diskless-client-ipaddress-in-hex/export/dump/diskless-client` (si especifica la opción `-x dump`)

Nota – Puede modificar las ubicaciones predeterminadas de los directorios raíz (`/`), `/swap` y `/dump` con la opción `-x` de los comandos `smosservice` y `smdiskless`. Sin embargo, no cree estos directorios en el sistema de archivos `/export`.

▼ x86: preparación para agregar clientes sin disco en un entorno de inicio basado en GRUB

Utilice este procedimiento para preparar el agregado de un cliente sin disco. Este procedimiento incluye información general para sistemas basados en x86.

Cuando usa el comando `smoservice add` para agregar servicios del SO, debe especificar la plataforma, la ruta de medios y el cluster (o grupo de software) de cada plataforma de los clientes sin disco que desea admitir.

Antes de empezar Asegúrese de que el sistema que vaya a funcionar como servicio del SO esté ejecutando una versión compatible. Asimismo, verifique que se admita la combinación de la versión del servidor del SO con la versión del cliente sin disco. Para obtener más información, consulte [“Información de admisión de clientes sin disco y servidor de SO” en la página 149](#).

1 Identifique la plataforma del cliente sin disco siguiendo este formato:

instruction-set.machine-class.Solaris-version

Por ejemplo:

`i386.i86pc.Solaris_10`

A continuación, se enumeran las posibles opciones de plataforma:

Conjunto de instrucciones	Clase de máquina	Versión de Solaris
sparc	sun4v	A partir del SO Solaris 10 1/06
	sun4u, sun4m, sun4d y sun4c	Oracle Solaris 10, Solaris 9 y Solaris 8
i386	i86pc	Oracle Solaris 10, Solaris 9 y Solaris 8

Nota – La arquitectura sun-4c no se admite en Solaris 8, Solaris 9 ni Oracle Solaris 10. La arquitectura sun-4d no se admite en Solaris 9 ni Oracle Solaris 10. La arquitectura sun-4m no se admite en el SO Oracle Solaris 10.

2 Identifique la ruta de medios.

La ruta de medios es la ruta completa para acceder a la imagen de disco que contiene el sistema operativo que desea instalar para el cliente sin disco.

En algunas versiones de Oracle Solaris, el sistema operativo se entrega en varios CD. Sin embargo, no puede utilizar el comando `smoservice` para cargar servicios del SO de una distribución de varios CD. Debe ejecutar las secuencias de comandos que se encuentran en los

CD de software de Oracle Solaris (y en el CD de idioma opcional) o en el DVD de Oracle Solaris, como se describe en los pasos que aparecen a continuación:

Nota – En esta versión de Oracle Solaris, el software se entrega en DVD *solamente*.

3 Cree una imagen de instalación en un servidor.

Para obtener información sobre la configuración de un servidor de instalación, consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red](#).

4 Cargue los servicios del SO necesarios desde la imagen de DVD.

```
# /mount_point/Solaris_10/Tools/setup_install_server
```

5 Agregue las opciones DHCP BootFile y BootSrvA a la configuración del servidor DHCP para activar un inicio de PXE.

Por ejemplo:

```
Boot server IP (BootSrvA) : svr-addr  
(BootFile) : 01client-macro
```

Donde *svr-addr* es la dirección IP del servidor del SO y *client-macro* se forma con el tipo de Ethernet del cliente (01) y la dirección de control de acceso de soportes (MAC, Media Access Control) del cliente. Este número también es el nombre del archivo que se usa en el directorio `/tftpboot`, en el servidor de instalación.

Nota – La notación de *client-macro* se escribe en letras mayúsculas. Esta notación no puede contener dos puntos.

Puede agregar estas opciones desde la línea de comandos o con el administrador de DHCP. Consulte el [Ejemplo 7-4](#) para obtener más información.

Para obtener más información, consulte “x86: cómo realizar un inicio basado en GRUB desde la red” en la página 282, “Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)” de [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red](#) y la Parte III, “DHCP” de [Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#).

6 Una vez instalada la imagen de Oracle Solaris en el disco, especifique la ruta de medios del disco. Por ejemplo:

```
/net/export/install/sol_10_x86
```

Esa es la ruta de medios del disco que debe especificarse cuando se utiliza el comando `smosservice`.

7 Identifique el cluster SUNWCxall cuando agregue servicios del SO.

Debe utilizar el mismo cluster para los clientes sin disco que ejecutan el mismo sistema operativo en el mismo sistema.

Nota – Siempre especifique SUNWCxall como cluster.

▼ Preparación para agregar clientes sin disco en Oracle Solaris 10

Cuando usa el comando `smosservice add` para agregar servicios del SO, debe especificar la plataforma, la ruta de medios y el cluster (o grupo de software) de cada plataforma de los clientes sin disco que desea admitir.

Antes de empezar Asegúrese de que el sistema que vaya a funcionar como servicio del SO esté ejecutando una versión compatible. Asimismo, verifique que se admita la combinación de la versión del servidor del SO con la versión del cliente sin disco. Para obtener más información, consulte [“Información de admisión de clientes sin disco y servidor de SO” en la página 149](#).

1 Identifique la plataforma del cliente sin disco siguiendo este formato:

instruction-set.machine-class.Solaris- version

Por ejemplo:

`sparc.sun4u.Solaris_10`

A continuación, se enumeran las posibles opciones de plataforma:

<i>instruction-set</i>	<i>machine-class</i>	Solaris_version
sparc	sun4v	A partir del SO Solaris 10 1/06
	sun4c, sun4d, sun4m, sun4u,	Solaris_10, Solaris_9 y Solaris_8
i386	i86pc	Solaris_10, Solaris_9 y Solaris_8

Nota – La arquitectura sun-4c no se admite en Solaris 8, Solaris 9 ni Oracle Solaris 10. La arquitectura sun-4d no se admite en Solaris 9 ni Oracle Solaris 10. La arquitectura sun-4n no se admite en el SO Oracle Solaris.

2 Identifique la ruta de medios.

La ruta de medios es la ruta completa para acceder a la imagen de disco que contiene el sistema operativo que desea instalar para el cliente sin disco.

En algunas versiones de Oracle Solaris, el sistema operativo se entrega en varios CD. Sin embargo, no puede utilizar el comando `smosservice` para cargar servicios del SO de una

distribución de varios CD. Debe ejecutar las secuencias de comandos que se encuentran en los CD de software de Solaris (y en el CD de idioma opcional), o en el DVD, como se describe en los pasos que aparecen a continuación:

Nota – En esta versión de Oracle Solaris, el software se entrega en DVD *solamente*.

3 Cree una imagen de instalación en un servidor.

Para obtener información sobre la configuración de un servidor de instalación, consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red](#).

4 Cargue los servicios del SO necesarios desde la imagen de DVD.

```
# /mount_point/Solaris_10/Tools/setup_install_server
```

5 Una vez instalada la imagen de DVD de Oracle Solaris en el disco, especifique la ruta de medios del disco. Por ejemplo:

```
/export/install/sparc_10
```

6 Identifique el cluster SUNWCxall cuando agregue servicios del SO.

Debe utilizar el mismo cluster para los clientes sin disco que ejecutan el mismo sistema operativo en el mismo sistema.

Por ejemplo, tenga en cuenta los siguientes clientes sin disco de Solaris 9:

- `sparc.sun4m.Solaris_9`
- `sparc.sun4u.Solaris_9`

Para configurar estos clientes sin disco, necesitaría especificar el cluster SUNWCxall para cada cliente sin disco, porque los sistemas sun4u y sun4m requieren el cluster SUNWCxall. Además, los clientes sin disco que ejecutan la misma versión de sistema operativo (en este ejemplo, Solaris_9) en el mismo sistema deben utilizar el mismo cluster.

Nota – Si está utilizando un sistema sun4u, o si está utilizando un sistema con un búfer de trama de memoria color de 8 bits acelerado (`cgsix`), que *debe* especifica SUNWCxall como el cluster.

▼ **Cómo agregar servicios de sistema operativo para admitir clientes sin disco**

Utilice este procedimiento para agregar servicios del SO para un cliente sin disco en el servidor.

Nota – Cuando agrega servicios de sistema operativo con el comando `smossservice add`, los paquetes `root (/)` y `/usr` con el tipo `ARCH=all` no se instalan. Estos paquetes se omiten. No aparece ningún mensaje de advertencia o error. Después de que agrega los servicios del SO al servidor del SO, debe instalar los paquetes que faltan manualmente. Para obtener instrucciones, consulte [Cómo localizar e instalar paquetes ARCH=all faltantes](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Verifique que el servidor de Solaris Management Console se esté ejecutando y que las herramientas del cliente sin disco estén disponibles en el sistema.

```
# /usr/sadm/bin/smossservice list -H host-name:898 --
```

3 Agregue servicios del SO.

```
# /usr/sadm/bin/smossservice add -H host-name
:898 -- -o
host-name
-x mediapath=path -x platform=
instruction-set.machine-class
.Solaris_version
-x cluster=cluster-name
-x locale=locale-name
```

`add`

Agrega el servicio del SO especificado.

`-H host-name:898`

Especifica el nombre de host y puerto en el que desea conectarse. Si no se especifica un puerto, el sistema se conecta al puerto predeterminado, 898.

Nota – No se requiere la opción `-H` cuando se utiliza el comando `smossservice` para agregar servicios del SO.

--

Indica que los argumentos de subcomandos comienzan después de este punto.

`-x mediapath=path`

Especifica la ruta completa a la imagen de Solaris.

`-x platform=instruction-set.machine-class.Solaris_version`

Especifica la arquitectura de instrucción, la clase de equipo y la versión de Solaris que se va a agregar.

-x *cluster=cluster-name*

Especifica el cluster de Solaris que se va a instalar.

-x *locale=locale-name*

Especifica la configuración regional que se va a instalar.

Nota – El proceso de instalación puede tardar unos 45 min, según la velocidad del servidor y la configuración de servicio del SO que elija.

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

- 4 (Opcional) Siga agregando los otros servicios del SO.
- 5 Cuando haya terminado de agregar los servicios del SO, verifique que los servicios del SO se hayan instalado.

```
# /usr/sadm/bin/smossservice list -H host-name:898 --
```

Ejemplo 7-1 SPARC: agregación de un servicio de sistema operativo para admitir clientes sin disco

En este ejemplo, se muestra cómo agregar servicios del SO de Solaris 10 basado en SPARC en el servidor `jupiter`. El servidor `jupiter` ejecuta el sistema operativo Oracle Solaris. La imagen de CD del sistema operativo Oracle Solaris 10 basado en SPARC se encuentra en el servidor de instalación, `myway`, en `/export/s10/combined.s10s_u2wos/61`.

```
# /usr/sadm/bin/smossservice add -H jupiter:898 -- -o jupiter
-x mediapath=/net/myway/export/s10/combined.s10s_u2wos/61
-x platform=sparc.sun4u.Solaris_10
-x cluster=SUNWCXall -x locale=en_US

# /usr/sadm/bin/smossservice list - H jupiter:898
Authenticating as user: root

Type ?? for help, pressing enter accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password :: xxxxxx
Loading Tool: com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli
from jupiter:898
Login to jupiter as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from jupiter:898
was successful.
```

Ejemplo 7-2 x86: agregación de un servicio de sistema operativo para admitir clientes sin disco

En este ejemplo, se muestra cómo agregar servicios del SO de Solaris 10 basado en x86 en el servidor `orbit`. El servidor `orbit` ejecuta el sistema operativo Oracle Solaris. La imagen de CD del sistema operativo Oracle Solaris 10 basado en x86 se encuentra en el servidor de instalación, `seriously`, en `/export/s10/combined.s10x_u2wos/03`.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice add -H orbit:898 -- -o orbit -x
mediapath=/net/seriously/export/s10u2/combined.s10x_u2wos/03 -x
platform=i386.i86pc.Solaris_10 -x cluster=SUNWCXall -x locale=en_US

# /usr/sadm/bin/smosservice list - H orbit:898
Type ? for help, pressing <enter> accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Starting Solaris Management Console server version 2.1.0.
endpoint created: :898
Solaris Management Console server is ready.
Loading Tool: com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from orbit:898
Login to orbit as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from orbit:898 was successful.
Client          Root Area
                Swap Area
                Dump Area
-----
.
.
.
#
```

Pasos siguientes Localizar e instalar cualquier paquete ARCH=all que se haya perdido durante la ejecución del comando smosservice add para agregar servicios del SO al servidor del SO. Para obtener más información, consulte [Cómo localizar e instalar paquetes ARCH=all faltantes](#).

▼ x86: cómo agregar clientes sin disco en el entorno de inicio basado en GRUB

A partir de Solaris 10 1/06, utilice este procedimiento para agregar un cliente sin disco una vez que agregó los servicios del SO.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Agregue el cliente sin disco.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i
ip-address -e ethernet-address
-n client-name -x os=
instruction-set.machine-class.Solaris_
version
-x root=/export/root/client-name
-x swap=/export/swap/client-name
-x swapsize=size -x tz=
time-zone -x locale=
locale-name
add
```

Agrega el cliente sin disco especificado.

--

Indica que los argumentos de subcomandos comienzan después de este punto.

-i *ip-address*

Identifica la dirección IP del cliente sin disco.

-e *ethernet-address*

Identifica la dirección Ethernet del cliente sin disco.

-n *client-name*

Especifica el nombre del cliente sin disco.

-x *os=instruction-set.machine-class .Solaris_version*

Especifica la arquitectura de instrucción, la clase de equipo, el sistema operativo y la versión de Solaris para el cliente sin disco.

-x *root=root=/export/root/ client-name*

Identifica el directorio raíz (/) para el cliente sin disco.

-x *swap=root=/export/root/ client-name*

Identifica el archivo de intercambio para el cliente sin disco.

-x *swapsize=size*

Especifica el tamaño del archivo de intercambio en Mbytes. El valor predeterminado es 24 Mbytes.

-x *tz=time-zone*

Especifica la zona horaria para el cliente sin disco.

-x *locale=locale-name*

Especifica la configuración regional que se debe instalar para el cliente sin disco.

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

3 Si no están creadas, agregue las opciones de DHCP `BootSrvA` y `BootFile` a la configuración del servidor DHCP para activar un inicio de PXE.

Por ejemplo:

```
Boot server IP (BootSrvA) : svr-addr
Boot file (BootFile) : 01client-macro
```

Donde *svr-addr* es la dirección IP del servidor, y *client-macro* se forma con el tipo de Ethernet del cliente (01) y la dirección MAC del cliente. Este número también es el nombre del archivo que se usa en el directorio `/tftpboot`, en el servidor de instalación.

Nota – La notación *client-macro* se escribe en letras mayúsculas. La notación no puede contener dos puntos.

Los siguientes archivos y directorios se crean en el directorio `/tftpboot`:

```
drwxr-xr-x  6 root sys      512 Dec 28 14:53 client-host-name
lrwxrwxrwx  1 root root      31 Dec 28 14:53 menu.lst.01ethernet-address
-> /tftpboot/client-host-name/grub/menu.lst
-rw-r--r--  1 root root 118672 Dec 28 14:53 01ethernet-address
```

- 4 Si la consola está en un puerto de serie, edite el archivo `/tftpboot/menu.lst.01ethernet-address` para eliminar el comentario de la línea que especifica la configuración `tty`.

- Para cambiar el archivo predeterminado `menu.lst` que está creado en el cliente, edite las líneas `echo` en el archivo `/usr/sadm/lib/wbem/config_tftp`.

Para obtener más información, consulte “Cómo iniciar un sistema basado en x86 desde la red” en la página 279.

- 5 Verifique que los clientes sin disco se hayan instalado.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H host-name:898 --
```

- 6 (Opcional) Siga usando el comando `smdiskless add` para agregar cada cliente sin disco.

Ejemplo 7-3 x86: cómo agregar la admisión de clientes sin disco en un sistema basado en x86 en el entorno de inicio de GRUB

En este ejemplo, se muestra cómo agregar un cliente sin disco de Solaris 10 basado en x86, `mikey1`.

```
rainy-01# /usr/sadm/bin/smdiskless add -H sdts-01-qfe0 -- -o sdts-01-qfe0
-n mikey1 -i 192.168.20.22 -e 00:E0:88:55:33:BC -x os=i386.i86pc.Solaris_10
-x root=/export/root/mikey1 -x swap=/export/swap/mikey1
```

```
Loading Tool: com.sun.admin.ossvermgr.cli.OsServerMgrCli
from sdts-01-qfe0
Login to rainy-01-qfe0 as user root was successful.
Download of com.sun.admin.ossvermgr.cli.OsServerMgrCli from
rainy-01-qfe0 was successful.
```

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H mikey1:898 --
Loading Tool: com.sun.admin.ossvermgr.cli.OsServerMgrCli from mikey1:898
Login to mikey1 as user root was successful.
Download of com.sun.admin.ossvermgr.cli.OsServerMgrCli from mikey1:898 was
successful.
Platform
-----
i386.i86pc.Solaris_10
sparc.sun4us.Solaris_10
sparc.sun4u.Solaris_10
i386.i86pc.Solaris_9
```

Ejemplo 7-4 x86: agregación de las opciones DHCP BootSrvA y BootFile a la configuración del servidor DHCP

En este ejemplo, se muestra cómo agregar las opciones DHCP BootSrvA y BootFile, que son necesarias para activar un inicio de PXE.

```
rainy-01# pntadm -A mikey1 -m 0100E0885533BC -f 'MANUAL+PERMANENT' \
-i 0100E0885533BC 192.168.0.101
```

```
rainy-01# dhtadm -A -m 0100E0885533BC -d \
":BootSrvA=192.168.0.1:BootFile=0100E0885533BC:"
```

En los ejemplos anteriores, la dirección del servidor es la dirección IP del servidor, y la macro de cliente se forma con el tipo de Ethernet del cliente (01) y su dirección MAC. Este número también es el nombre del archivo que se usa en el directorio /tftpboot, en el servidor de instalación. Tenga en cuenta que la notación de la macro de cliente se escribe en letras mayúsculas y no debe tener dos puntos.

▼ Cómo agregar un cliente sin disco en Oracle Solaris 10

Utilice este procedimiento para agregar un cliente sin disco después de haber agregado servicios del SO. A menos que se indique lo contrario, este procedimiento incluye información general para las plataformas SPARC y x86.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Agregue el cliente sin disco.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i
ip-address -e ethernet-address
-n client-name -x os=
instruction-set.machine-class.Solaris_
version
-x root=/export/root/client-name
-x swap=/export/swap/client-name
-x swapsize=size -x tz=
time-zone -x locale=
locale-name
```

```
add
```

Agrega el cliente sin disco especificado.

```
--
```

Indica que los argumentos de subcomandos comienzan después de este punto.

```
-i ip-address
```

Identifica la dirección IP del cliente sin disco.

- e *ethernet-address*
Identifica la dirección Ethernet del cliente sin disco.
- n *client-name*
Especifica el nombre del cliente sin disco.
- x os=*instruction-set.machine-class.Solaris_version*
Especifica la arquitectura de instrucción, la clase de equipo, el sistema operativo y la versión de Solaris para el cliente sin disco.
- x root=*root=/export/root/ client-name*
Identifica el directorio raíz (/) para el cliente sin disco.
- x swap=*root=/export/root/ client-name*
Identifica el archivo de intercambio para el cliente sin disco.
- x swapsize=*size*
Especifica el tamaño del archivo de intercambio en Mbytes. El valor predeterminado es 24 Mbytes.
- x tz=*time-zone*
Especifica la zona horaria para el cliente sin disco.
- x locale=*locale-name*
Especifica la configuración regional que se debe instalar para el cliente sin disco.

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

3 (Opcional) Siga usando el comando `smdiskless add` para agregar cada cliente sin disco.

4 Verifique que los clientes sin disco se hayan instalado.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H host-name:898 --
```

Ejemplo 7-5 SPARC: agregación de admisión de clientes sin disco a un sistema basado en SPARC

En este ejemplo se muestra cómo agregar el cliente sin disco de Solaris 10 sun4u, starlite, desde el servidor bearclaus.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i 172.20.27.28 -e 8:0:20:a6:d4:5b
-n starlite -x os=sparc.sun4u.Solaris_10 -x root=/export/root/starlite
-x swap=/export/swap/starlite -x swapsize=128 -x tz=US/Mountain
-x locale=en_US

# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H starlite:898 --
Loading Tool: com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from line2-v480:898
Login to line2-v480 as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from line2-v480:898 was
successful.
Platform
-----
i386.i86pc.Solaris_10
```

```
sparc.sun4us.Solaris_10
sparc.sun4u.Solaris_10
i386.i86pc.Solaris_9
sparc.sun4m.Solaris_9
sparc.sun4u.Solaris_9
sparc.sun4us.Solaris_9
```

Tenga en cuenta que la salida del comando `smdiskless list -H` muestra los sistemas basados en SPARC y en x86.

Ejemplo 7–6 x86: agregación de admisión de clientes sin disco a un sistema basado en x86 que ejecuta Oracle Solaris 10

En este ejemplo, se muestra cómo agregar un cliente sin disco de Oracle Solaris 10 basado en x86, `mars`, desde el servidor `bearclaus`.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i 172.20.27.176 -e 00:07:E9:23:56:48
-n mars -x os=i386.i86pc.Solaris_10 -x root=/export/root/mars
-x swap=/export/swap/mars -x swapsize=128 -x tz=US/Mountain
-x locale=en_US
```

▼ **x86: cómo iniciar un cliente sin disco con GRUB**

Si instaló o actualizó el sistema operativo Solaris, al menos, en su versión 10 1/06, el procedimiento para iniciar un cliente sin disco será diferente. Siga estos pasos para iniciar un cliente sin disco con GRUB.

Nota – A partir de Solaris 10 6/06, cuando se inicia el archivo en modo a prueba de fallos, el sistema ya no le pedirá que actualice automáticamente los archivos de inicio. El sistema le indica que actualice los archivos de inicio solamente si se detectan archivos de inicio inconsistentes. Para obtener más información, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 275](#).

Antes de empezar

Para asegurarse de que el sistema se inicia desde la red, verifique los siguientes requisitos en el servidor del SO:

- Confirme que el servicio de nombre utilizado para agregar el cliente sin disco y los servicios del SO coincide con el nombre principal en el archivo `/etc/nsswitch.conf` del servidor.
- Verifique que los servicios de inicio DHCP y `tftp` se estén ejecutando.
- Configure el BIOS del sistema para iniciar desde la red. Para ello, active la opción PXE ROM.

Algunos adaptadores de red compatibles con PXE disponen de una función que permite el inicio PXE si se pulsa una combinación de teclas determinada en respuesta a una breve solicitud presentada durante el inicio. Consulte la documentación de hardware para obtener información sobre cómo definir la prioridad de inicio en la BIOS.

1 Inicie el cliente sin disco. Para ello, escriba la combinación de teclas correcta.

Aparece el menú de GRUB.

En función de la configuración del servidor de instalación de red, el menú de GRUB que se muestra en el sistema puede diferir del menú de GRUB que se muestra aquí.

2 Utilice las teclas de dirección (flechas) para seleccionar una entrada de inicio y, a continuación, presione Intro.

En caso de no seleccionar ninguna, luego de unos segundos, se iniciará automáticamente la instancia de sistema operativo predeterminada.

- Si necesita modificar el comportamiento del núcleo de GRUB mediante la edición del menú de GRUB en el momento del inicio, utilice las teclas de dirección para seleccionar una entrada de inicio y, a continuación, escriba `e` para editar la entrada.

El comando de inicio que desea editar se muestra en la pantalla de edición de GRUB.

Para obtener más información sobre la modificación del comportamiento del núcleo en el momento del inicio, consulte el [Capítulo 11, “Modificación del comportamiento del inicio de Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

- Si desea guardar los cambios y regresar al menú anterior, presione Intro.

Aparecerá el menú de GRUB, que muestra las modificaciones que realizó al comando de inicio.

- Escriba `b` para iniciar el sistema desde la red.

▼ SPARC: cómo iniciar un cliente sin disco en Oracle Solaris 10

Antes de empezar

Verifique los siguientes requisitos previos en el servidor del SO:

- Confirme que el servicio de nombre utilizado para agregar el cliente sin disco y los servicios del SO coincide con el nombre principal en el archivo `/etc/nsswitch.conf` del servidor.
De lo contrario, el cliente sin disco no se iniciará.
- Confirme que el daemon `rpc.bootparamd` se esté ejecutando. Si no se está ejecutando, inícielo.

● Inicie el cliente sin disco.

ok **boot net**

▼ Cómo eliminar la admisión de clientes sin disco

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Elimine la admisión de clientes sin disco.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless delete -- -o host-name
:898 -n client-name
```

3 Compruebe que la admisión de clientes sin disco se haya eliminado.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice list -H host-name:898 --
```

Ejemplo 7–7 Eliminación de la admisión de clientes sin disco

En este ejemplo, se muestra cómo eliminar el cliente sin disco holoship desde el servidor del SO starlite.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless delete -- -o starlite:898 -n holoship
```

Authenticating as user: root

```
Type /? for help, pressing enter accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Starting SMC server version 2.0.0.
endpoint created: :898
SMC server is ready.
```

```
# /usr/sadm/bin/smosservice list -H starlite:898 --
Loading Tool: com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
was successful.
```

▼ Cómo eliminar servicios del SO para clientes sin disco

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Elimine los servicios del SO para los clientes sin disco.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice delete -H $HOST:$PORT -u root -p $PASSWD --
-x instruction-set.all.Solaris_version
```

Nota – La única clase de equipo que se admite es all.

3 Compruebe que los servicios del SO se hayan eliminado.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice list -H host-name:898 --
```

Ejemplo 7–8 Eliminación de servicios del SO para clientes sin disco

El ejemplo siguiente muestra cómo eliminar servicios del SO de clientes sin disco (sparc.all.Solaris_10) desde el servidor starlite.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice delete -H starlite:898 -u root \
-p xxxxxx -- -x sparc.all.solaris_10
Authenticating as user: root
Type /? for help, pressing enter accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::

# /usr/sadm/bin/smosservice list -H starlite:898 --
Loading Tool: com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from starlite:898
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from starlite:898
was successful
```

Aplicación de parches en servicios del SO de clientes sin disco

Utilice el comando smosservice patch para realizar las siguientes tareas:

- Establezca el directorio de cola de impresión de parches /export/diskless/Patches en un servidor del SO.
- Agregue parches en el directorio de cola de impresión de parches. Si el parche que agrega deja obsoleto un parche que existe en la cola de impresión, el parche obsoleto se mueve a /export/diskless/Patches/Archive.
- Suprime los parches desde el directorio de cola de impresión de parches.
- Enumere los parches del directorio de cola de impresión de parches.
- Sincronice los parches del directorio de cola de impresión con los clientes. Tenga en cuenta que debe reiniciar cada cliente sincronizado para que el cliente reconozca la actualización de parches.

Nota – Mantenga los servidores del SO actualizados. Para ello, instale los parches del SO recomendados en el momento oportuno.

Para obtener información sobre cómo descargar parches, consulte [“Descarga de un parche” en la página 450](#).

Visualización de los parches de sistema operativo para los clientes sin disco

Los parches de los clientes sin disco se encuentran en directorios diferentes, según el tipo de parche:

- Los parches del núcleo se encuentran en el directorio `/var/sadm/patch` del cliente sin disco. Para visualizar los parches de núcleo, escriba el comando siguiente en el cliente sin disco:

```
% patchadd -p
```

Nota – Debe estar conectado al cliente sin disco cuando ejecute este comando. La ejecución del comando `patchadd -p` en el servidor del SO muestra los parches de núcleo únicamente para el servidor del SO.

- Los parches de `/usr` se registran en el directorio `/export/Solaris_version/var/patch` del servidor del SO. Se crea un directorio para cada ID de parche. Para visualizar parches de `/usr`, escriba el siguiente comando en el servidor del SO:

```
% patchadd -S Solaris_version -p
Patch: 111879-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWwsr
```

Para mostrar todos los parches del directorio de cola de impresión por SO y arquitectura, utilice el comando `smosservice` con la opción `-P`.

▼ Cómo agregar un parche del SO para un cliente sin disco

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

- 2 **Inicie sesión en el sistema del cliente sin disco y ciérrelo.**

```
# init 0
```

- 3 **Agregue el parche a un directorio de cola de impresión.**

```
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -a /var/patches/ patch-ID-revision
```

Si el parche que se agrega depende de otro parche, se produce un error al agregar el parche, y aparece el siguiente mensaje:

```
The patch patch-ID-revision could not be added
because it is dependent on other patches which have not yet been spooled.
You must add all required patches to the spool first.
```

4 Compruebe que el parche se haya puesto en el directorio de cola de impresión.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
```

5 Transfiera el parche del directorio de cola de impresión al cliente sin disco.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -m -U
```

Nota – El envío y la sincronización del parche al cliente sin disco puede llevar hasta 90 min por parche.

6 Compruebe que se aplique el parche al cliente sin disco.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
```

Ejemplo 7–9 Agregación de un parche del SO para un cliente sin disco

En este ejemplo, se muestra cómo agregar un parche de Solaris 8 (111879-01) a los servicios del SO del cliente sin disco en el servidor.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -a /var/patches/111879-01
```

```
Authenticating as user: root
```

```
Type /? for help, pressing <enter> accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Loading Tool: com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservmgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
was successful..
```

```
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
```

```
Patches In Spool Area
```

```
Os Rel Arch Patch Id Synopsis
```

```
-----
8      sparc 111879-01 SunOS 5.8: Solaris Product Registry patch SUNWwsr
```

```
Patches Applied To OS Services
```

```
Os Service Patch
```

```
-----
Solaris_8
```

```
Patches Applied To Clone Areas
```

```
Clone Area Patch
```

```
-----
Solaris_8/sun4u Patches In Spool Area
```

```
Os Rel Arch  Patch Id  Synopsis
-----
8      sparc  111879-01 SunOS 5.8: Solaris Product Registry patch SUNWwsr
.
.
.
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -m -U
Authenticating as user: root

Type /? for help, pressing <enter> accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Loading Tool: com.sun.admin.osservicemgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservicemgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
was successful.

# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
Authenticating as user: root
.
.
.
Patches In Spool Area
Os Rel Arch  Patch Id  Synopsis
-----
8      sparc  111879-01 SunOS 5.8: Solaris Product Registry patch SUNWwsr

Patches Applied To OS Services
Os Service                                     Patch
-----
Solaris_8

Patches Applied To Clone Areas
Clone Area                                     Patch
-----
Solaris_8/sun4u
```

Resolución de problemas de clientes sin disco

En esta sección, se describen los problemas que se detectan en la gestión de clientes sin disco y las posibles soluciones.

Resolución de problemas de instalación de clientes sin disco

El comando smosservice add no instala ningún paquete designado ARCH=all en los sistemas de archivos raíz (/) o /usr. Por lo tanto, estos paquetes se omiten. No aparece ningún mensaje de advertencia o error. Debe agregar manualmente estos paquetes al servicio del SO de Oracle Solaris recién creado. Este comportamiento se da a partir del sistema operativo Solaris 2.1. Dicho comportamiento afecta a los clientes SPARC y x86. Tenga en cuenta que la lista de paquetes faltantes varía según la versión de Oracle Solaris que se esté ejecutando.

▼ Cómo localizar e instalar paquetes ARCH=all faltantes

En este procedimiento, se muestra cómo localizar e instalar paquetes ARCH=all faltantes después de haber creado el servicio del SO de Oracle Solaris en el servidor. Los ejemplos que se brindan en este procedimiento corresponden al sistema operativo Solaris 10 6/06.

1 Localice todos los paquetes con el parámetro ARCH=all.

a. Cambie los directorios al directorio Product de los medios para la imagen de Oracle Solaris 10. Por ejemplo:

```
% cd /net/server/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product
```

b. Enumere todos los paquetes en el archivo pkginfo que tienen el parámetro ARCH=all.

```
% grep -w ARCH=all */pkginfo
```

Si aparece un mensaje de error que indica que la lista de argumentos es demasiado larga, alternativamente, puede ejecutar el siguiente comando para generar la lista:

```
% find . -name pkginfo -exec grep -w ARCH=all {} /dev/null \;
```

Tenga en cuenta que la ejecución de este comando tarda más en producir resultados.

La salida es similar a la siguiente:

```
./SUNWjdmk-base/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdev/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhrt/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdev/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdoc/pkginfo:ARCH=all
./SUNWmllibk/pkginfo:ARCH=all
```

La información que se proporciona en esta lista le permite determinar qué paquetes se instalan en el sistema de archivos /usr y qué paquetes se instalan en el sistema de archivos raíz (/).

c. Compruebe el valor del parámetro SUNW_PKGTYPE en la lista de paquetes que ha generado.

Los paquetes que pertenecen al sistema de archivos /usr se designan como SUNW_PKGTYPE=usr en el archivo pkginfo. Los paquetes que pertenecen al sistema de archivos raíz (/) se designan como SUNW_PKGTYPE=root en el archivo pkginfo. En la salida anterior, todos los paquetes pertenecen al sistema de archivos /usr.

2 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

3 Cree los archivos temporales de administración de la instalación.

Debe crear un archivo independiente de administración de la instalación para los paquetes que están instalados en el sistema de archivos raíz (/) y otro para los paquetes que están instalados en el sistema de archivos /usr.

- Para los paquetes ARCH=all que están instalados en el sistema de archivos /usr, cree el siguiente archivo temporal de administración de la instalación:

```
# cat >/tmp/admin_usr <<EOF
mail=
instance=unique
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=/usr_sparc.all
EOF
#
```

- Para los paquetes ARCH=all que están instalados en el sistema de archivos raíz (/), si existe alguno, cree el siguiente archivo temporal de administración de la instalación:

```
# cat >/tmp/admin_root <<EOF
mail=
instance=unique
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
EOF
#
```

4 Instale los paquetes ARCH=all faltantes.

- a. Si el directorio actual no es el directorio Product de los medios para la imagen de Oracle Solaris 10, cambie los directorios a ese directorio. Por ejemplo:

```
# cd /net/server/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product
```

Puede ejecutar el comando pwd para determinar el directorio actual.

- b. Instale los paquetes ARCH=all faltantes en el sistema de archivos /usr.

```
# pkgadd -R /export/Solaris_10 -a /tmp/admin_usr -d 'pwd' [
package-A package-B ...]
```

Se pueden mostrar varios paquetes cuando se ejecuta el comando pkgadd.

c. Compruebe que los paquetes ARCH=all se hayan instalado.

```
# pkginfo -R /export/Solaris_10 [package-A
package-B ...]
```

d. Instale los paquetes ARCH=all faltantes en el sistema de archivos raíz (/).

Tenga en cuenta que es posible que no exista ninguno de estos paquetes.

```
# pkgadd -R /export/root/clone/Solaris_10/sun4u -a /tmp/admin_root -d 'pwd' [
package-X package-Y ...]
```

e. Compruebe que los paquetes ARCH=all se hayan instalado.

```
# pkginfo -R /export/root/clone/Solaris_10/sun4u [
package-X package- ...]
```

5 Una vez que termine de agregar los paquetes ARCH=all faltantes, elimine el archivo temporal de administración de la instalación.

```
# rm /tmp/administration-file
```

Ejemplo 7-10 Localización e instalación de paquetes ARCH=all faltantes

En este ejemplo, se muestra cómo instalar el paquete ARCH=all, SUNWjdmk-base, en el sistema de archivos /usr.

```
% uname -a
SunOS t1fac46 5.10 Generic_118833-02 sun4u sparc SUNW,UltraSPARC-III-cEngine

% cat /etc/release
Oracle Solaris 10 8/11 s10x_u10wos_08 X86
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Assembled 28 February 2011
% cd /net/ventor/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product
% grep -w ARCH=all */pkginfo
Arguments too long

% find . -name pkginfo -exec grep -w ARCH=all {} /dev/null \;
./SUNWjdmk-base/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdev/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhrt/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdev/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdoc/pkginfo:ARCH=all
./SUNWmlibk/pkginfo:ARCH=all

% grep -w SUNW_PKGTYPE=usr ./SUNWjdmk-base/pkginfo ./SUNWjhdev/pkginfo ...
./SUNWjdmk-base/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhdev/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhrt/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhdev/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhdoc/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr

% grep -w SUNW_PKGTYPE=root ./SUNWjdmk-base/pkginfo ./SUNWjhdev/pkginfo ...
% su
Password: xxxxxx
# cat >/tmp/admin_usr <<EOFmail=
```

```
instance=unique
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck> k
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=/usr_sparc.all
EOF

# pwd
/net/ventor/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product

# pkginfo -R /export/Solaris_10 SUNWjdmk-base
ERROR: information for "SUNWjdmk-base" was not found

# pkgadd -R /export/Solaris_10 -a /tmp/admin_usr -d 'pwd' SUNWjdmk-base

Processing package instance <SUNWjdmk-base> </net/ventor/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos...

Java DMK 5.1 minimal subset(all) 5.1,REV=34.20060120
Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Using </export/Solaris_10/usr_sparc.all>
## Processing package information.
## Processing system information.

Installing Java DMK 5.1 minimal subset as <SUNWjdmk-base>

## Installing part 1 of 1.
2438 blocks

Installation of <SUNWjdmk-base> was successful.

# pkginfo -R /export/Solaris_10 SUNWjdmk-base
application SUNWjdmk-base Java DMK 5.1 minimal subset

# rm /tmp/admin_usr
```

Resolución de problemas generales de clientes sin disco

Esta sección muestra algunos problemas habituales que pueden surgir con los clientes sin disco y sus posibles soluciones.

Problema: El cliente sin disco dice Owner of the module /usr/lib/security/pam_unix_session.so.1 is not root (El propietario del módulo /usr/lib/security/pam_unix_session.so.1 no es root) cuando se intenta iniciar sesión. El sistema de archivos /usr es propiedad de nobody.

Solución: Para corregir el problema, siga esta solución:

1. Mediante un editor de texto, modifique el archivo `server:/export/root/client/etc/default/nfs` del cliente sin disco.
2. Cambie la línea `#NFMAPID_DOMAIN=domain` a lo siguiente:
`NFMAPID_DOMAIN=the_same_value_as_in_server's_/var/run/nfs4_domain`
3. Asegúrese de que el servidor del SO y el cliente sin disco tengan el mismo dominio `nfsmapid`. Para verificar esta información, revise el archivo `/var/run/nfs4_domain`.



Precaución – Si el archivo `nfs4_domain` del cliente sin disco contiene un valor diferente del valor del archivo `/var/run/nfs4_domain` del servidor del SO, no podrá iniciar sesión en el sistema después de que el cliente sin disco haya iniciado.

4. Reinicie el cliente sin disco.

Para obtener más información, consulte el [Capítulo 4, “NFS Tunable Parameters” de Oracle Solaris Tunable Parameters Reference Manual](#) y `nfsmapid(1M)`.

Problema: El servidor del SO no puede realizar lo siguiente:

- Responder a solicitudes RARP (Reverse Address Resolution Protocol) de clientes
- Responder a solicitudes `bootparam` de clientes
- Montar un sistema de archivos raíz (/) de clientes sin disco

Solución: Las siguientes soluciones se aplican en un entorno de archivos.

- Compruebe que `files` aparezca como primera fuente para `hosts`, `ethers` y `bootparams` en el archivo `/etc/nsswitch.conf`, en el servidor del SO.
- Compruebe que la dirección IP del cliente aparezca en el archivo `/etc/inet/hosts`.

Nota – Si *no* ejecuta al menos Solaris 10 8/07, también debe verificar que la dirección IP del cliente aparezca en el archivo `/etc/inet/ipnodes`.

En esta versión de Oracle Solaris, el archivo `/etc/inet/hosts` es un archivo único que contiene entradas IPv4 e IPv6. No es necesario mantener entradas de IPv4 en dos archivos `hosts` que siempre requieren sincronización. Para conseguir la compatibilidad con versiones anteriores, el archivo `/etc/inet/ipnodes` se ha reemplazado con un enlace simbólico, con el mismo nombre, con el archivo `/etc/inet/hosts`. Para obtener más información, consulte la página del comando `man hosts(4)`.

- Compruebe que la dirección Ethernet del cliente aparezca en el archivo `/etc/ethers`.
- Compruebe que el archivo `/etc/bootparams` contenga las siguientes rutas a las áreas de intercambio y el directorio raíz (`/`) del cliente.

```
client root=os-server:/export/root/  
client swap=os-server:  
/export/swap/client
```

El tamaño de intercambio varía según se especifique o no la opción `-x swapsize` al agregar el cliente sin disco. Si especifica la opción `-x dump` al agregar el cliente sin disco, aparece la línea siguiente.

```
dump=os-server:/export/dump/client  
dumpsize=512
```

El tamaño de volcado varía según se especifique o no la opción `-x dumpsize` al agregar el cliente sin disco.

- Compruebe que aparezca la dirección IP del servidor del SO en el archivo `/export/root/client/etc/inet/hosts`.

Problema: El servidor del SO no puede realizar lo siguiente:

- Responder a solicitudes RARP de clientes
- Responder a solicitudes `bootparam` de clientes
- Montar un sistema de archivos raíz (`/`) de clientes sin disco

Solución: Las siguientes soluciones se aplican en un entorno de servicio de nombres.

- Compruebe que la dirección Ethernet y la dirección IP del servidor del SO y del cliente estén asignadas correctamente.
- Compruebe que el archivo `/etc/bootparams` contenga las rutas a las áreas de intercambio y el directorio raíz (`/`) del cliente.

```
client root=os-server:/export/  
root/client swap=os-server:/export/  
swap/client swapsize=24
```

El tamaño de intercambio varía según se especifique o no la opción `-x swapsize` al agregar el cliente sin disco. Si especifica la opción `-x dump` al agregar el cliente sin disco, aparece la línea siguiente:

```
dump=os-server:/export/dump/
client dumpsize=24
```

El tamaño de volcado varía según se especifique o no la opción `-x dumpsize` al agregar el cliente sin disco.

Problema: El cliente sin disco entró en estado de alerta.

Solución: Verifique lo siguiente:

- Que la dirección Ethernet del servidor del SO esté correctamente asignada a su dirección IP. Si movió físicamente un sistema de una red a otra, puede que haya se olvidado volver a asignar la nueva dirección IP del sistema.
- Que el nombre de host del cliente, la dirección IP y la dirección Ethernet no existan en la base de datos de otro servidor *en la misma subred* que responda a las solicitudes RARP, TFTP (Trivial File Transfer Protocol) o `bootparam` del cliente. A menudo, los sistemas de prueba se configuran para instalar el sistema operativo desde un servidor de instalación. En estos casos, el servidor de instalación responde a la solicitud RARP o `bootparam` del cliente devolviendo una dirección IP incorrecta. Por esta dirección incorrecta, puede que se descargue un programa de inicio para una arquitectura inadecuada o que no se pueda montar el sistema de archivos raíz (/) del cliente.
- Las solicitudes TFTP del cliente sin disco no reciben una respuesta de un servidor de instalación (o servidor del SO anterior) que transfiera un programa de inicio incorrecto. Si el programa de inicio es de una arquitectura diferente, el cliente entra en estado de alerta inmediatamente. Si el programa de inicio carga desde un servidor que no es de sistema operativo, puede que el cliente obtenga su partición `root` del servidor que no es de sistema operativo y su partición `/usr` partición del servidor del SO. En esta situación, el cliente entra en estado de alerta si las particiones `root` y `/usr` son de arquitecturas o versiones conflictivas.
- Si utiliza tanto un servidor de instalación como un servidor del SO, verifique que la siguiente entrada exista en el archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o -ro
/export/exec/Solaris_version- \
instruction-set.all/usr
```

Donde *version*= 8, 9, 10 y *instruction-set*=sparc o i386.

- Que las particiones de `root` (/), `/swap` y `/dump` (si se especifica) del cliente sin disco tienen entradas compartidas:

```
share -F nfs -o rw=client,root=client
/export/root/client
share -F nfs -o rw=client,root=client /export/swap/
client
share -F nfs -o rw=client,root=client /export/dump/
client
```

- En el servidor del SO, escriba el comando siguiente para verificar qué archivos se comparten:

% **share**

El servidor del SO debe compartir */export/root/client* y */export/swap/client-name* (valores predeterminados), o las particiones *root*, */swap* y */dump* que especificó cuando agregó el cliente sin disco.

Que las entradas siguientes existan en el archivo */etc/dfs/dfstab*:

```
share -F nfs -o ro /export/exec/Solaris_version-  
instruction-set.all/usr  
share -F nfs -o rw=client,root=client /export/root/  
client  
share -F nfs -o rw=client,root=client /export/swap/  
client
```

Problema: El servidor del SO no responde a la solicitud RARP del cliente sin disco.

Solución: Desde el servidor del SO previsto del cliente, ejecute el comando *snoop* como superusuario (*root*) con la dirección Ethernet del cliente:

```
# snoop xx:xx:xx:xx:xx:xx
```

Problema: El programa de inicio descarga, pero entra en estado de alerta en una fase temprana del proceso.

Solución: Utilice el comando *snoop* para verificar que el servidor del SO esté respondiendo a las solicitudes TFTP y NFS del cliente.

Problema: El cliente sin disco se bloquea.

Solución: Reinicie los siguientes daemons en el servidor del SO:

```
# /usr/sbin/rpc.bootparamd  
# /usr/sbin/in.rarpd -a
```

Problema: Un servidor incorrecto responde a la solicitud RARP del cliente sin disco.

Solución: Reinicie los siguientes daemons en el servidor del SO:

```
# /usr/sbin/rpc.bootparamd  
# svcadm enable network/rarp
```


Introducción al cierre e inicio de un sistema

Oracle Solaris está diseñado para ejecutarse de manera continua, a fin de que el correo electrónico y los recursos de red estén disponibles para los usuarios. En este capítulo se ofrecen pautas para cerrar e iniciar un sistema.

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

- “Novedades sobre el cierre y el inicio de un sistema” en la página 185
- “Dónde encontrar las tareas de cierre e inicio” en la página 190
- “Terminología de cierre e inicio” en la página 191
- “Pautas para cerrar un sistema” en la página 192
- “Pautas para iniciar un sistema” en la página 193
- “Cuándo cerrar un sistema” en la página 193
- “Cuándo iniciar un sistema” en la página 194

Para obtener una descripción general de todos los métodos y las funciones de inicio que están disponibles en la versión de Oracle Solaris, consulte el [Capítulo 9, “Cierre e inicio del sistema \(descripción general\)”](#).

Para obtener instrucciones sobre cómo iniciar un sistema, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

Novedades sobre el cierre y el inicio de un sistema

En esta sección se describen las nuevas funciones de inicio de la versión Oracle Solaris. Para ver una lista completa de las nuevas funciones y una descripción de las versiones de Oracle Solaris, consulte *Novedades de Oracle Solaris 10 1/13*. A continuación, se muestra una lista de las funciones nuevas:

- “Compatibilidad con Fast Reboot en la plataforma SPARC” en la página 186
- “Introducción de la función de registro automático de Oracle Solaris” en la página 186
- “Recuperación de archivos de inicio automático” en la página 187

- “Compatibilidad de SPARC con actualizaciones de tiempo de instalación” en la página 187
- “Admisión de disco de dos terabytes para instalar e iniciar Oracle Solaris 10” en la página 188
- “Compatibilidad con el inicio de Oracle Solaris ZFS” en la página 188
- “x86: Comando findroot” en la página 188
- “Compatibilidad para especificar plataforma mediante el comando bootadm” en la página 189
- “Rediseño del proceso de rutina de carga de SPARC” en la página 189
- “x86: Posibilidad de utilizar botón de encendido para iniciar el cierre del sistema” en la página 190

Compatibilidad con Fast Reboot en la plataforma SPARC

La función Fast Reboot de Oracle Solaris ahora es compatible con la plataforma 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 de Oracle Solaris 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 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`. De manera predeterminada, el valor de esta propiedad está establecido en `false` en la plataforma SPARC.

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

Para configurar Fast Reboot como el comportamiento predeterminado en la plataforma SPARC, utilice los comandos `svccfg` y `svcadm`.

Para obtener información relacionada con la tarea, consulte [“Cómo acelerar el proceso de reinicio en la plataforma SPARC \(mapa de tareas\)” en la página 283](#).

Introducción de la función de registro automático de Oracle Solaris

Oracle Solaris 10 9/10: para obtener información sobre el registro automático, consulte el [Capítulo 17, “Uso de Oracle Configuration Manager”](#).

Recuperación de archivos de inicio automático

Oracle Solaris 10 9/10: a partir de esta versión, la recuperación de archivos de inicio en la plataforma SPARC es automática.

Para admitir la recuperación automática de los archivos de inicio en la plataforma x86, se ha agregado una nueva propiedad `auto-reboot-safe` al servicio de configuración de inicio, `svc:/system/boot-config:default`. De modo predeterminado, el valor de la propiedad se configura como `false` para asegurarse de que el sistema no se reinicie automáticamente en un dispositivo de inicio desconocido. Si el sistema está configurado para apuntar automáticamente al dispositivo de inicio del BIOS y a la entrada del menú de GRUB donde se instaló Oracle Solaris 10, se puede establecer el valor de la propiedad en `true`. El establecimiento del valor en `true` permite el reinicio automático del sistema para la recuperación de un archivo de inicio desactualizado.

Para configurar o modificar el valor de esta propiedad, utilice los comandos `svccfg` y `svcadm`. Consulte las páginas del comando [man `svccfg\(1M\)`](#) y [man `svcadm\(1M\)`](#).

Si desea obtener más información sobre esta mejora, consulte la página del comando [man `boot\(1M\)`](#).

Para obtener instrucciones paso a paso, consulte “[x86: Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con la propiedad `auto-reboot-safe`](#)” en la página 291.

Compatibilidad de SPARC con actualizaciones de tiempo de instalación

Oracle Solaris 10 9/10: a partir de esta versión, se ha modificado la utilidad `itu` para admitir el inicio de un sistema basado en SPARC con actualizaciones de tiempo de instalación (ITU). Ahora otros proveedores pueden ofrecer actualizaciones del controlador en disquete, CD, DVD y USB. Además, se han incorporado nuevas herramientas que permiten modificar el medio de instalación de Oracle Solaris con nuevos paquetes y parches. Estas herramientas pueden usarse para ofrecer actualizaciones de software para plataformas de hardware y crear soportes de instalación personalizados. Para obtener información relacionada con la tarea, consulte “[SPARC: Cómo iniciar un sistema con una ITU recién creada](#)” en la página 227.

Consulte también las siguientes páginas del comando `man`:

- [itu\(1M\)](#)
- [mkbootmedia\(1M\)](#)
- [pkg2du\(1M\)](#)
- [updatemedia\(1M\)](#)

Admisión de disco de dos terabytes para instalar e iniciar Oracle Solaris 10

Solaris 10 10/09: en las versiones anteriores no se podía instalar e iniciar el sistema operativo Solaris desde un disco que tuviera un tamaño mayor que 1 terabyte. A partir de esta versión, puede instalar e iniciar el sistema operativo Oracle Solaris desde un disco de hasta 2 terabytes de tamaño. En versiones anteriores, también tenía que utilizar una etiqueta EFI para un disco que fuera de más de 1 terabyte. En esta versión, puede utilizar la etiqueta VTOC en un disco de cualquier tamaño. Sin embargo, el espacio direccionable mediante la etiqueta VTOC se limita a 2 terabytes.

Para obtener más información, consulte [“What’s New in Disk Management?” de System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

Compatibilidad con el inicio de Oracle Solaris ZFS

Solaris 10 10/08: esta versión incluye la compatibilidad con la instalación de Oracle Solaris ZFS y el inicio de ZFS. Ahora puede instalar e iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS. Esta mejora se aplica a las plataformas basadas en SPARC y en x86. Los procedimientos de inicio, operaciones del sistema e instalación se han modificado para admitir este cambio.

Para obtener más información, consulte [“Inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS” en la página 205](#).

x86: Comando findroot

Todos los métodos de instalación de Oracle Solaris, incluido Solaris Live Upgrade, utilizan ahora el comando `findroot` para especificar el segmento de disco que se debe iniciar en un sistema basado en x86. Esta implementación admite el inicio de sistemas con roots ZFS de Oracle Solaris y roots UFS. Anteriormente se utilizaba el comando `root`, `root (hd0.0.a)`, para indicar explícitamente el segmento de disco que se debía iniciar. Esta información se encuentra en el archivo `menu.lst` utilizado por GRUB.

Ahora el formato más común de la entrada `menu.lst` de GRUB es el siguiente:

```
findroot (rootfs0,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/kernel/$ISADIR/unix -B $ZFS-BOOTFS
module$ /platform/i86pc/$ISADIR/boot_archive
```

En algunas versiones de Oracle Solaris 10, la entrada es de la siguiente manera:

```
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
```

Para obtener más información, consulte [“x86: Implementación del comando findroot” en la página 240](#).

Compatibilidad para especificar plataforma mediante el comando bootadm

Se ha agregado una nueva opción `-p` al comando `bootadm`.

Esta opción permite especificar la plataforma o la clase de hardware de la máquina de un sistema cliente en situaciones en las que la plataforma cliente difiere de la plataforma del servidor, por ejemplo, al administrar clientes sin disco.

Nota – La opción `-p` se debe usar con la opción `-R`.

```
# bootadm -p platform -R [altroot]
```

La plataforma especificada debe ser una de las siguientes:

- `i86pc`
- `sun4u`
- `sun4v`

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

Rediseño del proceso de rutina de carga de SPARC

El proceso de rutina de carga de Oracle Solaris SPARC se ha rediseñado para aumentar las características en común con la arquitectura de inicio de x86.

Otras mejoras incluyen una mejor arquitectura de inicio que admite el inicio de un sistema desde otros tipos de sistemas de archivos, por ejemplo, un sistema de archivos Oracle Solaris ZFS, o una única minirraíz, para la instalación, así como el inicio desde DVD, NFS o HTTP. Estas mejoras aumentan la flexibilidad y reducen los requisitos de mantenimiento en sistemas basados en SPARC.

Como parte de este rediseño, los archivos de inicio y el comando `bootadm`, que anteriormente sólo estaban disponibles en la plataforma basada en x86, ahora forman una parte integral de la arquitectura de inicio de SPARC.

La diferencia principal entre las arquitecturas de inicio de SPARC y x86 se basa en la forma de seleccionar el archivo y el dispositivo de inicio en el momento de iniciar. La plataforma basada en SPARC sigue usando PROM OpenBoot (OBP) como interfaz administrativa principal, con opciones de inicio seleccionadas mediante comandos de OBP. En los sistemas basados en x86, estas opciones se seleccionan mediante el BIOS y el menú de GRUB.

Nota – Si bien el proceso de inicio de SPARC ha cambiado, los procedimientos administrativos para iniciar un sistema basado en SPARC no se vieron afectados. Las tareas de inicio realizadas por el administrador del sistema siguen siendo las mismas que antes del rediseño de la arquitectura de inicio.

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

Para obtener más información en este documento, consulte “Comprensión de la nueva arquitectura de inicio de SPARC” en la página 199.

x86: Posibilidad de utilizar botón de encendido para iniciar el cierre del sistema

Al presionar y soltar el botón de encendido en los sistemas basados en x86, se inicia el cierre correcto del sistema y se desactiva el sistema. Esta funcionalidad es equivalente a usar el comando `init 5` para cerrar un sistema. En algunos sistemas basados en x86, la configuración del BIOS puede impedir que el botón de encendido inicie el cierre. Para activar el uso del botón de encendido para realizar un cierre correcto del sistema, vuelva a configurar el BIOS.

Nota – En determinados sistemas basados en x86 que fueron fabricados antes de 1999 y están ejecutando una versión antigua, al presionar el botón de encendido inmediatamente se desactiva la alimentación del sistema y éste no se cierra de manera segura. Lo mismo sucede cuando se presiona el botón de encendido en sistemas que admiten ACPI, lo cual se desactiva mediante el uso de `acpi-user-options`.

Para obtener más información sobre `acpi-user-options`, consulte la página del comando `man eeprom(1M)`.

Dónde encontrar las tareas de cierre e inicio

Utilice estas referencias para buscar instrucciones detalladas para el cierre y el inicio de un sistema.

Tarea de cierre e inicio	Para obtener más información
Cierre de un sistema basado en SPARC o x86	Capítulo 10, “Cierre de un sistema (tareas)”
Modificación del comportamiento de inicio	Capítulo 11, “Modificación del comportamiento del inicio de Oracle Solaris (tareas)”

Tarea de cierre e inicio	Para obtener más información
Inicio de un sistema basado en SPARC o de un sistema basado en x86	Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris (tareas)”
Gestión de los archivos de inicio de Solaris	Capítulo 13, “Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris (tareas)”
Resolución de problemas relacionados con el comportamiento de inicio en un sistema basado en SPARC o x86	“Resolución de problemas de inicio en la plataforma SPARC (mapa de tareas)” en la página 299

Terminología de cierre e inicio

La siguiente terminología se utiliza al cerrar e iniciar un sistema:

Niveles de ejecución y estados `init`

Un *nivel de ejecución* es una letra o un dígito que representa un estado del sistema en el que está disponible un determinado conjunto de servicios del sistema. 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. Los administradores del sistema utilizan el comando `init` o el comando `svcadm` para iniciar la transición de un nivel de ejecución. En este manual se hace referencia a los estados `init` como los niveles de ejecución.

Opciones de inicio

Una *opción de inicio* describe cómo se inicia un sistema.

- Entre las opciones de inicio se incluyen las siguientes:
- **Inicio interactivo:** se le pide que proporcione información sobre cómo se inicia el sistema, como el núcleo y el nombre de la ruta de acceso del dispositivo.
 - **Inicio de reconfiguración:** el sistema se reconfigura para admitir hardware recién agregado o pseudodispositivos nuevos.
 - **Inicio de recuperación:** el sistema está bloqueado o una entrada incorrecta está impidiendo que el sistema se inicie correctamente o que los usuarios inicien sesión.

Para ver la terminología específica del inicio basado en GRUB, consulte [“x86: Terminología de GRUB” en la página 312](#).

Pautas para cerrar un sistema

Al cerrar un sistema, tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice los comandos `init` y `shutdown` 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.

x86 sólo – Para sistemas basados en x86 que están ejecutando, al menos, la versión Solaris 10 6/06, puede iniciar un cierre correcto del sistema presionando y soltando el botón de encendido. Cerrar un sistema basado en x86 de esta manera equivale a usar el comando `init 5` para cerrar un sistema. En algunos sistemas basados en x86, la configuración del BIOS puede impedir que el botón de encendido inicie el cierre del sistema. Para utilizar el botón de encendido, vuelva a configurar el BIOS.

- Utilice el comando `shutdown` para cerrar un servidor. Los usuarios que han iniciado sesión y los sistemas que montan recursos desde el servidor reciben la notificación antes de que se cierre el servidor. También se recomienda la notificación adicional de los cierres del sistema por correo electrónico para que los usuarios puedan prepararse para la inactividad del sistema.
- Necesita privilegios de superusuario para utilizar el comando `shutdown` o `init` para cerrar un sistema.
- 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 nivel multiusuario con recursos NFS compartidos.
- **Nivel de ejecución 6:** detiene el sistema operativo y lo reinicia en el estado definido por la entrada `initdefault` en el archivo `/etc/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.

Los niveles de ejecución se describen detalladamente en el [Capítulo 18, “Gestión de servicios \(descripción general\)”](#).

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.
- Una vez que se cierra un sistema basado en x86, éste se inicia seleccionando una instancia del sistema operativo en el menú de GRUB.
- En la versión Solaris 9 y en algunas versiones de Oracle Solaris 10, una vez que se cierra un sistema basado en x86, éste se inicia mediante el comando boot en el menú del subsistema de inicio principal.
- Un sistema se puede reiniciar desconectando la energía y volviendo a conectarla.



Precaución – Este método no se considera un cierre correcto, a menos que se cuente con un sistema basado en x86 en el que se esté ejecutando una versión que admita este método de cierre. Consulte [“x86: Posibilidad de utilizar botón de encendido para iniciar el cierre del sistema” en la página 190](#). 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.

- Los sistemas basados en SPARC y x86 usan componentes de hardware diferentes para el inicio. Estas diferencias se describen en el [Capítulo 15, “x86: Inicio basado en GRUB \(referencia\)”](#).

Cuándo cerrar un sistema

En la siguiente tabla se muestran las tareas de administración del sistema y el tipo de método de cierre requerido para iniciar la tarea.

TABLA 8–1 Cierre de un sistema

Motivo de cierre del sistema	Nivel de ejecución adecuado	Para obtener más información
Apagar el sistema debido a una interrupción anticipada del suministro de energía.	Nivel de ejecución 0, en el que es seguro apagar el sistema	Capítulo 10, “Cierre de un sistema (tareas)” .
Cambiar parámetros del núcleo en el archivo <code>/etc/system</code> .	Nivel de ejecución 6 (reiniciar el sistema)	Capítulo 10, “Cierre de un sistema (tareas)” .

TABLA 8–1 Cierre de un sistema (Continuación)

Motivo de cierre del sistema	Nivel de ejecución adecuado	Para obtener más información
Realizar el mantenimiento del sistema de archivos, como la copia de seguridad o la restauración de los datos del sistema.	Nivel de ejecución S (nivel de usuario único)	Capítulo 10, “Cierre de un sistema (tareas)”.
Reparar un archivo de configuración del sistema, como <code>/etc/system</code> .	Consulte “Cuándo iniciar un sistema” en la página 194	N/A
Agregar hardware al sistema, o eliminarlo de él.	Inicio de reconfiguración (también para apagar el sistema cuando se agrega o se elimina hardware)	“Adding a Peripheral Device to a System” de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>
Reparar un sistema de archivos importante que está provocando fallas durante el inicio del sistema.	Consulte “Cuándo iniciar un sistema” en la página 194	N/A
Iniciar el depurador de núcleo (kmdb) para rastrear un problema del sistema.	Nivel de ejecución 0, si es posible	Capítulo 10, “Cierre de un sistema (tareas)”.
Recuperarse de un sistema colgado y forzar un volcado de bloqueo.	Consulte “Cuándo iniciar un sistema” en la página 194	N/A
Reiniciar el sistema mediante el depurador de núcleo (kmdb), si el depurador no se puede cargar en tiempo de ejecución.	Nivel de ejecución 6 (reiniciar el sistema)	“SPARC: Cómo iniciar el sistema con el depurador de núcleo (kmdb)” en la página 305 “x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo en el entorno de inicio de GRUB (kmdb)” en la página 308

Para ver ejemplos de cierre de un servidor o un sistema independiente, consulte el [Capítulo 10, “Cierre de un sistema \(tareas\)”](#).

Cuándo 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 8–2 Inicio de un sistema

Motivo de reinicio del sistema	Opción de inicio adecuada	Información para sistemas basados en SPARC	Información para sistemas basados en x86
Apagar el sistema debido a una interrupción anticipada del suministro de energía.	Volver a encender el sistema.	Capítulo 10, “Cierre de un sistema (tareas)”.	Capítulo 10, “Cierre de un sistema (tareas)”.

TABLA 8-2 Inicio de un sistema (Continuación)

Motivo de reinicio del sistema	Opción de inicio adecuada	Información para sistemas basados en SPARC	Información para sistemas basados en x86
Cambiar los parámetros de núcleo en el archivo <code>/etc/system</code> .	Reiniciar el sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel multiusuario con recursos NFS compartidos).	“SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)” en la página 245	“x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (multiusuario)” en la página 264
Realizar el mantenimiento del sistema de archivos, como la copia de seguridad o la restauración de los datos del sistema.	Presionar Control-D desde el nivel de ejecución S para que el sistema vuelva a funcionar en el nivel de ejecución 3.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)” en la página 246	“x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)” en la página 265
Reparar un archivo de configuración del sistema, por ejemplo <code>/etc/system</code> .	Inicio interactivo.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 247	“x86: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 268
Agregar hardware al sistema, o eliminarlo de él.	Inicio de reconfiguración (también para apagar el sistema cuando se agrega o se elimina hardware).	“Setting Up Disks for UFS File Systems (Task Map)” de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>	“Setting Up Disks for UFS File Systems (Task Map)” de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>
Iniciar el sistema mediante el depurador de núcleo (kmdb) para rastrear un problema del sistema.	Iniciar con la opción <code>kmdb</code> .	“SPARC: Cómo iniciar el sistema con el depurador de núcleo (kmdb)” en la página 305	“x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo en el entorno de inicio de GRUB (kmdb)” en la página 308
Iniciar el sistema en modo a prueba de fallos para reparar un archivo de sistema importante que está provocando fallas en el inicio del sistema.	Iniciar el archivo en modo a prueba de fallos.	“Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos” en la página 257	“Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 275
Recuperarse de un sistema colgado y forzar un volcado de bloqueo.	Realizar un inicio recuperación.	“SPARC: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema” en la página 301	“x86: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema” en la página 307

Cierre e inicio del sistema (descripción general)

En este capítulo, se proporciona una descripción general del inicio del sistema. Se describe el diseño del inicio de Oracle Solaris, los procesos de inicio y diversos métodos de inicio del sistema en el SO Oracle Solaris.

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

- “Principios básicos del diseño de inicio de Oracle Solaris” en la página 198
- “Comprensión de la nueva arquitectura de inicio de SPARC” en la página 199
- “Implementación de los archivos de inicio en SPARC” en la página 202
- “x86: Administrar el cargador de inicio GRUB” en la página 203
- “Inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS” en la página 205

Para obtener instrucciones sobre cómo iniciar el sistema Oracle Solaris, consulte el [Capítulo 12](#), “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris (tareas)”

Para obtener instrucciones sobre cómo iniciar un sistema Solaris que *no* implementa GRUB, consulte el [Capítulo 16](#), “x86: Inicio de un sistema que no implementa GRUB (tareas)”.

Para conocer las novedades sobre el cierre y el inicio del sistema, consulte “[Novedades sobre el cierre y el inicio de un sistema](#)” en la página 185.

Para obtener información general e instrucciones sobre la administración de cargadores de inicio y la modificación del comportamiento de inicio, consulte el [Capítulo 11](#), “Modificación del comportamiento del inicio de Oracle Solaris (tareas)”.

Para obtener información sobre la administración servicios de inicio mediante la utilidad de gestión de servicios (SMF), consulte “[SMF e inicio](#)” en la página 366.

Principios básicos del diseño de inicio de Oracle Solaris

Nota – La información de esta sección corresponde tanto a la plataforma SPARC y como a la plataforma x86.

Los principios básicos del diseño de inicio de Oracle Solaris tienen las siguientes características:

- **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. Cuando se instala el sistema operativo Solaris, se crean dos archivos de inicio: un archivo principal y un archivo en modo a prueba de fallos. Para obtener más información, consulte [“Implementación de los archivos de inicio en SPARC” en la página 202.](#)

El comando `bootadm` también se ha modificado para poder utilizarlo en la plataforma SPARC. Este comando funciona del mismo modo que en la plataforma x86. El comando `bootadm` maneja los detalles de actualización de archivo y verificación de manera automática. Durante la instalación o la actualización del sistema, 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 existe alguna discrepancia, el sistema reconstruye el archivo de inicio para asegurarse de que, al volver a iniciar, el archivo de inicio y el sistema de archivos raíz (/) estén sincronizados. También puede utilizar el comando `bootadm` para actualizar manualmente los archivos de inicio. Consulte [“Uso del comando `bootadm` para administrar archivos de inicio” en la página 292.](#)

Nota – Algunas opciones del comando `bootadm` no se pueden usar en los sistemas basados en 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 y las operaciones en modo a prueba de fallos**

Ahora, 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, OpenBoot PROM se sigue utilizando para acceder al dispositivo de inicio y para transferir el archivo de inicio a la memoria del sistema. Por el contrario, en la plataforma x86, el sistema es controlado inicialmente por el BIOS. El BIOS se utiliza para iniciar la transferencia del archivo de inicio desde un dispositivo de red o para ejecutar un cargador de inicio. En el sistema operativo Oracle Solaris, el cargador de inicio de x86 que se utiliza para transferir el archivo de inicio desde el disco es GRUB. Consulte [“x86: Procesos de inicio” en la página 311](#).

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. Mediante el uso de la imagen de ramdisk para este propósito se elimina la necesidad de iniciar el sistema desde el medio extraíble. El tipo de sistema de archivos de ramdisk puede ser High Sierra File System (HSFS) o UFS.

Comprensión de la nueva arquitectura de inicio de SPARC

Los procesos de inicio en la plataforma SPARC se han rediseñado y mejorado para aumentar las características en común con la experiencia de inicio de x86. El nuevo diseño de inicio de SPARC permite la agregación de funciones nuevas, por ejemplo, tipos de sistemas de archivos nuevos, sin la necesidad de realizar cambios en varias partes de la cadena de inicio. Entre los cambios también se incluye la implementación de la independencia de la fase de inicio.

Aspectos más destacados de estas mejoras:

- Características en común en los procesos de inicio entre las plataformas SPARC y x86
- Características en común en la experiencia de inicio en red
- Flexibilidad de la arquitectura de inicio (permite iniciar un sistema desde diferentes tipos de sistemas de archivos con más facilidad)

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

1. Fase Open Boot PROM (OBP)

La fase OBP del proceso de inicio en la plataforma SPARC no cambia.

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. En algunos casos, el archivo de inicio podría ser el miniroot de la instalación. 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

El ramdisk es un archivo de inicio que se compone de los módulos del núcleo y de cualquier otro componente que sea necesario para iniciar una instancia del sistema operativo Oracle Solaris o un miniroot de instalación.

El archivo de inicio de SPARC es idéntico a un archivo de inicio de x86. El formato del sistema de archivos del archivo de inicio es privado. Por lo tanto, el conocimiento del tipo de sistema de archivos que se utiliza al iniciar el sistema (por ejemplo, un sistema de archivos HSFS o UFS) no es requerido por el gestor de inicio o el núcleo. El archivo ramdisk extrae la imagen del núcleo desde el archivo de inicio y, luego, la ejecuta. A fin de minimizar el tamaño de ramdisk, en particular, del miniroot de instalación que reside en la memoria del sistema, los contenidos del miniroot se comprimen. Esta compresión se realiza en cada archivo por separado y se implementa en el sistema de archivos individual. Después, se usa la utilidad `/usr/sbin/fiocompress` para comprimir el archivo y marcarlo como comprimido.

Nota – Esta utilidad tiene una interfaz privada para el sistema de archivos de la compresión de archivos, `dcfs`.

4. Fase del núcleo

La fase del núcleo es la etapa final del proceso de inicio. Durante esta fase, se inicia el sistema operativo 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 en una instalación, ramdisk se utiliza como sistema de archivos raíz (`/`) y permanece montado. Si el archivo de inicio es el miniroot de instalación, el sistema operativo sigue ejecutando el proceso de instalación. De lo contrario, ramdisk contiene un conjunto de controladores y archivos del núcleo que resultan suficientes para montar el sistema de archivos raíz en el dispositivo root 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.

Empaquetado y desempaquetado del minirroot

El minirroot basado en ramdisk se empaqueta y desempaqueta con el comando `root_archive`. Tenga en cuenta que solamente los sistemas basados en SPARC que admiten la nueva arquitectura de inicio tienen la capacidad de empaquetar y desempaquetar una versión comprimida del minirroot.



Precaución – La versión de Oracle Solaris 10 de la herramienta `root_archive` no es compatible con las versiones de la herramienta que se incluyen en otras versiones de Oracle Solaris. Por lo tanto, la manipulación de ramdisk sólo debe realizarse en un sistema que se esté ejecutando en la misma versión que los archivos.

Para obtener más información sobre el empaquetado y desempaquetado de minirroot, consulte la página del comando `man root_archive(1M)`.

Instalación y actualizaciones de software

Para instalar o actualizar el sistema operativo Oracle Solaris, necesita iniciar desde un CD o DVD, o desde la red. En ambas instancias, el sistema de archivos raíz del minirroot es el ramdisk. Este proceso permite expulsar el CD o DVD de inicio de Solaris sin que sea necesario reiniciar el sistema. Tenga en cuenta que el archivo de inicio contiene el minirroot completo. La construcción del DVD de instalación se ha modificado para que se utilice un bloque de inicio HSFS. El minirroot se empaqueta en un único archivo de UFS que se carga como ramdisk. Tenga en cuenta que el minirroot se utiliza para todos los tipos de instalación de sistemas operativos.

Requisitos de memoria de instalación

Para Oracle Solaris 10 9/10, el requisito de memoria mínimo para instalar un sistema basado en SPARC es de 384 Mbytes de memoria. Esta cantidad de memoria permite realizar una instalación basada *solamente* en texto. En los sistemas basados en x86, el requisito de memoria mínimo es de 768 Mbytes de memoria. Además, para ejecutar el programa de la interfaz gráfica de usuario para la instalación se necesita un mínimo de 768 Mbytes de memoria.

Cambios en el proceso de configuración del servidor del inicio de red

El proceso de configuración del servidor del inicio de red se ha modificado. El servidor de inicio ahora sirve un programa de rutina de carga y también ramdisk, que se descarga e inicia como un único minirroot para todas las instalaciones, ya sea que se inicie desde CD o DVD, o se realice

una instalación desde la red mediante NFS o HTTP. La administración de un servidor de inicio de red para un inicio desde red es la misma tanto mediante NFS como mediante un programa wanboot (HTTP). Sin embargo, la implementación interna del proceso de inicio de red se ha modificado de la siguiente manera:

1. El servidor de inicio transfiere una rutina de carga en forma de archivo de inicio al sistema de destino.
2. El sistema de destino desempaqueta el archivo de inicio en ramdisk.
3. A continuación, el archivo de inicio se monta como dispositivo root de solo lectura inicial.

Para obtener más información sobre cómo iniciar un sistema basado en SPARC, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en SPARC \(mapa de tareas\)” en la página 244.](#)

Compatibilidad para iniciar núcleos múltiples

En los sistemas basados en SPARC, cuando se inicia el sistema desde el indicador ok, el dispositivo de inicio predeterminado se selecciona automáticamente. Se puede especificar un dispositivo de inicio alternativo cambiando las variables NVRAM para el boot-device. También puede especificar un dispositivo de inicio o un núcleo (archivo de inicio) alternativos desde la línea de comandos en el momento del inicio. Consulte [“SPARC: Cómo iniciar un núcleo distinto del núcleo predeterminado” en la página 249.](#)

Implementación de los archivos de inicio en SPARC

Los archivos de inicio, que anteriormente estaban disponibles solamente en la plataforma x86, son ahora una parte integral de la arquitectura de inicio de SPARC.

El comando `bootadm` se ha modificado para poder utilizarlo en la plataforma SPARC. Este comando funciona del mismo modo que en la plataforma x86. El comando `bootadm` maneja los detalles de actualización de archivo y verificación. En la plataforma x86, el comando `bootadm` actualiza el menú de GRUB durante la instalación o actualización del sistema. También puede utilizar el comando `bootadm` para gestionar manualmente los archivos de inicio.

El servicio de archivos de inicio se gestiona mediante la utilidad de gestión de servicios (SMF). La instancia de servicio para el archivo de inicio es `svc:/system/boot-archive:default`. Para activar, desactivar o actualizar este servicio, utilice el comando `svcadm`. Para obtener información sobre la gestión de servicios mediante SMF, consulte el [Capítulo 18, “Gestión de servicios \(descripción general\)”](#).

En las versiones admitidas de Solaris, tanto para los sistemas basados en SPARC como para los basados en x86, hay dos tipos de archivos de inicio:

- Archivo de inicio principal
- Archivo de inicio en modo a prueba de fallos

Los archivos que se incluyen en los archivos de inicio de SPARC se encuentran en el directorio `/platform`.

El contenido del directorio `/platform` se divide en dos grupos de archivos:

- Los archivos que son necesarios para el archivo de inicio `sun4u`
- Los archivos que son necesarios para el archivo de inicio `sun4v`

Para obtener información sobre la administración de archivos de inicio, consulte “[Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris \(mapa de tareas\)](#)” en la página 287.

x86: Administrar el cargador de inicio GRUB

La aplicación de código abierto GRUB (GRand Unified Bootloader) es el cargador de inicio predeterminado en los sistemas basados en x86. GRUB se ocupa de cargar un archivo de inicio en la memoria del sistema. Un archivo de inicio es una colección de archivos esenciales que se necesitan en el inicio del sistema antes de montar el sistema de archivos root. El archivo de inicio es la interfaz que se utiliza para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris. Puede buscar más información sobre GRUB en <http://www.gnu.org/software/grub/grub.html>. También, puede consultar la página del comando `man grub(5)`.

Funcionamiento del inicio basado en GRUB

Después de que se enciende un sistema basado en x86, el sistema básico de entrada y salida (BIOS, Basic Input/Output System) inicializa la CPU, la memoria y el hardware de la plataforma. Cuando termina la fase de inicialización, el BIOS carga el cargador de inicio desde el dispositivo de inicio configurado y, a continuación, transfiere el control del sistema al cargador de inicio. El *cargador de inicio* es el primer programa de software que se ejecuta tras encender el sistema. Este programa inicia el proceso de inicio.

GRUB implementa una interfaz de menús que incluye opciones de inicio predefinidas en un archivo de configuración denominado `menu.lst`. GRUB también tiene una interfaz de línea de comandos a la que se accede desde la interfaz de menús de GUI que se puede utilizar para ejecutar diversas funciones, incluso modificar el comportamiento del inicio predeterminado. En el sistema operativo Solaris, la implementación de GRUB es compatible con la especificación del inicio múltiple (multiboot), que se describe en detalle en <http://www.gnu.org/software/grub/grub.html>.

Como el núcleo de Oracle Solaris es totalmente compatible con la especificación del inicio múltiple (multiboot), puede utilizar GRUB para iniciar sistemas basados en x86. Con GRUB, puede iniciar diferentes sistemas operativos que estén instalados en un único sistema basado en x86. Por ejemplo, puede iniciar Oracle Solaris, Linux o Windows de manera individual, seleccionando la entrada de inicio en el menú de GRUB en el momento de iniciar o configurando el archivo `menu.lst` para que inicie un sistema operativo específico de manera predeterminada.

Dado que GRUB es una aplicación intuitiva respecto de los sistemas de archivos y los formatos ejecutables del núcleo, puede cargar un sistema operativo sin registrar la posición física del núcleo en el disco. En un inicio basado en GRUB, el núcleo se carga especificando el nombre del archivo, la unidad y la partición en donde se encuentra el núcleo. Para obtener más información, consulte [“Convenciones de denominación que se utilizan para configurar GRUB” en la página 315](#).

Para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo iniciar un sistema con GRUB, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)” en la página 263](#).

Consulte también las siguientes páginas del comando `man`:

- [boot\(1M\)](#)
- [bootadm\(1M\)](#)
- [grub\(5\)](#)
- [installgrub\(1M\)](#)

Compatibilidad de GRUB con el comando `findroot`

El comando `findroot`, que funciona de manera similar al comando `root` que GRUB usó previamente, tiene capacidades mejoradas para detectar un disco de destino, independientemente del dispositivo de inicio. El comando `findroot` también admite el inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS.

El formato más común para la entrada de `menu.lst` para este comando es el siguiente:

```
findroot (rootfs0,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/kernel/$ISADIR/unix
module$ /platform/i86pc/$ISADIR/boot_archive
```

En algunas versiones de Oracle Solaris, la entrada es la siguiente:

```
title Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Para obtener más información, consulte [“x86: Implementación del comando findroot” en la página 240](#).

Para obtener información de referencia sobre GRUB, consulte el [Capítulo 15, “x86: Inicio basado en GRUB \(referencia\)”](#).

Inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS

Se agregó a Oracle Solaris la compatibilidad para iniciar desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS. El software de instalación incluye también compatibilidad con las actualizaciones del sistema y la aplicación de parches de sistemas con roots de ZFS. Los procedimientos de inicio, operaciones del sistema e instalación se han modificado para admitir este cambio. Los cambios realizados al proceso de inicio incluyen la implementación de una nueva arquitectura de inicio en la plataforma SPARC. El nuevo diseño de inicio de SPARC incluye mejoras en las funciones que aumentan las características en común con la arquitectura de inicio de Solaris x86.

Antes de utilizar esta función, consulte las [Notas de la versión de Oracle Solaris 10 1/13](#) para leer información sobre los problemas conocidos.

Para obtener más información sobre Oracle Solaris ZFS, incluida una lista completa de los términos, consulte [“Terminología ZFS” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

Requisitos de instalación para Oracle Solaris ZFS

Antes de realizar una nueva instalación de Oracle Solaris o utilizar Oracle Solaris Live Upgrade para migrar de un sistema de archivos raíz de UFS a un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos:

- **Información de la versión de Solaris:**

La capacidad de instalar e iniciar desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS se encuentra disponible a partir de Solaris 10 10/09. Para realizar una operación de Oracle Solaris Live Upgrade para migrar a un sistema de archivos raíz de ZFS, debe haber instalado o actualizado al menos a Solaris 10 10/09.

- **Requisitos de espacio de agrupamiento de almacenamiento de Oracle Solaris ZFS:**

Como los dispositivos de intercambio y volcado no se comparten en un entorno root de ZFS, la cantidad mínima de espacio de agrupación disponible que es necesaria para un sistema de archivos raíz de ZFS que se pueda iniciar es mayor que la de un sistema de archivos raíz de UFS que se pueda iniciar.

El tamaño de volumen de intercambio se calcula en la mitad del tamaño de la memoria física, pero nunca debe ser superior a 2 Gbytes ni inferior a 512 Mbytes. El tamaño del volumen de volcado se calcula mediante el núcleo, en función de la información de dumpadm y el tamaño de la memoria física. Puede elegir el tamaño de los volúmenes de intercambio y

de volcado en un perfil de Oracle Solaris JumpStart o durante la instalación inicial, siempre y cuando los nuevos tamaños admitan las operaciones del sistema. Para obtener más información, consulte [“Managing Your ZFS Swap and Dump Devices” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

Cómo funciona el inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS

El inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS funciona diferente que el inicio desde un sistema de archivos de UFS. Debido a que ZFS aplica varios conceptos nuevos para la instalación y el inicio, algunas prácticas administrativas básicas para iniciar el sistema han cambiado. La mayor diferencia entre iniciar desde un sistema de archivos raíz de ZFS e iniciar desde un sistema de archivos raíz de UFS consiste en que, con ZFS, el identificador de dispositivos *no* identifica únicamente un sistema de archivos raíz y, por consiguiente, un entorno de inicio. Con ZFS, el identificador de dispositivos identifica únicamente una *agrupación de almacenamiento*. Una agrupación de almacenamiento puede contener varios conjuntos de datos que se pueden iniciar (sistemas de archivos raíz). Por lo tanto, además de especificar un dispositivo de inicio, también se debe especificar el sistema de archivos raíz dentro de la agrupación identificada por el dispositivo de inicio.

En un sistema basado en x86, si el dispositivo de inicio identificado por GRUB contiene una agrupación de almacenamiento de ZFS, el archivo `menu.lst` que se utiliza para crear el menú de GRUB se encuentra en el conjunto de datos del root de esa jerarquía de conjunto de la agrupación. Este conjunto tiene el mismo nombre que la agrupación. Hay un conjunto de datos de esta clase en cada agrupación.

El *conjunto de datos de inicio predeterminado* es el conjunto de datos que se puede iniciar para la agrupación que se monta en el momento del inicio y se define con la propiedad `bootfs` de la agrupación raíz. Cuando se inicia un dispositivo en una agrupación raíz, se monta el conjunto de datos que se especifica con esta propiedad como sistema de archivos raíz.

La nueva propiedad de agrupación `bootfs` es un mecanismo que utiliza el sistema para especificar el conjunto de datos de inicio predeterminado para una agrupación específica. Cuando se inicia un dispositivo en una agrupación raíz, el conjunto de datos que está montado de manera predeterminada como sistema de archivos raíz es el que identifica la propiedad de agrupación `bootfs`.

En un sistema basado en SPARC, la propiedad de agrupación `bootfs` predeterminada se sustituye con la nueva opción `-Z dataset` del comando `boot`.

En un sistema basado en x86, la propiedad de agrupación `bootfs` predeterminada se sustituye mediante la selección de un entorno de inicio alternativo en el menú de GRUB en el momento del inicio.

SPARC: Opciones que admiten el inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS

En la plataforma SPARC, las siguientes dos opciones de inicio son nuevas:

- La opción `-L`, que se utiliza para imprimir una lista de todos los entornos de inicio disponibles en un sistema.

```
ok boot -L
```

Nota – La opción `-L` se ejecuta desde el indicador `ok`. Esta opción sólo presenta la lista de entornos de inicio disponibles en el sistema. Para iniciar el sistema, utilice la opción de inicio `-Z`.

- La opción `-Z` del comando `boot` permite especificar un conjunto de datos de inicio que no sea el conjunto de datos predeterminado que haya especificado la propiedad de agrupación `bootfs`.

```
ok boot -Z dataset
```

La lista de entornos de inicio que se muestra al utilizar la opción `-L` en un dispositivo que tiene un cargador de inicio de ZFS refleja las entradas de `menu.lst` que están disponibles en ese sistema en particular. Junto con la lista de los entornos de inicio disponibles, se proporcionan instrucciones para la selección de un entorno de inicio y el uso de la opción `-Z` para iniciar el sistema. El conjunto de datos especificado por el valor `bootfs` para la opción de menú se utiliza para todos los archivos subsiguientes que lee el gestor de inicio; por ejemplo, el archivo de inicio y varios archivos de configuración que están situados en el directorio `/etc`. A continuación, este conjunto de datos se monta como sistema de archivos raíz.

Para obtener instrucciones paso a paso, consulte [“Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en SPARC” en la página 251](#).

x86: Opciones que admiten el inicio desde un sistema de archivos raíz de ZFS

En la plataforma x86, se introdujo una nueva palabra clave de GRUB, `$ZFS-BOOTFS`. En el caso de iniciar un sistema basado en x86, si el sistema de archivos raíz que se corresponde con la entrada de menú de GRUB es un conjunto de datos de ZFS, la entrada de menú de GRUB contiene, de manera predeterminada, la opción `-B` con el token `$ZFS-BOOTFS`. Si instala una versión que soporta un gestor de inicio de ZFS, el archivo `menu.lst` de GRUB se actualiza automáticamente con esta información. El conjunto de datos de inicio predeterminado se identifica mediante la propiedad `bootfs`.

En los sistemas basados en x86 que ejecutan una versión que soporta un gestor de inicio de ZFS, esta información está incluida en el archivo `menu.lst` de GRUB.

Para obtener instrucciones paso a paso sobre el inicio de un sistema desde ZFS, consulte [“x86: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en x86”](#) en la página 270.

Cierre de un sistema (tareas)

En este capítulo, se describen los procedimientos para cerrar sistemas.

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

- “Cierre del sistema (mapa de tareas)” en la página 209
- “Cierre del sistema” en la página 210
- “Desactivación de todos los dispositivos” en la página 218

Para obtener información general sobre los niveles de ejecución del sistema, consulte el [Capítulo 18, “Gestión de servicios \(descripción general\)”](#).

Para obtener información sobre los procedimientos asociados con los niveles de ejecución y los archivos de inicio, consulte [“Cierre del sistema \(mapa de tareas\)” en la página 209](#).

Cierre del sistema (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Determinar quién ha iniciado sesión en un sistema.	Utilice el comando <code>who</code> para determinar quién ha iniciado sesión en un sistema.	“Cómo determinar quién ha iniciado sesión en un sistema” en la página 212
Cerrar un servidor	Utilice el comando <code>shutdown</code> con las opciones adecuadas para cerrar un servidor.	“Cómo cerrar un servidor” en la página 212
Cerrar un sistema independiente	Utilice el comando <code>init</code> e indique el nivel de ejecución adecuado para cerrar un sistema independiente.	“Cómo cerrar un sistema independiente” en la página 216

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Desactivar todos los dispositivos	El cierre de un sistema incluye los siguientes dispositivos: <ul style="list-style-type: none">■ CPU■ Monitor■ Dispositivos externos, como discos, cintas e impresoras	“Cómo desactivar todos los dispositivos” en la página 218

Cierre del 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:

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

Para obtener una lista completa de tareas de administración del sistema que requieren el cierre del sistema, consulte el [Capítulo 9, “Cierre e inicio del sistema \(descripción general\)”](#).

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

Comandos de cierre del sistema

El uso de los comandos `init` y `shutdown` son las principales maneras de 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 son terminados con normalidad.

El uso de la secuencia de teclas de detención de un sistema o la desactivación y luego activación de un sistema no son cierres correctos porque los servicios del sistema son terminados de manera inesperada. Sin embargo, a veces, estas acciones son necesarias en situaciones de emergencia. Para obtener instrucciones sobre técnicas de recuperación del sistema, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#) y el [Capítulo 13, “Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

Nota – En los sistemas x86 que ejecutan, al menos, la versión Solaris 10 6/06, la acción de presionar y soltar el botón de encendido inicia un cierre correcto del sistema. Este método es equivalente a usar el comando `init 5`.

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

TABLA 10-1 Comandos de cierre

Comando	Descripción	Cuándo usar
<code>shutdown</code>	Una secuencia de comandos de shell ejecutable que llama al programa <code>init</code> para cerrar el sistema. El sistema se lleva al nivel de ejecución S, de manera predeterminada.	Recomendado para servidores que operan en el nivel de ejecución 3 porque se notifica a los usuarios acerca del próximo cierre. También se notifica a los sistemas que están montando recursos del servidor que se está cerrando.
<code>init</code>	Un ejecutable que finaliza todos los procesos activos y sincroniza los discos antes de cambiar los niveles de ejecución.	Recomendado para sistemas independientes cuando otros usuarios no se verán afectados. Proporciona un cierre de sistema más rápido porque los usuarios no son notificados acerca del próximo cierre.
<code>reboot</code>	Un ejecutable que sincroniza los discos y pasa instrucciones de inicio a la llamada del sistema <code>uadmin</code> . A su vez, esta llamada del sistema detiene el procesador.	El comando <code>init</code> es el método preferido.
<code>halt, poweroff</code>	Un ejecutable que sincroniza los discos y detiene el procesador.	No recomendado porque no cierra todos los procesos y desmonta los sistemas de archivos restantes. 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.

Notificación a los usuarios acerca de tiempos de inactividad del sistema

Cuando el comando `shutdown` se inicia, una advertencia seguida de un mensaje de cierre final se transmite a todos los usuarios que tienen sesión iniciada actualmente en el sistema y todos los sistemas que están montando recursos del sistema afectado.

Por este motivo, el comando `shutdown` es preferible en lugar del comando `init` cuando necesita cerrar un servidor. Al utilizar cualquiera de los comandos, puede que desee otorgar a los usuarios más notificaciones enviando un mensaje de correo sobre cualquier cierre del sistema programado.

Utilice el comando `who` para determinar qué usuarios en el sistema deben recibir notificación. Este comando también es útil para determinar el nivel de ejecución actual del sistema. Para obtener más información, consulte [“Determinación del nivel de ejecución de un sistema” en la página 369](#) y la página del comando `man who(1)`.

▼ Cómo determinar quién ha iniciado sesión en un sistema

- 1 Inicie sesión en el sistema que debe cerrar.
- 2 Visualice todos los usuarios que han iniciado sesión en el sistema.

```
$ who
```

Ejemplo 10–1 Determinación de quién ha iniciado sesión en un sistema

El ejemplo siguiente muestra cómo visualizar quién ha iniciado sesión en el sistema.

```
$ 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 un usuario ha iniciado sesión desde un sistema remoto.

▼ Cómo cerrar un servidor

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 **Averigüe si hay usuarios con sesión iniciada en el sistema.**

who

Se muestra una lista de todos los usuarios con sesión iniciada. Puede que desee enviar un correo o enviar un mensaje para que los usuarios sepan que el sistema se va a cerrar.

3 **Cierre el sistema.**

shutdown -iinit-level -ggrace-period -y

-iinit-level Lleva el sistema a un nivel 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 **Escriba la contraseña de superusuario si se le solicita.**

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

6 **Tras haber finalizado 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	Indicador de sistema basado en x86
S (nivel de usuario único)	#	#
0 (nivel de apagado)	ok o >	Press any key to reboot
Nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario con recursos remotos compartidos)	hostname console login:	hostname console login:

Ejemplo 10-2 SPARC: Cómo llevar un servidor al nivel de ejecución S

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

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

# shutdown -g180 -y

Shutdown started.      Mon Jun 14 15:46:16 MDT 2004

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.
Shutting down Solaris Management Console server on port 898.
Print services stopped.
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 10-3 SPARC: Cómo llevar un servidor al nivel de ejecución 0

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.

```
# who
root    console      Jun 17 12:39
userabc pts/4        Jun 17 12:39    (:0.0)
# shutdown -i0 -g300 -y
Shutdown started.      Thu Jun 17 12:40:25 MST 2004

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

```

Si desea llevar el sistema al nivel de ejecución 0 para apagar todos los dispositivos, consulte [“Cómo desactivar todos los dispositivos” en la página 218](#).

Ejemplo 10–4 SPARC: Cómo reiniciar un servidor en el nivel de ejecución 3

En el ejemplo siguiente, el comando shutdown se utiliza para reiniciar un sistema basado en SPARC en el nivel de ejecución 3 en dos minutos. No se requiere confirmación adicional.

```

# who
root          console      Jun 14 15:49    (:0)
userabc      pts/4         Jun 14 15:46    (:0.0)
# shutdown -i6 -g120 -y
Shutdown started.    Mon Jun 14 15:46:16 MDT 2004

Broadcast Message from root (pts/4) on venus Mon Jun 14 15:46:16...
The system venus will be shut down in 2 minutes

Changing to init state 6 - please wait
#
INIT: New run level: 6
The system is coming down. Please wait.
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
rebooting...
.
.
.
venus console login:

```

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 volver un sistema a un nivel de multiusuario, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

▼ Cómo cerrar un sistema independiente

Utilice este procedimiento cuando necesite cerrar un sistema independiente.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Cierre el sistema.

`# init 5`

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

■ **También puede utilizar el comando `uadmin` para cerrar el sistema.**

`# uadmin 2 0`

■ **Si tiene un sistema basado en x86 que ejecuta, como mínimo, Solaris 10 6/06, puede presionar y soltar el botón de encendido para iniciar un cierre correcto del sistema y desactivar el sistema.**

Esta funcionalidad es equivalente a usar el comando `init 5` para cerrar un sistema. Para obtener más información, consulte [“Novedades sobre el cierre y el inicio de un sistema” en la página 185](#).

3 Utilice la siguiente tabla para verificar que el sistema se encuentre en el nivel de ejecución especificado en el comando `init`.

Nivel de ejecución especificado	Indicador de sistema basado en SPARC	Indicador de sistema basado en x86
S (nivel de usuario único)	#	#
2 (nivel de multiusuario)	#	#
0 (nivel de apagado)	ok o >	Press any key to reboot
3 (nivel de multiusuario con recursos NFS compartidos)	hostname console login:	hostname console login:

Ejemplo 10–5 **Uso del comando `uadmin` para cerrar un sistema**

```
# uadmin 2 0
syncing file systems... done
Program terminated
```


Ejemplo 10–6 Cómo llevar un sistema independiente al nivel de ejecución 0

En este ejemplo, el comando `init` se utiliza para llevar un sistema independiente basado en x86 al 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
```

Si desea llevar el sistema al nivel de ejecución 0 para apagar todos los dispositivos, consulte [“Cómo desactivar todos los dispositivos” en la página 218](#).

Ejemplo 10–7 SPARC: Cómo llevar un sistema independiente al nivel de ejecución S

En este ejemplo, el comando `init` se utiliza para llevar un sistema independiente basado en SPARC al nivel de ejecución S (nivel de usuario único).

```
# 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
#
```

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 volver un sistema a un nivel de multiusuario, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

Desactivación de todos los dispositivos

Necesita apagar todos los dispositivos del sistema al 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.

Desactive los dispositivos del sistema, incluida la CPU, el monitor y los dispositivos externos, como los discos, las cintas y las impresoras.

Antes de desactivar todos los dispositivos del sistema, cierre el sistema correctamente, como se describe en las secciones anteriores.

▼ Cómo desactivar todos los dispositivos

- 1 Seleccione uno de los siguientes métodos para cerrar el sistema:
 - Si desea cerrar un servidor, consulte [“Cómo cerrar un servidor” en la página 212](#).
 - Si desea cerrar un sistema independiente, consulte [“Cómo cerrar un sistema independiente” en la página 216](#).
- 2 Desactive todos los dispositivos después de que el sistema se cierra. Si es necesario, también desenchufe los cables de alimentación.
- 3 Una vez que la alimentación se puede restaurar, utilice los pasos siguientes para activar el sistema y los dispositivos.
 - a. Enchufe los cables de alimentación.
 - b. Encienda el monitor.
 - c. Active las unidades de disco, las unidades de cinta y las impresoras.
 - d. Encienda la CPU.

El sistema se lleva al nivel de ejecución 3.

Modificación del comportamiento del inicio de Oracle Solaris (tareas)

En este capítulo, se proporciona información sobre cómo modificar el comportamiento del inicio en los sistemas Solaris.

A continuación, se muestra una lista con la información que se incluye en este capítulo:

- [“Modificación del comportamiento del inicio en sistemas basados en SPARC \(mapa de tareas\)” en la página 219](#)
- [“Modificación del comportamiento de inicio en sistemas basados en x86 \(mapa de tareas\)” en la página 229](#)

Para enterarse de las novedades y obtener información general sobre el proceso de inicio, consulte el [Capítulo 8, “Introducción al cierre e inicio de un sistema”](#).

Para obtener instrucciones detalladas sobre el inicio del sistema Oracle Solaris, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

Modificación del comportamiento del inicio en sistemas basados en SPARC (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Identificar el número de revisión de la PROM.	Utilice el comando banner en el indicador ok a fin de visualizar el número de revisión de la PROM para un sistema.	“SPARC: Cómo buscar el número de revisión de la PROM para un sistema” en la página 221
Identificar dispositivos en el sistema que se puedan iniciar.	Identifique los dispositivos en el sistema antes de modificar el comportamiento del inicio mediante la PROM de inicio.	“SPARC: Cómo identificar dispositivos en un sistema” en la página 221

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Mostrar el dispositivo de inicio actual.	Use este procedimiento a fin de determinar el dispositivo de inicio predeterminado actual desde el que el sistema se inicia.	“SPARC: Cómo determinar el dispositivo de inicio predeterminado” en la página 223
Cambiar el dispositivo de inicio predeterminado.	Para cambiar el dispositivo de inicio predeterminado, utilice uno de los siguientes métodos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cambie el parámetro boot-device en la PROM de inicio. ■ Cambie el parámetro boot-device con el comando eeprom. 	“SPARC: Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio” en la página 223 “SPARC: Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado con el comando eeprom” en la página 225
Restablecer el sistema.	Cuando se restablece el sistema, éste ejecuta pruebas de diagnóstico en el hardware y, luego, vuelve a iniciar.	“SPARC: Reinicio del sistema” en la página 225
Cambiar el archivo de inicio predeterminado.	Para cambiar el núcleo predeterminado que el sistema inicia, utilice uno de los siguientes métodos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cambie el parámetro boot-file mediante la PROM de inicio. ■ Cambie el parámetro boot-file con el comando eeprom. 	“SPARC: Cómo cambiar el núcleo predeterminado mediante la PROM de inicio” en la página 226 “SPARC: Cómo cambiar el núcleo predeterminado con el comando eeprom” en la página 226
Iniciar un sistema con actualizaciones de tiempo de instalación (ITU, Install-Time Updates).	La nueva utilidad ITU permite iniciar un sistema SPARC mediante las actualizaciones de tiempo de instalación que crea.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema con una ITU recién creada” en la página 227

SPARC: Uso de la PROM de inicio

La PROM de inicio se utiliza para iniciar un sistema. Quizás necesite cambiar la manera en que el sistema se inicia. Por ejemplo, puede que desee restablecer el dispositivo desde el que se inicia o ejecutar diagnósticos de hardware antes de llevar el sistema a un nivel de multiusuario.

Los administradores del sistema normalmente utilizan el nivel de la PROM para iniciar un sistema. También puede cambiar el archivo de inicio y el dispositivo de inicio predeterminados en el nivel de la PROM.

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 `eeprom(1M)`.

▼ SPARC: Cómo buscar el número de revisión de la PROM para un sistema

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

```
ok banner
Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #number.
Ethernet address number, Host ID: number.
```

Se muestra la información de configuración de hardware, incluido el número de revisión de la PROM. En el ejemplo anterior, el número de revisión de la PROM es 3.15.

▼ SPARC: Cómo identificar dispositivos en un sistema

Quizá necesite identificar los dispositivos en el sistema para determinar cuáles son los adecuados para 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`, establezca el parámetro `auto-boot?` en `true`.**

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

3 Inicie el sistema en el modo multiusuario.

```
ok reset-all
```

Ejemplo 11-1 SPARC: Identificación de los dispositivos en un sistema

El ejemplo siguiente muestra cómo identificar los dispositivos conectados a un sistema Ultra 10.

```
ok setenv auto-boot? false
auto-boot? = false
ok reset-all
Resetting ...
```

```
Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #10933339.
Ethernet address 8:0:20:a6:d4:5b, Host ID: 80a6d45b.
```

```
ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
      ATA Model: ST34321A

Device 1 ( Primary Slave )
      Not Present

Device 2 ( Secondary Master )
      Removable ATAPI Model: CRD-8322B

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
screen          /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net             /pci@1f,0/pci@1,1/network@1,1
cdrom           /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/cdrom@2,0:f
disk            /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0
disk3           /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@3,0
disk2           /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@2,0
disk1           /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@1,0
disk0           /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0
ide             /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3
floppy          /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/fdthree
ttyb            /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/se:b
ttya            /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/se:a
keyboard!       /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8:forcemode
keyboard        /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse           /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
name            aliases
```

▼ SPARC: Cómo determinar el dispositivo de inicio predeterminado

1 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.

Para obtener más información, consulte [“Cómo cerrar un sistema independiente” en la página 216](#).

2 Utilice el comando `printenv` para definir 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.

`device[n]` Identifica el valor de `boot-device`, como un disco o la red. El valor *n* se puede especificar como el *disk number*.

El valor predeterminado de `boot-device` se muestra en un formato que es similar a lo siguiente:

```
boot-device = /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0:a
```

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

```
boot-device = /sbus@1f,0/SUNW,fas@e,88000000/sd@a,0:a \
/sbus@1f,0/SUNW,fas@e,88000000/sd@0,0:a disk net
```

▼ SPARC: Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio

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 [“SPARC: Cómo identificar dispositivos en un sistema” en la página 221](#).

1 Cambie 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 Cambie el valor del parámetro `boot-device`.

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

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 11-2 SPARC: Cambio del dispositivo de inicio predeterminado

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.

Sun Enterprise 220R (2 X UltraSPARC-II 450MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.23, 1024 MB memory installed, Serial #13116682.
Ethernet address 8:0:20:c8:25:a, Host ID: 80c8250a.

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
Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #number.
Ethernet address number, Host ID: number.
```

```
Boot device: net File and args:
.
.
.
pluto console login:
```

▼ SPARC: Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado con el comando eeprom

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Especifique el núcleo alternativo para iniciar.

```
# eeprom boot-device new-boot-device
```

3 Compruebe que se haya definido el parámetro nuevo.

```
# eeprom boot-device
```

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

SPARC: Reinicio del sistema

Ejecute el siguiente comando desde el indicador ok:

```
ok reset-all
```

Se ejecuta el programa de autodiagnóstico, que lleva a cabo pruebas de diagnóstico en el hardware. A continuación, si el parámetro auto-boot? está definido en true, el sistema se vuelve a iniciar.

▼ SPARC: Cómo cambiar el núcleo predeterminado mediante la PROM de inicio

- 1 Cambie 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 alternativo.

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

- 3 Compruebe que el dispositivo 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.

▼ SPARC: Cómo cambiar el núcleo predeterminado con el comando `eeeprom`

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

- 2 Especifique el núcleo alternativo para iniciar.

```
# eeeprom boot-file new boot-file
```

Por ejemplo:

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

- 3 Compruebe que se haya definido el parámetro nuevo.

```
# eeeprom boot-file
```

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

Compatibilidad con SPARC para las herramientas de construcción de ITU

La utilidad ITU se utiliza para convertir los paquetes de software y los parches en el formato de actualización de controladores (DU, Driver Update), y, a continuación, aplicar un parche a los medios de instalación de Oracle Solaris, que le permite para iniciar el sistema con estos paquetes y parches nuevos. A partir de Oracle Solaris 10 9/10, el comando `itu` se ha modificado para que se permita crear y almacenar una ITU en el sistema basado en SPARC, y luego iniciar el sistema con la ITU recién creada.

▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema con una ITU recién creada

La utilidad ITU permite instalar controladores listos para usar y luego aplicar correcciones de errores durante el proceso de instalación. El procedimiento siguiente describe el proceso de creación y almacenamiento de una ITU en un sistema basado en SPARC, y el posterior inicio del sistema con la ITU recién creada.

1 En el sistema que desea iniciar con una ITU, conviértase en superusuario.

2 Cree la ITU con el comando `itu` y las siguientes opciones:

```
# itu makedu -r solaris-release -o iso-file package1-name package2-name...
```

makedu Toma uno o más paquetes de controladores como entrada y los convierte en formato DU.

-r solaris-release Especifica el número de la versión de Oracle Solaris para la que se destina la actualización de controladores. El formato del número de versión que se utiliza es 5.10.

-o iso-file Especifica la ruta del archivo de imagen ISO que se va a crear.

Para obtener más información detallada sobre el comando `itu` y todas sus opciones, consulte la página del comando `man itu(1M)`.

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

4 Desactive la propiedad `auto-boot`.

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

5 Restablezca el sistema.

```
ok reset-all
```

Nota – El paso anterior es importante, ya que garantiza que la cadena de `itu-device` no se restablezca al iniciar el sistema.

6 Localice el alias cdrom.

```
ok devalias cdrom
```

El alias es la ruta de dispositivo de la unidad de CD o DVD que está conectada al sistema. Tenga en cuenta que esta salida varía según el sistema. Por ejemplo, en este procedimiento, la ubicación del alias cdrom es la siguiente:

```
/pci@8,700000/scsi@1/disk@6,0:f
```

7 Configure la ruta de itu-device que se utilizará para la instalación de la ITU.

Tenga en cuenta que la salida del paso 6 se utiliza para la primera parte de config-string, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
ok> " /pci@8,700000/scsi@1/disk@6,0:f" d# 80 config-string itu-device
```

Nota – En número 80 representa la longitud máxima permitida para la cadena. Si su alias cdrom modificado tiene más de 80 caracteres, aumente este número según corresponda.

8 Inicie el sistema con la ITU.

```
ok boot
```

Cuando inicia el sistema, y el proceso de instalación de Solaris comienza, el sistema localiza la ITU que se almacena en itu-device. Los componentes del sistema que están disponibles en itu-device luego se identifican y se configuran en el sistema. También se identifican y se configuran los dispositivos para los parámetros. Una vez finalizada la instalación, los dispositivos estarán disponibles como objetivos de instalación.

9 Después de que la instalación haya finalizado, restaure el valor predeterminado de la propiedad auto-boot y, a continuación, inicie el sistema.

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

En el ejemplo anterior, se supone que el valor predeterminado para la propiedad auto-boot es true.

10 Inicie el sistema.

```
ok boot
```

Modificación del comportamiento de inicio en sistemas basados en x86 (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Establecer parámetros de archivo de inicio con el comando <code>eeeprom</code> .	Modificar el comportamiento del inicio en un sistema basado en x86 con el comando <code>eeeprom</code> . Las opciones de inicio que se establecen con el comando <code>eeeprom</code> persisten después de que se reinicia el sistema, a menos que estas opciones se anulen mediante la modificación del comportamiento del núcleo en el menú de GRUB, en el momento del inicio.	“x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio con el comando <code>eeeprom</code>” en la página 231
Modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB en el inicio.	Modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB en el inicio. Las opciones de inicio que se especifican mediante la modificación del comportamiento del inicio en el menú de GRUB se mantienen solamente hasta la próxima vez que se reinicia el sistema.	“x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB al inicio” en la página 234
Modificar el comportamiento del inicio mediante la edición manual del archivo <code>menu.lst</code> .	Modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del archivo de configuración <code>menu.lst</code> para agregar entradas nuevas del sistema operativo o redirigir la consola. Los cambios que se realizan en el archivo persisten tras el reinicio del sistema.	“x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del archivo <code>menu.lst</code>” en la página 236
Modificar el archivo <code>menu.lst</code> para incluir entradas que admiten el comando <code>findroot</code> .	Las entradas adicionales de menú que utilizan el comando <code>findroot</code> se pueden agregar al menú del archivo <code>menu.lst</code> después de una instalación o actualización.	“x86: Cómo agregar entradas de menú de GRUB que utilizan el comando <code>findroot</code>” en la página 241

Modificación del comportamiento del inicio en los sistemas basados en x86

Los principales métodos para modificar el comportamiento del inicio en un sistema basado en x86 son los siguientes:

- Mediante el uso del comando `eeeprom`.

El comando `eeeprom` se utiliza para asignar un valor diferente a un conjunto de propiedades estándar. Estos valores, que son equivalentes a las variables NVRAM que se utilizan en OpenBoot PROM (SPARC), se almacenan en el archivo `/boot/solaris/bootenv.rc`. Los cambios que se realizan en el comportamiento del inicio con el comando `eeeprom` persisten tras el reinicio del sistema y se mantienen durante la actualización de software. Puede anular estos cambios mediante la edición del menú de GRUB, en el momento del inicio, o del archivo `menu.lst`. Consulte la página del comando `man eeeprom(1M)` para obtener más información.

Nota – Los cambios realizados directamente mediante la edición del archivo `bootenv.rc` no siempre se mantienen durante una actualización de software. Por ende, no se recomienda este método. El método preferido para realizar estos tipos de cambios consiste en utilizar el comando `eeeprom`.

- Mediante la edición del menú de GRUB al inicio.

Los cambios realizados mediante la modificación del comportamiento del núcleo de GRUB en el momento del inicio sustituyen las opciones que se establecen con el comando `eeeprom`. Sin embargo, estos cambios permanecen vigentes únicamente hasta el próximo inicio del sistema. Consulte la página del comando `man kernel(1M)` para obtener más información.

- Mediante la edición manual del archivo `menu.lst` de GRUB.



Precaución – Cualquier cambio generado por el sistema que se realice en las entradas de `menu.lst` se modifica o se pierde durante la actualización del sistema. Por el contrario, todas las nuevas entradas de inicio que se agreguen manualmente permanecen después de la actualización. Puede sustituir los valores de `eeeprom` editando el menú de GRUB al inicio o editando el archivo `menu.lst`. Los cambios realizados mediante la edición del menú de GRUB en el momento del inicio no se mantienen. Sin embargo, los cambios realizados mediante la edición del archivo `menu.lst` persisten tras los sucesivos reinicios del sistema.

▼ x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio con el comando `eeeprom`

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Cambie el parámetro especificado.

```
# eeeprom parameter=new-value
```

3 Compruebe que se haya definido el parámetro nuevo.

```
# eeeprom parameter
```

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

Ejemplo 11-3 x86: Configuración de los parámetros de boot-file con el comando `eeeprom`

En este ejemplo, se muestra cómo especificar manualmente que el sistema inicie un núcleo de 64 bits. El sistema debe ser compatible con la computación de 64 bits.

```
# eeeprom boot-file=kernel/amd64/unix
```

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar manualmente un núcleo de 32 bits en un sistema que tiene una capacidad de 64 bits.

```
# eeeprom boot-file=kernel/unix
```

En este ejemplo, se muestra cómo restablecer el comportamiento del inicio detectado automáticamente predeterminado en un sistema.

```
# eeeprom boot-file=""
```

x86: Modificación del comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB en el inicio.

El siguiente es un ejemplo de un menú principal de GRUB en una versión de Oracle Solaris que permite iniciar un sistema desde un sistema de archivos raíz de ZFS. Este menú se basa en el contenido del archivo `menu.lst`, que incluye entradas de menú para todas las instancias de sistema operativo que se pueden iniciar en el sistema. La primera entrada en el menú es el sistema predeterminado, a menos que se especifique lo contrario. Para especificar otra entrada de inicio como valor predeterminado, agregue el comando `default=n` al archivo `menu.lst`, donde *n* es un número a partir de 0 (la primera entrada de inicio).

```
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 3144640K upper memory)
+-----+
be1)
be1 failsafe
be3
be3 failsafe
be2
be2 failsafe
+-----+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Nota – La información que se incluye en el archivo `menu.lst` varía según la versión de Oracle Solaris y el método de instalación que se haya utilizado.

Para editar una entrada de inicio en el menú de GRUB, utilice las teclas de dirección a fin de seleccionar la entrada, después escriba e.

```
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 3144640K upper memory)
+-----+
findroot (BE_be1,0,a)
bootfs rpool/ROOT/szboot_0508
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
+-----+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Para obtener instrucciones sobre la edición del menú de GRUB en el inicio, consulte [“x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB al inicio” en la página 234](#).

Edición del menú de GRUB en Oracle Solaris 10

Los siguientes ejemplos muestran el menú de edición de las distintas implementaciones de GRUB:

Compatibilidad con ZFS de GRUB:

```
grub edit> kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS,prop=value
[,prop=value...][-asrvxk] [-m smf-options] [-i altinit]
```

Nota – Cuando agregue los argumentos de inicio en un sistema compatible con ZFS, incluya cualquier opción `-B` adicional después del argumento `-B $ZFS-BOOTFS` predeterminado.

Compatibilidad con UFS de GRUB:


```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot [-asrvxk] [-m smf-options]
[-i altinit][-B prop=value [,prop=value...]]
```

Argumentos de inicio que se pueden especificar mediante la edición del menú de GRUB al inicio

La siguiente lista describe los argumentos de inicio y las opciones que se pueden especificar mediante la edición del menú de GRUB al inicio:

<code>multiboot</code>	Especifica el núcleo que se debe iniciar
<code>-a</code>	Solicita información sobre la configuración al usuario
<code>-s</code>	Inicia el sistema en modo de un solo usuario
<code>-r</code>	Especifica un inicio de reconfiguración
	El sistema examina todos los dispositivos de hardware conectados y, a continuación, asigna los nodos en el sistema de archivos para representar solamente los dispositivos que realmente se encuentran.
<code>-v</code>	Inicia el sistema con los mensajes detallados activados
<code>-x</code>	No inicia el sistema en modo de cluster
<code>-k</code>	Inicia el sistema con el depurador de núcleo activado.
<code>-m smf-options</code>	Controla el comportamiento del inicio la utilidad de gestión de servicios (SMF). Existen dos categorías de opciones: las opciones de recuperación y las opciones de mensajes.
<code>-i altinit</code>	Especifica un ejecutable alternativo como proceso primordial. <code>altinit</code> es una ruta válida a un ejecutable.
<code>-B prop=value [,prop=value]...</code>	Especifica las propiedades del inicio del núcleo.

A continuación, se muestran distintas maneras de modificar el comportamiento del inicio en el menú de GRUB con la opción `-B prop=val`:

<code>-B console=ttya</code>	Redirige la consola a <code>ttya</code> .
<code>-B acpi-enum=off</code>	Desactiva la enumeración de la Interfaz avanzada de configuración y energía (ACPI, Advanced Configuration and Power Interface) de los dispositivos.
<code>-B console=ttya,acpi-enum=off</code>	Redirige la consola a <code>ttya</code> y desactiva la enumeración de la ACPI de los dispositivos.

-B acpi-user-options=0x2

Desactiva ACPI por completo.

Nota – Cuando las propiedades se especifican con el comando `eeprom`, *en la línea de comandos de GRUB*, el comando de GRUB tiene prioridad.

▼ **x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB al inicio**

Cuando se modifica el comportamiento del núcleo de GRUB mediante la edición del menú de GRUB en el momento del inicio, los cambios no permanecen tras el reinicio del sistema. El comportamiento del inicio predeterminado se restaura en el siguiente inicio del sistema.

1 Reinicie el sistema.

Cuando comienza la secuencia de inicio, aparece el menú principal de GRUB.

2 Utilice las teclas de dirección para seleccionar la entrada de inicio que se va a editar.

3 Escriba `e` para acceder al menú de edición de GRUB.

4 Seleccione las líneas `kernel` o `kernel$` de este menú.

5 Escriba `e` para agregar argumentos de inicio a la línea.

6 Escriba cualquier otro argumento de inicio adicional.

7 Presione Return para guardar los cambios y volver al menú anterior.

Nota – Pulsando la tecla de Escape regresa al menú principal de GRUB sin guardar los cambios.

8 Para iniciar el sistema, escriba `b`.

Los cambios que realice se aplican cuando se inicia el sistema.

Ejemplo 11–4 x86: Inicio de un núcleo de 32 bits en un sistema con capacidad de 64 bits

Para iniciar un núcleo de 32 bits en un sistema con capacidad de 64 bits, agregue el argumento `kernel/unix`.

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot kernel/unix
```

Ejemplo 11–5 x86: Redirección de la consola en serie

Para redirigir la consola en serie a ttyb, agregue el argumento `-B console=ttyb`.

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot -B console=ttyb
```

Como alternativa, puede utilizar la propiedad `input-device/output-device`, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot -B input-device=ttyb,output-device=ttyb
```

En este ejemplo, se muestra cómo se sustituiría la velocidad de la línea de serie:

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot -B ttyb-mode="115200,8,n,1,-"
```

Precaución: En el ejemplo anterior, el valor de la propiedad contiene comas, que también son separadores de las propiedades. Para no confundir el analizador de la propiedad, utilice comillas dobles alrededor de todo el valor de propiedad.

x86: Modificación del comportamiento del inicio mediante la edición del archivo `menu.lst`

El menú de GRUB, que se basa en el archivo de configuración `menu.lst`, se puede personalizar. Los sistemas operativos que están instalados en su sistema se enumeran en este archivo y se muestran en el menú de GRUB cuando se inicia el sistema. Tenga en cuenta que, al instalar un sistema operativo distinto de Oracle Solaris, debe agregar manualmente una entrada de menú para ese sistema operativo en el archivo `menu.lst` después de la instalación.

A continuación, se muestra un ejemplo de un menú principal de GRUB típico, que se basa en el contenido del archivo `menu.lst`. El menú principal de GRUB consta de todas las entradas de inicio que están disponibles y, además, de un archivo en modo a prueba de fallos.

```
GNU GRUB  version 0.95  (631K lower / 2095488K upper memory)
+-----+
| Solaris 10.1 ... X86                               |
| Solaris failsafe                                   |
|                                                    |
+-----+
```

Existe un tiempo de espera configurable para iniciar la entrada de sistema operativo predeterminada. La entrada de inicio del sistema operativo predeterminada que se ejecuta se puede configurar con el comando `default`. El software de instalación normalmente establece este comando para ejecutar una de las entradas de inicio válidas. Para iniciar una instancia diferente del sistema operativo Oracle Solaris (si corresponde), o para iniciar un sistema operativo distinto, utilice las teclas de dirección para resaltar una entrada de inicio diferente. A

continuación, presione `Intro` para iniciar esa entrada. Tenga en cuenta que si el comando `default` no está definido, se ejecuta la primera entrada de inicio en el menú de GRUB.

Para iniciar el sistema, se utiliza solamente el archivo `activo menu.lst`. Para modificar el menú de GRUB que se muestra al iniciar el sistema, debe modificarse el archivo `activo menu.lst` de GRUB. Cambiar cualquier otro archivo `menu.lst` no tiene efecto en el menú que se muestra al iniciar el sistema. Para determinar la ubicación del archivo `menu.lst` activo, utilice el subcomando `list-menu` del comando `bootadm`. Para obtener más información sobre el uso del comando `bootadm`, consulte [“Uso del comando bootadm para administrar archivos de inicio” en la página 292](#).

Para obtener una descripción completa del archivo `menu.lst` en cada una de las implementaciones de GRUB en el SO Solaris, consulte [“x86: Versiones de GRUB compatibles” en la página 317](#).

▼ x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del archivo `menu.lst`

Puede que sea necesario modificar el archivo `menu.lst` por uno de los siguientes motivos:

- Para agregar entradas nuevas del sistema operativo
- Para agregar información de la redirección de la consola de GRUB

Antes de empezar

Dado que, para iniciar el sistema, se utiliza únicamente el archivo `menu.lst` de GRUB *activo*, asegúrese de realizar la edición en el archivo correcto. Modificar cualquier otro archivo `menu.lst` de GRUB no afecta al menú que se muestra al iniciar el sistema.

La ubicación del archivo `menu.lst` activo varía según haya un sistema con root de UFS o root de ZFS.

- Para el root de UFS, el archivo `menu.lst` activo es `/boot/grub/menu.lst`.
- Para el root de ZFS, el archivo `menu.lst` activo es `/pool-name/boot/grub/menu.lst`.

Puede determinar la ubicación del archivo de GRUB `menu.lst` activo mediante el comando `bootadm`, con el subcomando `list-menu`.

bootadm list-menu

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

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Para agregar una nueva entrada de sistema operativo al archivo menu.lst activo, utilice un editor de texto para modificar el archivo.

Los comentarios dentro del archivo menu.lst le proporcionan la información necesaria para agregar una nueva entrada de sistema operativo.

El siguiente es un ejemplo de un archivo menu.lst activo para un sistema que ejecuta una versión compatible con el inicio de ZFS. Las entradas de inicio en el archivo menu.lst varían en función de la versión de Oracle Solaris que esté ejecutando.

```
#----- ADDED BY BOOTADM - DO NOT EDIT -----
title Solaris Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
#-----END BOOTADM-----
```



Precaución – No edite directamente el contenido original del archivo menu.lst. Para realizar cambios en cualquiera de las entradas del sistema operativo en el archivo, edite manualmente el archivo para duplicar el contenido existente. A continuación, realice las modificaciones en el contenido duplicado.

Cuando agregue manualmente entradas nuevas en el archivo, también procure nunca incluir comentarios de protección, como "Agregados por bootadm". Estos comentarios se reservan para uso del sistema. Si no se usan estos comentarios, se garantiza que estas entradas permanezcan intactas durante la actualización de software.

Si ha agregado alguna entrada adicional, más allá de las entradas predeterminadas, realice manualmente cualquier cambio equivalente.

Los indicadores [-B *] y [*] se deben mantener si existen en el archivo menu.lst original. Además, la entrada en modo a prueba de fallos siempre debe tener un indicador -s.

3 Después de agregar la información necesaria, guarde el archivo.

Tenga en cuenta que cualquier cambio que realice en el archivo se aplicará en el siguiente reinicio del sistema.

Consejo – Si ejecuta Linux, e instala Oracle Solaris, la entrada de Linux no se mantiene en el menú de GRUB cuando se reinicia el sistema. Antes de instalar o actualizar el sistema, guarde una copia del archivo menu.lst que contiene la información de Linux. Después de la instalación, agregue la información de Linux al archivo menu.lst recién creado en la partición de Solaris.

Dado que los cambios que realice en el archivo `menu.lst` no están relacionados directamente con el sistema operativo Oracle Solaris, no puede realizarlos con el comando `eeprom`. Deberá editar el archivo directamente. Tenga en cuenta que el proceso de actualización de software conserva todos los cambios que realice en el archivo `menu.lst`.



Precaución – GRUB puede iniciar Linux y Oracle Solaris. Sin embargo, el GRUB de Linux no puede iniciar Oracle Solaris.

Siempre asegúrese de que se cumpla una de las condiciones siguientes:

- Que la partición `fdisk` esté activa, que tenga GRUB instalado y que el archivo `menu.lst` sea el menú de GRUB *activo*.
- Que el GRUB de Oracle Solaris esté instalado en el registro de inicio maestro (MBR, Master Boot Record) y que haga referencia a `menu.lst` en la partición `fdisk`.

Para obtener una descripción detallada del archivo `menu.lst` de GRUB que corresponde a cada versión de Oracle Solaris, consulte “[x86: Versiones de GRUB compatibles](#)” en la [página 317](#).

Ejemplo 11–6 Archivo `menu.lst` en un sistema con un cargador de inicio de Oracle Solaris ZFS.

Los siguientes ejemplos muestran el aspecto que puede tener un archivo `menu.lst` en un sistema que tiene un cargador de inicio de Oracle Solaris ZFS. De manera predeterminada, este sistema inicia desde un sistema de archivos raíz de ZFS. Tenga en cuenta que el contenido del archivo varía según el tipo de instalación.

Instalación nueva o actualización estándar:

```
title Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Oracle Solaris Live Upgrade

```
title bel
findroot (BE_bel,0,a)
bootfs rpool/ROOT/szboot_0508
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title bel failsafe
findroot (BE_bel,0,a)
```

```
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s      -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-sa
```

Ejemplo 11-7 Archivo menu.lst en un sistema con un cargador de inicio de UFS

Los siguientes ejemplos muestran cómo se ve un archivo menu.lst en un sistema que tiene instalado un sistema de archivos raíz de UFS. De manera predeterminada, este sistema inicia desde un sistema de archivos raíz de UFS.

Instalación nueva o actualización estándar:

```
title Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (rootfs0,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (rootfs0,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s      -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Oracle Solaris Live Upgrade

```
title bel
findroot (BE_bel,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive

title bel failsafe
findroot (BE_bel,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s      -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

x86: Localización del archivo de GRUB menu.lst activo

En los sistemas que tienen un root de ZFS, el archivo menu.lst activo suele encontrarse en */pool-name/boot/grub/menu.lst*.

En los sistemas que tienen un root de UFS, el archivo menu.lst activo suele encontrarse en */boot/grub/menu.lst*.

Para localizar el menú de GRUB activo, utilice el comando `bootadm` con el subcomando `list-menu`:

```
# bootadm list-menu
```

Este comando también muestra el contenido del archivo menu.lst activo:

bootadm list-menu

The location for the active GRUB menu is: */pool-name/boot/grub/menu.lst*

default 0

timeout 10

0 be1

1 be1 failsafe

2 be3

3 be3 failsafe

4 be2

5 be2 failsafe

Para obtener más instrucciones sobre el uso del comando `bootadm`, consulte [“Uso del comando bootadm para administrar archivos de inicio” en la página 292.](#)

x86: Implementación del comando `findroot`

Todos los métodos de instalación, incluso Oracle Solaris Live Upgrade, ahora utilizan el comando `findroot` para especificar el segmento de disco que se debe iniciar en un sistema basado en x86. Esta mejora permite iniciar sistemas con roots de ZFS de Oracle Solaris y también roots de UFS. Esta información se encuentra en el archivo `menu.lst` utilizado por GRUB. Anteriormente, para indicar el segmento de disco que se debía iniciar, se utilizaba el comando `root`, `root (hd0.0.a)` de manera explícita.

Los métodos de instalación incluyen Oracle Solaris Live Upgrade, Oracle Solaris JumpStart y el programa de la interfaz gráfica de usuario para la instalación.

Además del comando `findroot`, hay un archivo de firma en el segmento, (*mysign*, 0, a), donde *mysign* es el nombre de un archivo de firma que se encuentra en el directorio `/boot/grub/bootsign`. Si se inicia un sistema desde un root de ZFS, el complemento de ZFS GRUB busca algún sistema de archivos de ZFS en el segmento a de la partición `fdisk 0` e intenta montarlo.

El nombre del archivo de firma varía según el método de instalación que se utilice. Para obtener más información sobre las convenciones de denominación que utiliza el comando `findroot`, consulte [“Convenciones de denominación que son utilizadas por el comando findroot” en la página 315.](#)

Las entradas de menú adicionales que también utilizan el comando `findroot` se pueden agregar al menú de GRUB después una instalación o una actualización. Para obtener instrucciones, consulte [“x86: Cómo agregar entradas de menú de GRUB que utilizan el comando findroot” en la página 241.](#)



Precaución – El inicio de firma debe ser único. No utilice ni elimine firmas generadas por sistema o firmas de usuario que estén duplicadas en varias instancias del software de Oracle Solaris. Si lo hace, puede que se inicie una instancia de SO incorrecta o que se impida el inicio del sistema.

Tenga en cuenta que el comando `root` aún se pueden utilizar en el archivo `menu.lst` en determinadas instancias; por ejemplo, para iniciar Windows. Sin embargo, no utilice el comando `root` en los casos en los que el comando `findroot` es la opción preferida.

EJEMPLO 11-8 x86: Archivo `menu.lst` predeterminado en un sistema compatible con un cargador de inicio de UFS

El siguiente ejemplo muestra el formato de una entrada de archivo `menu.lst` que utiliza el comando `findroot`:

```
title Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

EJEMPLO 11-9 x86: Archivo `menu.lst` predeterminado compatible con un cargador de inicio de Oracle Solaris ZFS

Éste es un ejemplo de un archivo `menu.lst` en un sistema compatible con un cargador de inicio de Oracle Solaris ZFS. La información para iniciar desde un sistema de archivos raíz de ZFS se agrega automáticamente al archivo cuando se ejecuta Oracle Solaris Live Upgrade.

```
title bel
findroot (BE_bel,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title bel failsafe
findroot (BE_bel,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

▼ x86: Cómo agregar entradas de menú de GRUB que utilizan el comando `findroot`

Este procedimiento muestra cómo actualizar manualmente el archivo `menu.lst` con entradas definidas por el usuario que utilizan el comando `findroot`. Normalmente, estas entradas se agregan después de una instalación o una actualización. Para obtener instrucciones sobre cómo agregar las entradas definidas por el usuario que utilizan el comando `findroot`, consulte [“x86: Implementación del comando `findroot`” en la página 240](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Cree un archivo de firma de inicio en el sistema de archivos raíz (/) o en la agrupación raíz que se va a iniciar.

- Para una agrupación de ZFS, *my-pool*, cree el archivo de firma de inicio en el directorio */my-pool/boot/grub/bootsign*.

```
# touch /my-pool/boot/grub/bootsign/user-sign
```

- Para un sistema de archivos de UFS, cree el archivo de firma de inicio en el directorio */boot/grub/bootsign* del sistema de archivos raíz que se va a iniciar.

```
# touch /boot/grub/bootsign/user-sign
```

Nota – Asegúrese de que el nombre de archivo que elija para el inicio de firma sea único. No utilice nombres de firma generados por sistema ni nombres de firma de usuarios que estén duplicados en varias instancias de Oracle Solaris. Si lo hace, puede que el sistema no se inicie o puede que se inicie la instancia incorrecta de Oracle Solaris.

3 Agregue una entrada de menú que contenga el comando `findroot`.**a. Ubique el archivo `menu.lst` activo:**

```
# bootadm list-menu
```

b. Con un editor de texto, edite el archivo `menu.lst` activo a fin de agregar la siguiente entrada:

```
title      User Solaris boot entry
findroot  (user-sign, 3, c)
kernel$   /platform/i86pc/multiboot
module    /platform/i86pc/boot_archive
```

En el ejemplo anterior, el 3 representa la cuarta partición `fdisk` (las particiones comienzan en 0). La `c` representa el segmento dentro de una partición `fdisk` de Solaris (los segmentos comienzan con una `a`).

4 Reinicie el sistema.

La entrada nueva se muestra en el menú de GRUB y se puede seleccionar para iniciar la instancia de SO Oracle Solaris especificada.

Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris (tareas)

Este capítulo describe los procedimientos para iniciar la versión de Oracle Solaris en los sistemas basados en SPARC y x86.

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

- “Novedades sobre el inicio de un sistema Oracle Solaris” en la página 244
- “Cómo iniciar un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)” en la página 244
- “Cómo iniciar un sistema basado en SPARC” en la página 245
- “Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en SPARC” en la página 251
- “Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos” en la página 256
- “Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red” en la página 260
- “Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB (mapa de tareas)” en la página 263
- “x86: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en x86” en la página 270
- “Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 274
- “Cómo iniciar un sistema basado en x86 desde la red” en la página 279
- “Cómo acelerar el proceso de reinicio en la plataforma SPARC (mapa de tareas)” en la página 283
- “Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC” en la página 284
- “Inicio desde un disco de destino iSCSI” en la página 285

Para obtener información general sobre el proceso de inicio, consulte el [Capítulo 9](#), “Cierre e inicio del sistema (descripción general)”.

Nota – A partir de Solaris 10 1/06, el cargador GRand Unified Bootloader (GRUB) de código abierto se ha implementado en sistemas basados en x86. GRUB se encarga de cargar un archivo de inicio, que contiene los módulos del núcleo y los archivos de configuración, en la memoria del sistema.

Para obtener información acerca de cómo iniciar un sistema basado en x86 en una versión de Solaris que *no* implemente el inicio basado en GRUB, consulte el [Capítulo 16, “x86: Inicio de un sistema que no implementa GRUB \(tareas\)”](#).

Novedades sobre el inicio de un sistema Oracle Solaris

A partir de la versión Oracle Solaris 10 1/13, puede iniciar desde un disco de destino iSCSI. Para obtener más información, consulte [“Inicio desde un disco de destino iSCSI” en la página 285](#).

Cómo iniciar un sistema basado en SPARC (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un sistema basado en SPARC al nivel de ejecución 3.	Utilice este método de inicio después de cerrar el sistema o al realizar una tarea de mantenimiento del hardware del sistema.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)” en la página 245
Iniciar un sistema basado en SPARC en el nivel de ejecución S.	Utilice este método de inicio para iniciar el sistema después de realizar una tarea de mantenimiento, como una copia de seguridad de un sistema de archivos. En este nivel, sólo se montan los sistemas de archivos locales, y los usuarios no pueden iniciar la sesión en el sistema.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)” en la página 246
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.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 247
Iniciar un núcleo de Solaris distinto del predeterminado.	Utilice este procedimiento para iniciar un núcleo de Solaris que no sea el predeterminado. Asimismo, puede obtener una copia de un archivo de inicio alternativo, cambiar el núcleo predeterminado por otro y, a continuación, definir el parámetro <code>boot-file</code> para iniciar el nuevo dispositivo de inicio predeterminado.	“SPARC: Cómo iniciar un núcleo distinto del núcleo predeterminado” en la página 249

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Mostrar una lista de los conjuntos de datos ZFS que se pueden iniciar disponibles en un sistema basado en SPARC.	<p>Utilice el comando <code>boot -L</code> para mostrar una lista de los entornos de inicio disponibles en una agrupación ZFS en un sistema.</p> <p>Nota – Esta opción sólo se admite en los dispositivos de inicio que contienen una agrupación de ZFS.</p>	“SPARC: Cómo obtener una lista de conjuntos de datos que se pueden iniciar disponibles en una agrupación raíz de ZFS” en la página 252
Iniciar un sistema basado en SPARC desde un sistema de archivos raíz ZFS.	<p>Utilice la opción <code>boot -Z</code> para iniciar un determinado conjunto de datos ZFS.</p> <p>Nota – Esta opción sólo se admite en los dispositivos de inicio que contienen una agrupación de ZFS.</p>	“SPARC: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado” en la página 254
Iniciar el archivo en modo a prueba de fallos en un sistema basado en SPARC.	Utilice este procedimiento para iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos. A continuación, ejecute el comando <code>bootadm</code> para actualizar el archivo de inicio.	“Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos” en la página 257
Iniciar un sistema basado en SPARC desde la red.	Utilice este método de inicio para iniciar un sistema desde la red. Tenga en cuenta que este método también se utiliza para iniciar un cliente sin disco.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema desde la red” en la página 261

Cómo iniciar un sistema basado en SPARC

Si el sistema está desactivado, al encenderlo se inicia la secuencia de inicio multiusuario. Los siguientes procedimientos muestran cómo iniciar en diferentes niveles de ejecución desde el indicador PROM ok. En estos procedimientos se presupone que el sistema se ha cerrado sin errores, a menos que se especifique lo contrario.

Utilice el comando `who -r` para verificar que el sistema se coloque en el nivel de ejecución especificado. Para obtener una descripción de los niveles de ejecución, consulte el [Capítulo 18, “Gestión de servicios \(descripción general\)”](#).

▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)

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

1 Inicie el sistema en el 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)`.

2 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 12–1 SPARC: Inicio de un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)

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

```
ok boot
Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-III 333MHz)
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #number.
Ethernet address number, Host ID: number.

Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a File and args: kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.10 Version s10_60 64-bit
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
configuring IPv4 interfaces: hme0.
add net default: gateway 172.20.27.248
Hostname: starlite
The system is coming up. Please wait.
NIS domain name is example.com
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of hme0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway starlite
syslog service starting.The system is ready.
Starting Sun(TM) Web Console Version 2.1-dev..
volume management starting.
The system is ready.
starlite console login:
```

En el ejemplo anterior, se utilizó *sparcv9* sólo a modo de ejemplo. Esta cadena coincide con la salida del comando `isainfo -k`.

▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)

Utilice este procedimiento para iniciar un sistema, que actualmente está en el nivel de ejecución 0, en el nivel de ejecución S. Este nivel de ejecución se utiliza para tareas de mantenimiento del sistema, como hacer copias de seguridad de un sistema de archivos.

1 Inicie el sistema en el nivel de ejecución S.

```
ok boot -s
```

2 Escriba la contraseña de superusuario cuando se muestre el siguiente mensaje:

```
SINGLE USER MODE
```

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

3 Verifique que el sistema esté en el nivel de ejecución S.

```
# who -r
```

4 Realice la tarea de mantenimiento que requería que el nivel de ejecución cambie a S.**5 Una vez que haya completado la tarea de mantenimiento del sistema, escriba Control-D para llevar el sistema al estado de multiusuario.****Ejemplo 12–2 SPARC: Inicio de un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)**

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

```
ok boot -s
.
.
.
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.10 Version Generic_120012-14 32-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
configuring IPv4 interfaces: hme0.
Hostname: starlite

SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
Oct 14 15:01:28 su: 'su root' succeeded for root on /dev/console
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.10
# who -r
.          run-level S  Sep 19 08:49      S      0  ?
      (Perform some maintenance task)
# ^D
```

▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva

Utilice esta opción de inicio cuando necesite especificar un núcleo alternativo o archivo `/etc/system`.

Antes de empezar

Para especificar un archivo `/etc/system` alternativo en el caso de iniciar un sistema basado en SPARC de manera interactiva mediante el comando `boot -a`, debe realizar los siguientes pasos antes de iniciar el sistema.

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


```
# 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
```

1 Inicie el sistema de manera interactiva.

ok `boot -a`

2 Responda a los siguientes indicadores del sistema:

a. Cuando se le solicite, introduzca el nombre del núcleo que va a utilizar para iniciar.

Presione Intro para utilizar el nombre de archivo del núcleo predeterminado. De lo contrario, introduzca el nombre de un núcleo alternativo y presione Intro.

b. Cuando se le indique, proporcione una ruta alternativa para los directorios `modules`.

Presione Intro para utilizar los directorios del módulo predeterminados. De lo contrario, introduzca rutas alternativas para directorios del módulo y presione Intro.

c. Cuando se le solicite, proporcione el nombre de un archivo de sistema alternativo.

Escriba `/dev/null` si su archivo `/etc/system` se ha dañado.

d. Cuando se le solicite, introduzca el tipo de sistema de archivos `root`.

Presione Intro para seleccionar UFS para el inicio de disco local, que es el predeterminado, o introduzca NFS para el inicio de red.

e. Cuando se le solicite, introduzca el nombre físico del dispositivo `root`.

Proporcione un nombre de dispositivo alternativo o presione la tecla de retorno para utilizar el valor predeterminado.

3 Si no se le solicita que responda a estas preguntas, verifique que haya escrito el comando `boot -a` correctamente.

Ejemplo 12-3 SPARC: Inicio de un sistema de forma interactiva

En este ejemplo, se aceptan las opciones predeterminadas (que se muestran entre corchetes []). Para obtener instrucciones y un ejemplo de cómo iniciar un sistemas de archivos alternativo mediante el comando `boot -a`, consulte [“SPARC: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 247](#).

```
ok boot -a
.
.
.
Rebooting with command: boot -a
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a
File and args: -a
Enter filename [kernel/sparcv9/unix]:      Press Return
Enter default directory for modules [/platform/SUNW,Ultra-5_10/kernel
      /platform/sun4u/kernel /kernel /usr/kernel]:      Press Return
Name of system file [etc/system]:      Press Return
SunOS Release 5.10 Version S10_60 64-bit
Copyright (c) 1983-2004 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved
Use is subject to license terms.
root filesystem type [ufs]:      Press Return
Enter physical name of root device
[/pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a]:      Press Return
configuring IPv4 interfaces: hme0.
Hostname: starlite
The system is coming up. Please wait.
checking ufs filesystems
.
.
.
The system is ready.
starlite console login:
```

▼ SPARC: Cómo iniciar un núcleo distinto del núcleo predeterminado

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Haga una copia de un núcleo de Oracle Solaris existente y cámbiele el nombre.

- 3 Agregue el núcleo que copió y renombró en el Paso 2 en el archivo `/etc/boot/solaris/filelist.ramdisk`.

```
# echo "kernel.name" >> /boot/solaris/filelist.ramdisk
```

- 4 Verifique que el núcleo alternativo se haya agregado en el archivo `/etc/boot/solaris/filelist.ramdisk`.

```
# cat > /etc/boot/solaris/filelist.ramdisk
```

- 5 Actualice el archivo de inicio mediante el comando `bootadm`.

```
# bootadm update-archive
```

- 6 Cambie al nivel de ejecución 0.

```
# init 0
```

Se muestra el indicador ok de la PROM.

- 7 Inicie el núcleo alternativo.

```
ok boot alternate-kernel
```

Por ejemplo:

```
ok boot kernel.mynome/sparcv9/unix
```

- Para iniciar el núcleo alternativo de manera predeterminada, siga estos pasos:

- a. Establezca el parámetro `boot-file` para el nuevo núcleo.

```
ok setenv boot-file kernel.name/sparc9/unix
```

- b. Verifique que la propiedad `boot-file` se haya cambiado.

```
ok printenv boot-file
```

- c. Reinicie el sistema.

```
ok boot
```

- 8 Después de que el sistema se haya iniciado, verifique el núcleo alternativo que se inició.

```
# prtconf -vp | grep whoami
```

Ejemplo 12-4 Cómo iniciar un núcleo alternativo cambiando el archivo de inicio predeterminado

```
# cp -r /platform/sun4v/kernel /platform/sun4vu/kernel.caiobella
```

```
# echo "kernel.caiobella" >> /boot/solaris/filelist.ramdisk
```

```
# cat > /etc/boot/solaris/filelist.ramdisk
```

```
/platform/sun4v/kernel.caiobella
```

```
^D (control D)
```

```
ok setenv boot-file kernel.caiobells/sparcv9/unix
```

```
ok printenv boot-file
boot-file = kernel.caiobella/sparcv9/unix

ok boot

SC Alert: Host System has Reset

SC Alert: Host system has shut down.

Sun Fire T200, No KeyboardCopyright 2006 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.25.0.build_01***PROTOTYPE BUILD***, 32760 MB memory available, Serial
#69060038.
Ethernet address 0:x:4f:x:c5:c6, Host ID: 8xxc5c6.

Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a File and
args: kernel.caiobella/sparcv9/unix
SunOS Release 5.10
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
misc/forthdebug (176650 bytes) loaded
Hostname: seasonz
NIS domain name is lab.domain.sun.com
Reading ZFS config: done.

seasonz console login:
Password:
Last login: Mon Nov 12 18:02:00 on console
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.10
.
.
.
You have new mail.
#
#
# prtconf -vp | grep whoami
whoami: '/platform/sun4v/kernel.caiobella/sparcv9/unix'
```

Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en SPARC

Para admitir el inicio desde un ZFS Oracle Solaris en la plataforma SPARC, se han agregado dos nuevas opciones de inicio:

- L Muestra una lista de los conjuntos de datos que se pueden iniciar en una agrupación de ZFS.

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

`-Z dataset` Inicia el sistema de archivos raíz para el conjunto especificado de datos ZFS que se pueden iniciar.

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 obtener una lista de conjuntos de datos que se pueden iniciar disponibles en una agrupación raíz de ZFS**

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

- `title`: proporciona un título para un entorno de inicio.
- `bootfs`: especifica el nombre completo del conjunto de datos que se puede iniciar.

Para mostrar una lista de los conjuntos de datos que se pueden iniciar en una agrupación ZFS, seleccione uno de los siguientes métodos:

- Utilice el comando `lustatus`. Este comando muestra todos los entornos de inicio en una determinada agrupación de ZFS.
Tenga en cuenta que el comando `lustatus` también se puede utilizar en los sistemas basados en x86.
- Use el comando `boot -L`. Este comando muestra una lista de los entornos de inicio disponibles en una determinada agrupación ZFS y proporciona instrucciones para iniciar el sistema.

El procedimiento siguiente describe cómo utilizar el comando `boot -L` para obtener una lista de los entornos de inicio disponibles en un sistema. Para iniciar un entorno de inicio especificado después de ejecutar este comando, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.

```
# init 0
```

3 Muestre los entornos de inicio disponibles en una agrupación ZFS:

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

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 mediante las instrucciones que se imprimen en la pantalla.

Para obtener instrucciones, consulte [“SPARC: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado” en la página 254](#).

Ejemplo 12–5 SPARC: Visualización de una lista de entornos de inicio disponibles en un sistema mediante 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: /platformsun4u/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 4, “Instalación e inicio de un sistema de archivos raíz ZFS Oracle Solaris” de *Guía de administración de Oracle Solaris ZFS*](#).

▼ SPARC: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado

El inicio desde Oracle Solaris ZFS difiere del inicio desde UFS. Si se inicia desde ZFS, un especificador de dispositivos identifica una agrupación de almacenamiento y *no* un solo sistema de archivos raíz. Una agrupación de almacenamiento puede contener varios conjuntos de datos que se pueden iniciar 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. 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 conjunto de datos que se pueden iniciar. Consulte la página del comando `man boot(1M)` para obtener una descripción completa de todas las opciones de inicio disponibles.

Nota – Si la propiedad `boot fs` se configuró previamente de manera correcta, por ejemplo, si utilizó el comando `luactivate` para activar un entorno de inicio, el sistema inicia una root ZFS automáticamente.

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

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Lleve el sistema al indicador ok de la PROM.

```
# init 0
```

3 (Opcional) Para mostrar una lista de los entornos de inicio disponibles, utilice el comando `boot` con la opción `-L`.

Para obtener instrucciones, consulte “[SPARC: Cómo obtener una lista de conjuntos de datos que se pueden iniciar disponibles en una agrupación raíz de ZFS](#)” en la página 252.

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/dataset
```

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

Por ejemplo:

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

- 6 Después de que el sistema se haya iniciado, escriba el siguiente comando para verificar el entorno de inicio activo:

```
# prtconf -vp | grep whoami
```

- Para visualizar la ruta de inicio del entorno de inicio activo, escriba:

```
# prtconf -vp | grep bootpath
```

- También puede utilizar el comando `df -lk` para determinar si se inició el entorno de inicio correcto.

Ejemplo 12-6 SPARC: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado

En este ejemplo se muestra cómo utilizar el comando `boot -Z` para iniciar un conjunto de datos 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)

Firmware CORE Sun Microsystems, Inc.
@(#) core 1.0.12 2002/01/08 13:00
software Power ON
Verifying nVRAM...Done
Bootmode is 0
[New I2C DIMM address]
.
.
.
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
Loading: /platform/SUNW,UltraAX-i2/boot_archive
Loading: /platform/sun4u/boot_archive
ramdisk-root hsfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,UltraAX-i2/kernel/sparcv9/unix
Loading: /platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix
```

```
.  
.   
.   
Hostname: mallory  
NIS domainname is boulder.Central.Sun.COM  
Reading ZFS config: done.  
Mounting ZFS filesystems: (6/6)  
  
mallory console login:
```

Véase también Para obtener información sobre cómo iniciar el archivo en modo a prueba de fallos para un conjunto de datos que se puede iniciar, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos” en la página 257.](#)

Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos

Si inicia un sistema desde una imagen de sistema de archivos raíz que es un archivo de inicio y, a continuación, vuelve a montar este sistema de archivos en el dispositivo raíz real, es posible que a veces el archivo de inicio y el sistema de archivos raíz no coincidan o sean *inconsistentes*. En estas condiciones, el correcto funcionamiento y la integridad del sistema están en peligro. Después de montar el sistema de archivos raíz (/) y antes de renunciar al sistema de archivos de la memoria, el sistema realiza una verificación de consistencia de los dos sistemas de archivos. Si se detecta una inconsistencia, se suspende la secuencia normal de inicio y el sistema vuelve al *modo a prueba de fallos*.

Además, si se produce un fallo del sistema, un fallo del suministro eléctrico o un aviso grave del núcleo inmediatamente después de actualizar el archivo del núcleo, es posible que los archivos de inicio y el sistema root no se sincronicen. Aunque el sistema podría seguir iniciándose con los archivos de inicio inconsistentes, se recomienda que inicie el archivo en modo a prueba de fallos para actualizar los archivos de inicio. También puede utilizar el comando `bootadm` para actualizar manualmente los archivos de inicio. Para obtener más información, consulte [“Uso del comando bootadm para administrar archivos de inicio” en la página 292.](#)

El archivo en modo a prueba de fallos se puede iniciar para fines de recuperación o para actualizar el archivo de inicio.

En la plataforma SPARC el archivo en modo a prueba de fallos es:

```
/platform/'uname -m'/failsafe
```

Debe iniciar el archivo en modo a prueba de fallos mediante la siguiente sintaxis:

```
ok boot -F failsafe
```


El inicio en modo a prueba de fallos también se admite en los sistemas que se hayan iniciado desde Oracle Solaris ZFS. Cuando se inicia desde entornos de inicio con root ZFS, cada entorno de inicio tiene su propio archivo en modo a prueba de fallos. El archivo en modo a prueba de fallos se encuentra en el mismo lugar que el sistema de archivos raíz, como es el caso con un entorno de inicio UFS root. El archivo predeterminado en modo a prueba de fallos es el archivo que está en el sistema de archivos predeterminado que se puede iniciar. El sistema de archivos predeterminado que se puede iniciar (conjunto de datos) está indicado por el valor de la propiedad `boot fs` de la agrupación.

Para obtener información acerca del inicio de un archivo en modo a prueba de fallos basado en x86, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 274](#).

Para obtener información sobre cómo eliminar los fallos automáticos de los archivos de inicio, consulte [“x86: Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con la propiedad `auto-reboot-safe`” en la página 291](#).

▼ **Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos**

Utilice este procedimiento para iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos con el propósito de actualizar el archivo de inicio. Si el sistema no inicia después de actualizar el archivo de inicio, es posible que necesite iniciar el sistema en modo de un solo usuario. Para obtener más información, consulte [“SPARC: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S \(nivel de usuario único\)” en la página 246](#).

Nota – Este procedimiento también proporciona instrucciones para iniciar un determinado conjunto de datos ZFS en modo a prueba de fallos.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Lleve el sistema al indicador ok:

```
# init 0
```

3 Inicie el archivo en modo a prueba de fallos.

- **Para iniciar el archivo en modo a prueba de fallos predeterminado, escriba:**

```
ok boot -F failsafe
```

- **Para iniciar el archivo en modo a prueba de fallos de un determinado conjunto de datos ZFS:**

```
ok boot -F failsafe -Z dataset
```

Por ejemplo:

```
ok boot -F failsafe -Z rpool/ROOT/zfsBE2
```

Nota – Para determinar el nombre del conjunto de datos que se va a iniciar, utilice primero el comando `boot -L` para mostrar una lista de los entornos de inicio disponibles en el sistema. Para obtener más información, consulte [“SPARC: Cómo obtener una lista de conjuntos de datos que se pueden iniciar disponibles en una agrupación raíz de ZFS”](#) en la página 252.

Si se detecta un archivo de inicio inconsistente, se muestra un mensaje.

4 Para actualizar el archivo de inicio, escriba **y**, luego, presione Retorno.

```
An out of sync boot archive was detected on rpool.  
The boot archive is a cache of files used during boot  
and should be kept in sync to ensure proper system operation.
```

```
Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?] y
```

Si el archivo se ha actualizado correctamente, se muestra un mensaje:

```
The boot archive on rpool was updated successfully.
```

Ejemplo 12–7 SPARC: Cómo iniciar un sistema en modo a prueba de fallos

En este ejemplo se muestra cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos. Si no hay ningún dispositivo especificado, se inicia el archivo en modo a prueba de fallos para el dispositivo de inicio predeterminado.

```
ok boot -F failsafe  
Resetting ...  
screen not found.  
Can't open input device. Keyboard not present. Using ttys for input and output.
```

```
Sun Enterprise 220R (2 X UltraSPARC-II 450MHz), No Keyboard  
OpenBoot 3.23, 1024 MB memory installed, Serial #13116682.  
Ethernet address 8:0:20:c8:25:a, Host ID: 80c8250a.
```

```
Rebooting with command: boot -F failsafe  
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0:a File and args: -F failsafe  
SunOS Release 5.10t  
Copyright 1983-2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
Use is subject to license terms.  
Configuring /dev Searching for installed OS instances...
```

```
An out of sync boot archive was detected on /dev/dsk/c0t1d0s0.  
The boot archive is a cache of files used during boot and  
should be kept in syncto ensure proper system operation.
```

```
Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?] y
Updating boot archive on /dev/dsk/c0t1d0s0.
The boot archive on /dev/dsk/c0t1d0s0 was updated successfully.

Solaris 5.10 was found on /dev/dsk/c0t1d0s0.
Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?] n
Starting shell.
#
```

Ejemplo 12-8 SPARC: Cómo iniciar un conjunto de datos ZFS especificado en modo a prueba de fallos

En este ejemplo se muestra cómo iniciar un conjunto de datos ZFS en modo a prueba de fallos. Tenga en cuenta que el comando `boot -L` primero se usa para mostrar una lista de los entornos de inicio disponibles. Este comando se debe ejecutar en el indicador `ok`.

```
ok boot -L
Rebooting with command: boot -L
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0 File and args: -L
1 zfsBE2
Select environment to boot: [ 1 - 1 ]: 1
```

```
To boot the selected entry, invoke:
boot [<root-device>] -Z rpool/ROOT/zfsBE2
```

```
Program terminated
{0} ok
```

```
Resetting ...
```

```
screen not found.
Can't open input device.
Keyboard not present. Using ttya for input and output.
```

```
Sun Enterprise 220R (2 X UltraSPARC-II 450MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.23, 1024 MB memory installed, Serial #13116682.
Ethernet address 8:0:20:c8:25:a, Host ID: 80c8250a.
```

```
{0} ok boot -F failsafe -Z rpool/ROOT/zfsBE2
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0 File and args: -F failsafe -Z
rpool/ROOT/zfsBE2
SunOS Release 5.10
Copyright 1983-2008 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Configuring /dev
Searching for installed OS instances...
```

```
ROOT/zfsBE2 was found on rpool.  
Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?] y  
mounting rpool on /a  
  
Starting shell.  
#  
#  
#  
# zpool list  
NAME      SIZE    USED    AVAIL    CAP    HEALTH    ALTROOT  
rpool    16.8G   6.26G   10.5G    37%    ONLINE    /a  
#  
# zpool status  
pool: rpool  
state: ONLINE  
scrub: none requested  
config:  
  
          NAME      STATE      READ WRITE CKSUM  
          rpool     ONLINE        0     0     0  
          c0t1d0s0  ONLINE        0     0     0  
  
errors: No known data errors  
#  
# df -h  
Filesystem      size    used    avail capacity  Mounted on  
/ramdisk-root:a 163M    153M    0K    100%      /  
/devices        0K      0K      0K      0%      /devices  
/dev            0K      0K      0K      0%      /dev  
ctfs            0K      0K      0K      0%      /system/contract  
proc           0K      0K      0K      0%      /proc  
mnttab         0K      0K      0K      0%      /etc/mnttab  
swap           601M    344K    601M    1%      /etc/svc/volatile  
objfs          0K      0K      0K      0%      /system/object  
sharefs        0K      0K      0K      0%      /etc/dfs/sharetab  
swap           602M    1.4M    601M    1%      /tmp  
/tmp/root/etc   602M    1.4M    601M    1%      /.tmp_proto/root/etc  
fd             0K      0K      0K      0%      /dev/fd  
rpool/ROOT/zfsBE2 16G     5.7G    9.8G    37%      /a  
rpool/export    16G     20K     9.8G    1%      /a/export  
rpool/export/home 16G     18K     9.8G    1%      /a/export/home  
rpool          16G     63K     9.8G    1%      /a/rpool
```

Cómo iniciar un sistema basado en SPARC desde la red

Es posible que necesite iniciar un sistema desde la red bajo las siguientes condiciones:

- Cuando el sistema se instala por primera vez
- Si el sistema no se inicia desde el disco local
- Si el sistema es un cliente sin disco

Hay dos estrategias de inicio de configuración de red disponibles:

- Protocolo de resolución de direcciones inverso (RARP) y Protocolo Bootparams RPC ONC+
- Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP)

Para dispositivos de red, el proceso para iniciar en una red de área local (LAN) e iniciar a través de una red de área extensa (WAN) es ligeramente diferente. En ambos escenarios de inicio de red, 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 RARP y BOOTP o DHCP para detectar el servidor de inicio o de instalación. Entonces 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 las propiedades DHCP o NVRAM para detectar el servidor de instalación, el enrutador y los servidores proxy necesarios para que el sistema 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.

▼ **SPARC: Cómo iniciar un sistema desde la red**

Cualquier sistema se puede iniciar desde la red, si hay un servidor de inicio disponible. Es posible que quiera iniciar un sistema independiente desde la red si el sistema no se puede iniciar desde el disco local. Para obtener información sobre cómo restablecer la configuración predeterminada del dispositivo de inicio, consulte [“SPARC: Cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado mediante la PROM de inicio” en la página 223](#).

En los sistemas sun-4u hay dos estrategias de inicio de configuración de red disponibles:

- RARP: protocolo de resolución de direcciones inverso y protocolo Bootparams RPC ONC+
- DHCP: protocolo de configuración dinámica de host

La estrategia de inicio de red predeterminada se establece en RARP. Puede utilizar cualquier protocolo, según haya un servidor de inicio RARP o un servidor de inicio DHCP disponible en la red.

Nota – Los sistemas Sun Ultra deben tener al menos la versión PROM 3.25.*nn* para utilizar la estrategia de inicio de red DHCP. Para obtener información sobre cómo determinar su versión de PROM, consulte [“SPARC: Cómo buscar el número de revisión de la PROM para un sistema” en la página 221](#).

Si ambos protocolos están disponibles, puede indicar temporalmente el protocolo que se debe utilizar en el comando `boot`. También puede guardar la estrategia de inicio de red en los sucesivos reinicios del sistema en el nivel de 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 en un sistema Sun Ultra 10.

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

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

Nota – 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`. Para obtener más información sobre el uso de estos comandos, consulte el *OpenBoot 3.x Command Reference Manual*.

Antes de empezar Para iniciar con ambos protocolos correctamente, debe tener configurado un servidor RARP o DHCP en la red.

- 1 Si es necesario, cierre el sistema.
- 2 Determine el método para iniciar desde la red y, a continuación, seleccione una de las siguientes opciones:

a. Inicie el sistema desde la red mediante la estrategia DHCP.

```
ok boot net[:dhcp]
```

Si cambió la configuración de PROM para iniciar de manera predeterminada con DHCP, como en el ejemplo de `nvalias` anterior, sólo tiene que especificar `boot net`.

b. Inicie el sistema desde la red mediante la estrategia RARP.

```
ok boot net[:rarp]
```

Como RARP es la estrategia de inicio de red predeterminada, sólo tiene que especificar `boot net : rarp` si ha cambiado el valor PROM para iniciar DHCP.

Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un sistema basado en x86 en el nivel de ejecución 3, nivel multiusuario.	Utilice este método de inicio para que el sistema vuelva a funcionar en el nivel multiusuario después de cerrar el sistema o al realizar una tarea de mantenimiento de hardware.	“x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (multiusuario)” en la página 264
Iniciar un sistema basado en x86 en modo de usuario único.	Utilizar este método de inicio para realizar una tarea de mantenimiento de sistema, como una copia de seguridad de un sistema de archivos.	“x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)” en la página 265
Iniciar un sistema basado en x86 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.	“x86: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 268
Mostrar una lista de conjuntos de datos ZFS que se pueden iniciar en un sistema basado en x86.	Utilice uno de los siguientes métodos para mostrar los entornos de inicio disponibles en un sistema basado en x86 que tiene un sistema de archivos raíz ZFS: <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>lustatus</code> ■ <code>bootadm list-menu</code> 	“x86: Cómo mostrar una lista de los entornos de inicio ZFS disponibles” en la página 270
Iniciar un sistema basado en x86 desde un sistema de archivos raíz ZFS.	Si instala o actualiza el sistema a una versión de Oracle Solaris que admita un gestor de inicio ZFS, la entrada del menú de GRUB para el entorno de inicio ZFS predeterminado contiene el argumento de inicio <code>-B \$ZFS-BOOTFS</code> de manera predeterminada. El sistema de archivos se inicia automáticamente desde ZFS. Nota – Esta opción es compatible <i>sólo</i> con los dispositivos de inicio que contienen una agrupación de ZFS.	“x86: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado” en la página 271
Iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos.	Utilice este procedimiento para iniciar el archivo en modo a prueba de fallos en un sistema basado en x86. A continuación, ejecute el comando <code>bootadm</code> para actualizar el archivo de inicio.	“Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 275
Iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado.	Utilice este procedimiento en los casos en los que el archivo de inicio esté dañado y el sistema se rehúse a iniciar normalmente, o cuando no se le solicita actualizar un archivo de inicio inconsistente.	“x86: Cómo iniciar en modo a prueba de fallos para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado” en la página 276

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un sistema basado en x86 desde la red mediante GRUB.	Utilice este método para iniciar un dispositivo PXE o no PXE desde la estrategia de configuración de red predeterminada. Este método también se utiliza para iniciar un cliente sin disco.	“x86: cómo realizar un inicio basado en GRUB desde la red” en la página 282

▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (multiusuario)

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

1 Reinicie el sistema.

`# reboot`

Si el sistema muestra el indicador Press any key to reboot, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actíVELO con el interruptor de alimentación.

Cuando comienza la secuencia de inicio, se muestra el menú de GRUB.

2 Cuando se muestra el menú de GRUB, presione Intro para iniciar la instancia de SO predeterminada.

Si no selecciona una entrada en 10 segundos, el sistema se inicia automáticamente en el nivel de ejecución 3.

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

3 Inicie sesión en el sistema.

`hostname console login:`

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

```
# who -r
system% who -r
.          run-level 3  Mar  2 09:44    3      0  S
```

Ejemplo 12-9 x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel multiusuario)

`# reboot`

```
Jul 24 11:29:52 bearskin reboot: rebooted by root
syncing file systems... done
```



```
rebooting...

Adaptec AIC-7899 SCSI BIOS v2.57S4
(c) 2000 Adaptec, Inc. All Rights Reserved.

Press <Ctrl><A> for SCSISelect(TM) Utility!

Ch B, SCSI ID: 0 SEAGATE ST336607LSUN36G 160

GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 2096064K upper memory)
=====
Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
Solaris failsafe
=====

Use the and keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.

SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Hostname: pups
NIS domain name is ...sfbay.sun.com
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (5/5)

pups console login:

# who -r
. run-level 3 Jul 24 11:31 3 0 S
```

▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)

Utilice este procedimiento para iniciar en el nivel de ejecución S un sistema que está en el nivel de ejecución 0. El nivel de único usuario se utiliza para realizar el mantenimiento del sistema.

Nota – Este procedimiento se puede utilizar para todas las implementaciones de GRUB. Sin embargo, las entradas de inicio en el menú principal de GRUB varían según la versión de Oracle Solaris en ejecución.

Para obtener una descripción de todas las opciones del núcleo que puede especificar en el momento del inicio, consulte [“x86: Modificación del comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB en el inicio.” en la página 231.](#)

1 Reinicie el sistema.

```
# reboot
```

Si el sistema muestra el indicador `Press any key to reboot`, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actívelo con el interruptor de alimentación.

Cuando comienza la secuencia de inicio, se muestra el menú de GRUB.

2 Cuando se muestra el menú principal de GRUB, escriba `e` para editar el menú de GRUB.

3 En función de la versión que está en ejecución, utilice las teclas de flecha para seleccionar la línea `kernel` o `kernel$`.

Si no puede utilizar las teclas de flecha, utilice el acento circunflejo (^) para desplazarse hacia arriba y la letra v para desplazarse hacia abajo.

4 Escriba `e` nuevamente para editar la entrada de inicio.

Desde aquí, puede agregar opciones y argumentos para la línea `kernel` o `kernel$`.

5 Para iniciar el sistema en modo de un solo usuario, escriba `-s` al final de la línea de entrada de inicio y, a continuación, presione Retorno para volver a la pantalla anterior.

- Para especificar otros comportamientos de inicio, sustituya la opción `-s` con la opción de inicio adecuada.

Los siguientes comportamientos de inicio alternativos pueden especificarse de este modo:

- Efectúe un inicio de reconfiguración.
- Inicie un sistema con capacidad de 64 bits en modo de 32 bits.
- Inicie el sistema con el depurador de núcleo.
- Redirija la consola.

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

6 Para iniciar el sistema en modo de un solo usuario, escriba `b`.

7 Cuando se le indique, escriba la contraseña de usuario `root`.

8 Verifique que el sistema esté en el nivel de ejecución `S`.

```
# who -r
.          run-level S  Jun 13 11:07      S      0  0
```

9 Realice la tarea de mantenimiento de sistema que requería cambiar el nivel de ejecución a `S`.

10 Después de completar la tarea de mantenimiento del sistema, vuelva a iniciar el sistema.

Ejemplo 12–10 x86: Cómo iniciar un sistema en modo de un solo usuario

```
# reboot
Jul  2 14:30:01 pups reboot: initiated by root on /dev/console
syncing files...

Press <Ctrl><A> forPSCISelect(TM) Utility!

GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)

=====
Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
Solaris failsafe

=====
Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
=====

GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)

=====
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
=====
Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the
selected line, or escape to go back to the main menu.

[ Minimal BASH-like line editing is supported.  For the first word, TAB
lists possible command completions.  Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename.  ESC at any time exits. ]

grub edit> kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -s

GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)

=====
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -s
module /platform/i86pc/boot_archive
=====
Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the
selected line, or escape to go back to the main menu.
.
.
.
SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
```

```
Hostname: pups Requesting System Maintenance Mode SINGLE USER MODE
Root password for system maintenance (control-d to bypass):
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
Jul  2 14:41:48 su: 'su root' succeeded for root on /dev/console Sun Microsystems Inc.
# who -r
who -r      .          run-level S  Jul  2 14:39      S      0  0  #
```

▼ x86: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva

Utilice este procedimiento para iniciar un sistema, si necesita especificar un núcleo alternativo o un archivo `/etc/system` alternativo.

Antes de empezar

Para especificar un archivo `/etc/system` alternativo al iniciar un sistema basado en x86 mediante el comando `boot -a`, siga estos pasos:

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

```
# 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
```

1 Reinicie el sistema.

```
# reboot
```

Si el sistema muestra el indicador `Press any key to reboot`, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón `Restablecer` en este indicador. Si se cierra el sistema, actívelo con el interruptor de alimentación.

Cuando comienza la secuencia de inicio, aparece el menú principal de GRUB.

2 Para acceder al menú de edición de GRUB, escriba `e`.

3 Utilice las teclas de flecha para seleccionar la línea `kernel` o `kernel$`.

4 Escriba `e` para editar la línea entrada de inicio.

5 Escriba `-a` para iniciar el sistema de manera interactiva y, a continuación, presione `Intro` para volver al menú anterior.

- 6 Para iniciar el sistema de manera interactiva, escriba b.
- 7 Introduzca un directorio predeterminado para los módulos o presione la tecla Intro para aceptar el valor predeterminado.
Enter default directory for modules [/platform/i86pc/kernel /kernel /usr/kernel]:
- 8 Escriba un nombre de archivo para el sistema alternativo, *alternate-file*.
Name of system file [etc/system]: **/etc/system.bak**
Si presiona Intro sin proporcionar un archivo alternativo, se acepta el valor predeterminado.
Repare el archivo /etc/system dañado.
- 9 Reinicie el sistema en el nivel de ejecución 3.

Ejemplo 12–11 x86: Inicio de un sistema de forma interactiva

```
# reboot
syncing file systems... done
rebooting...

GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 2096064K upper memory)
=====
Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
Solaris failsafe
=====
          Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
          Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
          commands before booting, or 'c' for a command-line.
=====

GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 2096064K upper memory)
=====
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
=====
          Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
          Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
          boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
          after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the
          selected line, or escape to go back to the main menu.

[ Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word, TAB
lists possible command completions. Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename. ESC at any time exits. ]

grub edit> kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -a
GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 2096064K upper memory)
=====
findroot (pool_rpool,0,a)
```

```
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -a
module /platform/i86pc/boot_archive
=====
.
.
.
Enter default directory for modules [/platform/i86pc/kernel /kernel /usr/kernel]:
Name of system file [/etc/system]: /etc/system.bak
SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Hostname: pups
NIS domain name is ....sfbay.sun.com
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (5/5)
pups console login:
```

x86: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado en un sistema basado en x86

Para admitir el inicio de un sistema de archivos raíz ZFS Oracle Solaris en la plataforma x86, se ha introducido una nueva palabra clave de GRUB, \$ZFS-BOOTFS. Si un dispositivo root contiene una agrupación de ZFS, a esta palabra clave se le asigna un valor, que se transfiere al núcleo con la opción -B. Esta opción identifica qué conjunto de datos iniciar. Si instala o actualiza el sistema con una versión de Oracle Solaris que admite un cargador de inicio ZFS, el archivo GRUB menu.lst y el menú de inicio de GRUB contienen esta información de manera predeterminada.

▼ x86: Cómo mostrar una lista de los entornos de inicio ZFS disponibles

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Para mostrar una lista de los entornos de inicio disponibles en el sistema, escriba el siguiente comando:

```
~# bootadm list-menu
```

```
# lustatus
```

Tenga en cuenta que el comando lustatus también se puede utilizar en sistemas basados en SPARC.

Nota – Si se muestra el siguiente error al ejecutar el comando `lustatus`, es un indicio de que se realizó una nueva instalación y de que no se utilizó Solaris Live Upgrade. Antes de que se pueda reconocer cualquier entorno en la salida `lustatus`, primero se debe crear un entorno de inicio nuevo en el sistema.

```
# lustatus
ERROR: No boot environments are configured on this system
ERROR: cannot determine list of all boot environment names
```

Para obtener más información sobre el uso de Solaris Live Upgrade para migrar un sistema de archivos raíz UFS a un sistema de archivos raíz ZFS, consulte [“Migración a un sistema de archivos raíz ZFS o actualización de un sistema de archivos raíz ZFS \(Live Upgrade\)” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

Ejemplo 12–12 Visualización de una lista de conjuntos de datos ZFS que se pueden iniciar disponibles mediante el comando `lustatus`

En este ejemplo, la salida del comando `lustatus` muestra el estado de tres conjuntos de datos ZFS que se pueden iniciar. El entorno de inicio predeterminado es `be1` y, por lo tanto, no se pueden suprimir.

```
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active   Can      Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
s10s_nbu6wos          yes     no     no       yes     -
zfs2BE                yes     yes    yes      no      -
zfsbe3                no      no     no       yes     -
#
```

Si el entorno de inicio se ha creado y se puede iniciar, aparecerá un “sí” en la columna `Is Complete`. Si un entorno de inicio se ha creado, pero no se ha activado, aparecerá un “no” en esta columna. Para activar un entorno de inicio, utilice el comando `luactivate`. Después, ejecute el comando `lustatus` para verificar que el entorno de inicio se haya activado correctamente.

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

▼ **x86: Cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS especificado**

Este procedimiento describe cómo iniciar desde un sistema de archivos raíz ZFS en un sistema x86 que admite un cargador de inicio ZFS.

Tenga en cuenta que si instala o actualiza el sistema a una versión de Oracle Solaris que admite un cargador de inicio ZFS, la entrada del menú de GRUB contiene el argumento de inicio `-B $ZFS-BOOTFS` de manera predeterminada, de modo que el sistema se inicia desde ZFS sin requerir argumentos de inicio adicionales.

1 Reinicie el sistema.

reboot

Si el sistema muestra el indicador `Press any key to reboot`, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón `Restablecer` en este indicador. Si se cierra el sistema, actívalo con el interruptor de alimentación.

Cuando comienza la secuencia de inicio, aparece el menú principal de GRUB. Si la entrada de inicio predeterminada es un menú de sistema de archivos ZFS similar a lo siguiente:

```
GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 3144640K upper memory)
+-----+
| be1
| be1 failsafe
| be3
| be3 failsafe
| be2
| be2 failfafa
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Cuando se muestre el menú de GRUB, presione Intro para iniciar la instancia predeterminada del sistema operativo.

Si no selecciona una entrada en 10 segundos, el sistema se inicia automáticamente en el nivel de ejecución 3.

3 Para iniciar otro entorno de inicio, utilice las teclas de flecha para resaltar una entrada de inicio especificada.

4 Escriba `b` para iniciar esta entrada o `e` para editar la entrada.

Para obtener más información sobre las entradas de menú de GRUB en el momento del inicio, consulte [“x86: Cómo modificar el comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB al inicio” en la página 234](#).

Ejemplo 12–13 x86: Activación de un nuevo entorno de inicio en un sistema basado en x86

Este ejemplo muestra los pasos que se siguen para activar un entorno de inicio, `be10`, en un sistema. Tenga en cuenta que el comando `lustatus` se ejecuta en primer lugar para determinar qué entornos de inicio en el sistema están activos y qué entornos requieren activación.


```
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active   Can   Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
bel                   yes     yes    yes    no
bel0                  yes     no     no     yes

# luactivate bel0
System has findroot enabled GRUB Generating boot-sign, partition and slice
information for PBE <bel>
WARNING: The following file s have change on both the current boot environment
<bel> zone <global> and the boot environment to be activitate <bel0>
/etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <bel> zone <global> and the boot environment to be
activated <bel0>. These files will not be automatically synchronized from
the current boot environment <bel> when boot environment <bel0> is activated.

Setting failsafe console to <ttyb>
Generating boot-sign for ABE <bel0>
Generating partition and slice information for ABE <bel0>
Copied boot menu from top level dataset.
Generating direct boot menu entries for PBE.
Generating direct boot menu entries for ABE.
Disabling splashimage
Current GRUB menu default setting is not valid
title Solaris bootenv rc
No more bootadm entries. Deletion of bootadm entries is complete.
GRUB menu default setting is unchanged
Done eliding bootadm entries.
*****
The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
target BE.
*****
'''

# reboot
May 30 09:52:32 pups reboot: initiated by root on /dev/console
syncing file systems... done
rebooting...

CE SDRAM BIOS P/N GR-xlint.007-4.330
*

BIOS Lan-Console 2.0
Copyright (C) 1999-2001 Intel Corporation
.
.
.
GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 3144640K upper memory)
+-----+
| bel
| bel failsafe
```

```
| be10
| be10 failsafe
+-----+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.

SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

Hostname: pups
NIS domain name is sunsoft.eng.sun.com
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (8/8)

pups console login:
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active   Can   Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
be1                    yes     yes   yes    no
be10                   yes     yes   yes    no
#
```

Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos

Para iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos, seleccione la entrada de inicio en modo a prueba de fallos cuando se muestra el menú de GRUB durante un inicio del sistema. Durante el procedimiento de inicio en modo a prueba de fallos, cuando el sistema lo solicite, escriba y para actualizar el archivo de inicio principal.

El inicio en modo a prueba de fallos también se admite en los sistemas que se inician desde ZFS. Cuando se inicia desde un entorno de inicio UFS cada entorno de inicio tiene su propio archivo en modo a prueba de fallos. El archivo en modo a prueba de fallos se encuentra en el mismo lugar que el sistema de archivos raíz, como es el caso con entorno de inicio ZFS root. En los sistemas basados en x86, cada archivo en modo a prueba de fallos tiene una entrada en el menú de GRUB de toda la agrupación. El archivo predeterminado en modo a prueba de fallos es el archivo que está en el sistema de archivos predeterminado que se puede iniciar. El sistema de archivos predeterminado que se puede iniciar (conjunto de datos) está indicado por el valor de la propiedad boot fs de la agrupación.

Para obtener más información sobre la recuperación del archivo de inicio, consulte [Capítulo 13, “Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

▼ Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos

Nota – La interacción de GRUB en modo a prueba de fallos en algunas versiones de Oracle Solaris le indica que actualice el archivo de inicio, independientemente de si se detecta un archivo de inicio inconsistente. En esta versión, el sistema sólo le indica que actualice el archivo de inicio si se detecta un archivo de inicio inconsistente.

- 1 **Detenga el sistema utilizando uno de los métodos que se describen en el procedimiento “x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación” en la página 307.**

- 2 **Si el sistema muestra el indicador Press any key to reboot, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.**

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. O bien puede utilizar el interruptor de alimentación para reiniciar el sistema.

Cuando comienza la secuencia de inicio, se muestra el menú de GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (637K lower / 3144640K upper memory)
+-----+
| be1
| be1 failsafe
| be3
| be3 failsafe
| be2
| be2 failfafa
+-----+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Nota – El menú de GRUB que se muestra varía en función de la versión de Oracle Solaris en ejecución.

- 3 **Utilice las teclas de flecha para desplazarse por el menú de GRUB a fin de seleccionar una entrada en modo a prueba de fallos.**

- 4 **Presione Retorno para iniciar el archivo en modo a prueba de fallos.**

El sistema busca instancias del sistema operativo instalado. Si se detecta un archivo de inicio inconsistente, aparece un mensaje similar al siguiente:

```
Searching for installed OS instances...
```

```
An out of sync boot archive was detected on /dev/dsk/c0t0d0s0.
The boot archive is a cache of files used during boot and
should be kept in sync to ensure proper system operation.
```

```
Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?]
```

5 Escriba y para actualizar el archivo de inicio.

Si se detectan varios archivos de inicio inconsistentes, el sistema le solicitará que escriba y para actualizar cada archivo de inicio inconsistente.

Para cada archivo que se actualiza correctamente, aparece el siguiente mensaje:

```
Updating boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0.
The boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0 was updated successfully.
```

Después de actualizar el archivo de inicio, el sistema busca nuevamente todas las instancias de sistemas operativos instalados y le solicita que seleccione un dispositivo para montaje en /a. Tenga en cuenta que este mismo mensaje se muestra cuando se inicia por primera vez el sistema en caso de que no se detecten archivos de inicio inconsistentes.

```
Searching for installed OS instances...
```

```
Multiple OS instances were found. To check and mount one of them
read-write under /a, select it from the following list. To not mount
any, select 'q'.
```

```
1 pool10:13292304648356142148    ROOT/be10
2 rpool:14465159259155950256    ROOT/be01
```

```
Please select a device to be mounted (q for none) [?,??,q]:
```

- Si decide no montar un dispositivo, escriba q para continuar con el proceso de inicio.
- Si decide montar un dispositivo, siga estos pasos:
 - a. Escriba el número del dispositivo y presione Retorno.
El sistema monta el dispositivo en /a y le devuelve un indicador de shell.
 - b. Repare el recurso del sistema crítico.
 - c. Cuando haya terminado la reparación del recurso del sistema, desmonte el dispositivo.
umount /a
 - d. Reinicie el sistema.
reboot

▼ x86: Cómo iniciar en modo a prueba de fallos para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado

Este procedimiento muestra cómo reconstruir un archivo de inicio inconsistente o dañado en caso de que el sistema no le solicite actualizar el archivo de inicio o en el caso de que ocurra una secuencia de bloqueo del sistema o bucle.

- 1 **Detenga el sistema utilizando uno de los métodos que se describen en el procedimiento “x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación” en la página 307.**

- 2 **Reinicie el sistema.**

reboot

Si el sistema muestra el indicador Press any key to reboot, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador.

Cuando comienza la secuencia de inicio, se muestra el menú de GRUB.

```
+-----+
| Solaris 10.1... X86                               |
| Solaris failsafe                                   |
|                                                     |
+-----+
Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Nota – El contenido del menú de GRUB varía, en función de la versión de Solaris que esté ejecutando.

- 3 **Utilice las teclas de flecha para desplazarse por el menú de GRUB a fin de seleccionar una entrada en modo a prueba de fallos.**

- 4 **Presione Retorno para iniciar el archivo en modo a prueba de fallos.**

Si hay algún archivo de inicio no actualizado, se muestra un mensaje similar al siguiente:

Searching for installed OS instances...

```
An out of sync boot archive was detected on /dev/dsk/c0t0d0s0.
The boot archive is a cache of files used during boot and
should be kept in sync to ensure proper system operation.
```

```
Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?]
```

- 5 **Escriba y y, luego, presione Intro para actualizar el archivo de inicio inconsistente.**

El sistema muestra el siguiente mensaje:

```
Updating boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0.
```

```
The boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0 was updated successfully.
```

Si no hay ningún archivo de inicio inconsistente, se muestra un mensaje similar al siguiente:

Searching for installed OS instances...

```
Solaris 10.1... X86 was found on /dev/dsk/c0t0d0s0.
```

Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?]

Este mensaje también se muestra después de actualizar correctamente cualquier archivo de inicio inconsistente.

- 6 Para montar el dispositivo que contiene el archivo de inicio dañado en /a, escriba el número correspondiente del dispositivo y luego presione Intro.**

Nota – Si en el paso anterior se actualiza cualquier archivo de inicio inconsistente, el dispositivo ya está montado en /a.

- 7 Para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado, escriba:**

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

- 8 Desmonte el dispositivo.**

```
# umount /a
```

- 9 Reinicie el sistema.**

```
# reboot
```

Ejemplo 12–14 x86: Cómo iniciar en modo a prueba de fallos para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado

Este ejemplo muestra cómo iniciar el archivo en modo a prueba de fallos para realizar la actualización forzosa de un archivo de inicio dañado.

```
GNU GRUB version 0.95 (635K lower / 523200K upper memory)
```

```
+-----+
| Solaris 10 1/06 s10x_u1wos_19a X86          |
| >Solaris failsafe<                           |
|                                              |
+-----+
Use the and keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

```
SunOS Release 5.10
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
Configuring devices.
Searching for installed OS instances...
```

```
Multiple OS instances were found. To check and mount one of them
read-write under /a, select it from the following list. To not mount
any, select 'q'.
```

```
1 /dev/dsk/c0t0d0s0 Solaris 10 1/06 s10x_u1wos_19a X86
```

```

2 /dev/dsk/c0t1d0s0 Solaris 10 5/08 X86

Please select a device to be mounted (q for none) [?,??,q]: 1
mounting /dev/dsk/c0t0d0s0 on /a

Starting shell.
# rm /a/platform/i86pc/boot_archive
# bootadm update-archive -f -R /a
Creating boot archive for /a
updating /a/platform/i86pc/amd64/boot_archive
updating /a/platform/i86pc/boot_archive
# umount /a
# reboot
syncing file systems... done
rebooting...
.
.
.

```

Cómo iniciar un sistema basado en x86 desde la red

Esta sección describe los requisitos y las advertencias para realizar un inicio basado en GRUB 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 para fines de recuperación si el sistema no se puede iniciar desde el disco local. Puede iniciar un sistema basado en x86 directamente desde una red que admite el protocolo de inicio en red PXE.

Nota – El inicio de red PXE sólo está disponible para dispositivos que implementen la especificación Preboot Execution Environment de Intel.

La estrategia de inicio de red predeterminada que se emplea para un inicio de red PXE basado en GRUB es DHCP. Para dispositivos que no sean PXE, puede utilizar la estrategia de inicio DHCP o RARP. La estrategia que se utilice dependerá del tipo de servidor de inicio disponible en la red. Si no hay ningún servidor PXE o DHCP disponible, puede cargar GRUB desde un disquete, un CD-ROM o un disco local.

Para realizar un inicio de red basado en GRUB, se requiere un servidor DHCP configurado para clientes PXE. También se requiere un servidor de inicio que proporcione servicio `tftp`. El servidor DHCP proporciona la información que el cliente necesita para configurar su interfaz de red.

El servidor DHCP debe ser capaz de responder a las clases `DHCP`, `PXEClient` y `GRUBClient` con la siguiente información:

- Dirección IP del servidor de archivos
- Nombre del archivo de inicio (`pxegrub`)

La secuencia para realizar un inicio de red PXE del sistema operativo Oracle Solaris es la siguiente:

1. El BIOS se ha configurado para iniciar desde una interfaz de red.
2. El BIOS envía una solicitud DHCP.
3. El servidor DHCP responde con la dirección del servidor y el nombre del archivo de inicio.
4. El BIOS descarga `pxegrub` mediante `tftp` y ejecuta `pxegrub`.
5. El sistema descarga un archivo de menú de GRUB mediante `tftp`.

Este archivo muestra las entradas del menú de inicio que están disponibles.

6. Después de seleccionar una entrada de menú, el sistema comienza a cargar el SO Oracle Solaris.

Consulte [“Cómo instalar un servidor de configuración de red” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#) para obtener más información.

Si ejecuta el comando `add_install_client` se crea el archivo `/tftpboot/01ethernet-address`. Este archivo está enlazado con `pxegrub` y el archivo `/tftpboot/menu.lst.01 ethernet-address`. El archivo `/tftpboot/menu.lst.01 ethernet-address` es el archivo de menú de GRUB. Si este archivo no existe, `pxegrub` vuelve a utilizar la opción 150 de DHCP, si se especifica esta opción, o el archivo `/tftpboot/boot/grub/menu.lst`. Normalmente, se configura un único sistema para ambas funciones. En esta instancia, el comando `add_install_client` configura el archivo `/tftpboot` con el archivo de menú `pxegrub` correcto y los archivos de Oracle Solaris. El servicio DHCP es gestionado por separado mediante el comando `add_install_client`. La configuración sólo debe completarse una vez por cliente. Consulte [“x86: Acerca de macros DHCP” en la página 280](#) y [“x86: cómo realizar un inicio basado en GRUB desde la red” en la página 282](#) para obtener más información.

x86: Acerca de macros DHCP

Cuando agrega clientes con la secuencia de comandos `add_install_client -d` en el servidor de instalación, la secuencia de comandos muestra la configuración DHCP por la salida estándar. Puede utilizar esta información cuando crea las opciones y las macros necesarias para pasar la información de instalación a través de la red a los clientes.

Para instalar clientes DHCP con un servidor DHCP a través de la red, debe crear opciones DHCP. Esta información es necesaria para instalar el SO Oracle Solaris.

Cuando un cliente envía una solicitud DHCP, el servidor debe tener la siguiente información del cliente:

- El ID del cliente, que suele ser la dirección de Ethernet
- La clase de la solicitud del cliente
- La subred en la que reside el cliente

El servidor DHCP formula una respuesta. Esta respuesta se basa en las siguientes *macros*, que coinciden con la solicitud de cliente:

macro de clase	La macro de clase se basa en una <i>cadena de clase</i> contenida en la solicitud DHCP. En los sistemas basados en x86, el BIOS ya realiza una solicitud DHCP con la clase <code>PXEClient:arch:00000:UNDI:002001</code> . Si se define una macro con este nombre en la configuración del servidor DHCP, el contenido de la macro se envía a los clientes basados en x86.
macro de red	La macro de red se nombra de acuerdo con la dirección IP de la subred en la que reside el cliente. Si la macro <code>129.146.87.0</code> se define en el servidor DHCP, el contenido de la macro se envía a todos los clientes de esa subred. El contenido de la macro se envía, independientemente de la clase de la solicitud. Si se define una opción en la macro de clase y en la de red, la macro de red tiene prioridad.
macro de IP	La macro de IP se nombra según una dirección IP. Esta macro se usa en contadas ocasiones.
macro de cliente	La macro de cliente se nombra por el tipo de cliente (01 para Ethernet) y la dirección MAC del cliente, en mayúsculas. En un cliente con la dirección Ethernet <code>0:0:39:fc:f2:ef</code> , el nombre de la macro correspondiente es <code>01000039FCEF</code> . Tenga en cuenta la ausencia de dos puntos en la macro del cliente.

Por ejemplo, para un cliente en la subred `192.168.100.0`, con la dirección Ethernet `0:0:39:fc:f2:ef`, si se realiza una solicitud DHCP de la clase `PXEClient`, el servidor DHCP tiene la siguiente macro coincidente:

```
PXEClient
  BootSrvA: 192.168.100.0
  BootFile: pxegrub
129.146.87.0
  Router: 129.146.87.1
  NISdmain: sunsoft.eng.sun.com
01000039FCEF
  BootFile: 01000039FCEF
The actual DHCP response will be
  BootSrvA: 192.168.100.0
  BootFile: 01000039FCEF
  Router: 129.146.87.1
  NISdmain: sunsoft.eng.sun.com
```

Tenga en cuenta que el `BootFile` en la macro del cliente sustituye `BootFile` en la macro de clase.

Para obtener información más detallada, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red*.

▼ x86: cómo realizar un inicio basado en GRUB desde la red

Para realizar un inicio de red basado en GRUB, se requiere un servidor DHCP configurado para clientes PXE. También se requiere un servidor de inicio que proporcione servicio `tftp`. El servidor DHCP debe ser capaz de responder a las clases DHCP, `PXEClient` y `GRUBClient` para obtener la dirección IP del servidor de archivos y el archivo de inicio (`pxegrub`). De manera predeterminada, el archivo de menú es `/tftpboot/menu.lst.01ethernet-address`. Si este archivo no existe, `pxegrub` vuelve a utilizar la opción 150 de DHCP, si se especifica esta opción, o el archivo `/tftpboot/boot/grub/menu.lst`.

Si va a iniciar el sistema desde el medio de software de Solaris, el sistema de archivos se inicia automáticamente.

Antes de empezar

Antes de realizar un inicio de red en un sistema basado en x86 con GRUB, realice lo siguiente:

- Ejecute los comandos adecuados en el servidor de instalación para permitir que el sistema inicie desde la red.
- Agregue el sistema del cliente como un cliente de instalación.

Consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red* para obtener más información.

1 En el servidor DHCP, cree una macro de cliente para el servicio DHCP con las siguientes dos opciones:

- `BootSrvA: svr-addr`
- `BootFile: client-macro`

Tenga en cuenta que debe tener privilegios de superusuario en el servidor DHCP para ejecutar el comando `dhtadm`.

Donde `svr-addr` es la dirección IP del servidor y `client-macro` se especifica según el tipo de Ethernet del cliente (01) y la dirección MAC, en mayúsculas. Este número también es el nombre del archivo que se usa en el directorio `/tftpboot`, en el servidor de instalación.

Nota – La notación de `client-macro` no debe contener dos puntos.

Puede crear la macro de cliente desde la GUI de DHCP o desde la interfaz de línea de comandos.

Para crear la macro de cliente desde la línea de comandos, escriba:

```
# dhtadm -[MA] -m client macro -d
":BootFile=client-macro:BootSrvA=svr-addr:"
```

- 2 Reinicie el sistema.
- 3 Indique al BIOS que inicie desde la red.
 - Si su sistema utiliza una determinada secuencia de pulsaciones para iniciar desde la red, escriba las pulsaciones de tecla cuando se muestre la pantalla del BIOS.
 - Si necesita modificar manualmente los parámetros del BIOS para iniciar desde la red, escriba el secuencia de pulsaciones para acceder a la utilidad de configuración del BIOS. A continuación, modifique la prioridad de inicio para iniciar desde la red.
- 4 Cuando se muestra el menú de GRUB, seleccione la imagen de instalación de red que desea instalar.

Cómo acelerar el proceso de reinicio en la plataforma SPARC (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC.	<p>Si la función de reinicio rápido no está activada en un sistema basado en SPARC, utilice el comando reboot con la opción -f para iniciar un reinicio rápido del sistema.</p> <p>Si la función de reinicio rápido se ha activado, utilice el comando reboot o init 6 para iniciar un reinicio rápido del sistema.</p>	“Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC” en la página 284
Realizar un reinicio estándar de un sistema basado en SPARC.	Utilice el comando reboot con la opción -p para realizar un reinicio de sistema estándar.	“Cómo realizar un reinicio estándar de un sistema basado en SPARC” en la página 284
Activar comportamiento de reinicio rápido predeterminado en la plataforma SPARC.	En la plataforma SPARC, el comportamiento de reinicio rápido está desactivado de manera predeterminada. Puede configurar el servicio boot-config para realizar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC de manera predeterminada.	“Gestión del servicio de configuración de inicio” en la página 284

Cómo iniciar un reinicio rápido de un sistema basado en SPARC

La función de reinicio rápido de Oracle Solaris es compatible con la plataforma SPARC. En esta sección se describen tareas habituales que puede ser necesario realizar.

▼ 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 define 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 [“Gestión del servicio de configuración de inicio” en la página 284](#).

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

```
# reboot -f
```

Cómo realizar un reinicio estándar de un sistema basado en SPARC

En algunas situaciones, como cuando se inicia un sistema desde la red, se deben realizar determinadas pruebas POST durante el proceso de inicio. Para reiniciar un sistema basado en SPARC sin omitir ninguna prueba POST sin tener que desactivar el comportamiento predeterminado de reinicio rápido, utilice la opción `-p` con el comando `reboot`, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
# reboot -p
```

Gestión del servicio de configuración de inicio

La propiedad `fastreboot_default` del servicio `boot-config` activa un reinicio rápido automático del sistema cuando se utiliza el comando `reboot` o `init 6`. De manera predeterminada, el valor de esta propiedad está configurado como `false` en el sistema basado en SPARC.

El comportamiento predeterminado para esta propiedad se puede configurar mediante los comandos `svccfg` y `svcadm`. El siguiente ejemplo muestra cómo establecer el valor de la propiedad en `true` de manera que se inicie un reinicio rápido en la plataforma SPARC de manera predeterminada.

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

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

Inicio desde un disco de destino iSCSI

iSCSI (interfaz estándar de equipos pequeños de Internet) es un protocolo de Internet (IP) basado en el estándar de redes de almacenamiento para enlazar subsistemas de almacenamiento de datos. Para obtener más información sobre la tecnología iSCSI, consulte la RFC 3720 en <http://www.ietf.org/rfc/rfc3720.txt>.

Puede instalar el sistema operativo Oracle Solaris 10 en un disco de destino iSCSI y luego iniciar desde la iSCSI en la que el sistema operativo está instalado. Para obtener más información sobre cómo instalar e iniciar el sistema operativo mediante un disco de destino iSCSI, consulte el [Capítulo 4, “Instalación del sistema operativo Oracle Solaris 10 en un disco de destino iSCSI”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas*.

Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris (tareas)

En este capítulo, se describe la gestión de los archivos de inicio de Oracle Solaris. Se describen en detalle los procedimientos para utilizar el comando `bootadm`.

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

- “Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris (mapa de tareas)” en la página 287
- “Descripción de los archivos de inicio de Oracle Solaris” en la página 289
- “Gestión del servicio `boot-archive`” en la página 290
- “Recuperación de archivos de inicio automático” en la página 290
- “Uso del comando `bootadm` para administrar archivos de inicio” en la página 292

Para obtener información general sobre el proceso de inicio, consulte el [Capítulo 9, “Cierre e inicio del sistema \(descripción general\)”](#). Para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo iniciar un sistema, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris (mapa de tareas)

TABLA 13-1 Gestión de los archivos de inicio (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Gestionar el servicio <code>boot-archive</code> .	El servicio <code>boot-archive</code> es controlado por la utilidad de gestión de servicios (SMF). Use el comando <code>svcadm</code> para activar y desactivar servicios. Use el comando <code>svcs</code> para verificar si el servicio <code>boot-archive</code> se está ejecutando.	“Gestión del servicio <code>boot-archive</code>” en la página 290

TABLA 13-1 Gestión de los archivos de inicio (mapa de tareas) (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
x86: reparar un error de actualización de archivo de inicio con la propiedad <code>auto-reboot-safe</code> .	Utilice este procedimiento en los casos en que se produce un error en la actualización del archivo de inicio en un sistema basado en x86 debido a que la propiedad <code>auto-reboot-safe</code> está definida como <code>false</code> .	“x86: Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con la propiedad <code>auto-reboot-safe</code>” en la página 291
Reparar un error en la actualización del archivo de inicio con el comando <code>bootadm</code> .	Utilice este procedimiento para reparar manualmente los errores en la actualización del archivo de inicio, en las plataformas SPARC y x86, si la propiedad <code>auto-reboot-safe</code> está definida como <code>true</code> .	“Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con el comando <code>bootadm</code>” en la página 292
Actualizar manualmente los archivos de inicio con el comando <code>bootadm</code> .	Utilice el comando <code>bootadm update-archive</code> para actualizar manualmente el archivo de inicio.	“Cómo actualizar manualmente el archivo de inicio con el comando <code>bootadm</code>” en la página 293
Actualizar manualmente el archivo de inicio en un sistema con un root de metadispositivo reflejado de Solaris Volume Manager (SVM).	En los sistemas que utilizan el reflejo de metadispositivos, debe montar el dispositivo manualmente antes de actualizar el archivo de inicio con el comando <code>bootadm</code> .	“Cómo actualizar manualmente el archivo de inicio en una partición root de Solaris Volume Manager RAID-1 (reflejado)” en la página 294
Mostrar el contenido de los archivos de inicio con el comando <code>bootadm</code> .	Utilice el comando <code>bootadm list-archive</code> para obtener una lista del contenido del archivo de inicio.	“Cómo mostrar el contenido del archivo de inicio” en la página 296
x86: ubicar el menú de GRUB activo con el comando <code>bootadm</code> .	Utilice el comando <code>bootadm list-menu</code> para determinar la ubicación del menú de GRUB activo.	“x86: Cómo localizar el menú de GRUB activo y mostrar las entradas de menú actuales” en la página 296
x86: establecer la entrada de inicio predeterminada en el menú de GRUB con el comando <code>bootadm</code> .	Utilice el comando <code>bootadm set-menu</code> para definir la entrada de inicio predeterminada en el menú de GRUB.	“x86: Cómo establecer la entrada de inicio predeterminada en el menú de GRUB activo” en la página 297

Descripción de los archivos de inicio de Oracle Solaris

Al instalar el SO Oracle Solaris en un sistema, el comando `bootadm` crea un archivo de inicio principal y un archivo en modo a prueba de fallos.

El *archivo de inicio principal* es un subconjunto de un sistema de archivos raíz (`/`). Este archivo de inicio contiene todos los módulos del núcleo, los archivos de `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.

Los archivos que conforman los archivos de inicio de SPARC se encuentran en el directorio `/platform`.

El contenido de este directorio se divide en tres grupos de archivos:

- Los archivos que son necesarios para el archivo de inicio `sun4u`
- Los archivos que son necesarios para el archivo de inicio `sun4v`
- Los archivos que son necesarios para el archivo de inicio `sun4us`

Los archivos que conforman los archivos de inicio de x86 se encuentran en el directorio `/platform/i86pc`.

Para mostrar los archivos y directorios que se incluyen en los archivos de inicio, utilice el comando `bootadm list-archive`.

Si se actualiza algún archivo, debe reconstruirse el archivo de inicio. Para que se apliquen las modificaciones, el archivo se debe volver a generar antes del siguiente reinicio del sistema.

El archivo de inicio en *modo a prueba de fallos* es el segundo tipo de archivo que se crea al instalar el sistema operativo Solaris.

Un archivo de inicio en modo a prueba de fallos tiene las siguientes características y ventajas:

- Es autosuficiente
- Puede iniciarse solo
- Se crea de manera predeterminada durante la instalación del sistema operativo
- No requiere mantenimiento

Para obtener más información sobre cómo iniciar un sistema en modo a prueba de fallos, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos” en la página 256](#) y [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 274](#).

Gestión del servicio boot - archive

El servicio boot - archive es controlado por la utilidad de gestión de servicios (SMF). La instancia de servicio de boot - archive es `svc:/system/boot-archive:default`. El comando `svcadm` se utiliza para activar y desactivar servicios.

Para determinar si el servicio boot - archive se está ejecutando, utilice el comando `svcs`.

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

▼ Cómo activar y desactivar el servicio boot - archive

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Para activar y desactivar 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 información sobre la reparación automática de errores de actualización de archivos de inicio, consulte “[Recuperación de archivos de inicio automático](#)” en la [página 290](#).

Recuperación de archivos de inicio automático

A partir de Oracle Solaris 10 9/10, la recuperación de archivos de inicio en la plataforma SPARC es completamente automática. En la plataforma x86, la recuperación de archivos de inicio es parcialmente automática.

Para admitir la recuperación automática de los archivos de inicio en la plataforma x86, se ha agregado una nueva propiedad `auto-reboot-safe` al servicio de configuración de inicio de SMF, `svc:/system/boot-config:default`. De manera predeterminada, el valor de esta propiedad se establece como `false`, lo cual evita que el sistema reinicie automáticamente en un

dispositivo de inicio desconocido. Sin embargo, si el sistema está configurado para reiniciar automáticamente el dispositivo de inicio del BIOS y la entrada del menú de GRUB predeterminada en la que está instalado el SO Oracle Solaris, puede activar la recuperación automática de los archivos de inicio definiendo el valor de esta propiedad en `true`. El siguiente procedimiento describe cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos en la plataforma x86.

Para obtener información sobre cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con el comando `bootadm`, consulte [“Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con el comando `bootadm`”](#) en la página 292.

▼ x86: Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con la propiedad `auto-reboot-safe`

En los sistemas basados en x86, durante el proceso de inicio del sistema, si se muestra un mensaje de advertencia similar al que aparece a continuación, realice las acciones que se describen en el siguiente procedimiento.

```
WARNING: Reboot required.
The system has updated the cache of files (boot archive) that is used
during the early boot sequence. To avoid booting and running the system
with the previously out-of-sync version of these files, reboot the
system from the same device that was previously booted.
```

En ese caso, el sistema entrará en modo de mantenimiento del sistema.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Reinicie el sistema.

```
# reboot
```

Para evitar este tipo de errores, si el dispositivo de inicio activo del BIOS y las entradas del menú de GRUB apuntan a la instancia de inicio actual, realice lo siguiente:

3 Establezca la propiedad `auto-reboot-safe` del servicio SMF `svc:/system/boot-config` en `true`, como se muestra a continuación:

```
# svccfg -s svc:/system/boot-config:default setprop config/auto-reboot-safe = true
```

4 Verifique que la propiedad `auto-reboot-safe` esté definida correctamente.

```
# svccfg -s svc:/system/boot-config:default listprop |grep config/auto-reboot-safe
config/auto-reboot-safe          boolean true
```

▼ Cómo reparar los errores de actualización de archivos de inicio automáticos con el comando `bootadm`

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`.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Para actualizar el archivo de inicio, escriba:

```
# bootadm update-archive
```

`bootadm` Administra los archivos de inicio en un sistema.

`update-archive` Actualiza el archivo de inicio actual si es necesario. Se aplica tanto a los sistemas basados en SPARC como a los basados en x86.

3 Reinicie el sistema.

```
# reboot
```

Uso del comando `bootadm` para administrar archivos de inicio

El comando `/sbin/bootadm` permite realizar las siguientes tareas:

- Actualizar manualmente los archivos de inicio actuales en un sistema.
- Mostrar los archivos y los directorios que se incluyen en los archivos de inicio en un sistema.
- **x86 solamente:** mantener el menú de GRUB.
- **x86 solamente:** localizar el menú de GRUB activo y las entradas de menú de GRUB actuales.

La sintaxis del comando es la siguiente:

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

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

▼ Cómo actualizar manualmente el archivo de inicio con el comando `bootadm`

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Para actualizar el archivo de inicio, escriba:

```
# bootadm update-archive
```

`bootadm` Administra los archivos de inicio en un sistema.

`update-archive` Actualiza el archivo de inicio actual si es necesario. Se aplica tanto a los sistemas basados en SPARC como a los basados en x86.

■ Para actualizar el archivo de inicio en un root alternativo, escriba:

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

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

Nota – 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
```

▼ Cómo actualizar manualmente el archivo de inicio en una partición root de Solaris Volume Manager RAID-1 (reflejado)

El siguiente procedimiento describe cómo montar un metadispositivo reflejado durante un inicio en modo a prueba de fallos. En este procedimiento, el sistema de archivos raíz (/) que se utiliza es `/dev/dsk/c0t0d0s0`.

1 Inicie el archivo en modo a prueba de fallos.

- **Plataforma SPARC:** Desde el indicador `ok`, escriba el siguiente comando:

```
ok boot -F failsafe
```

Si el sistema ya se está ejecutando, abra una ventana de terminal, conviértase en superusuario y escriba el siguiente comando:

```
# reboot -- "-F failsafe"
```

Para obtener más información, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en SPARC en modo a prueba de fallos” en la página 257](#).

- **Plataforma x86:** inicie el sistema seleccionando la entrada de inicio en modo a prueba de fallos en el menú de GRUB.

Para obtener más información, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 275](#).

El inicio del sistema en modo a prueba de fallos produce la siguiente salida:

```
Starting shell.  
#
```

2 Durante el inicio en modo a prueba de fallos, cuando el sistema le solicite que seleccione un dispositivo para montarlo, escriba `q` para no indicar ninguno.

```
Please select a device to be mounted (q for none)[?,??,q]: q
```

3 Monte temporalmente una subreflejo del sistema de archivos raíz (/) como de sólo lectura en el directorio `/a`.

```
# mount -o ro /dev/dsk/c0t0d0s0 /a
```

4 Copie el archivo `md.conf` en el directorio `/kernel/drv`.

```
# cp /a/kernel/drv/md.conf /kernel/drv/
```

5 Desmonte el directorio `/a`.

```
# umount /a
```

6 Utilice el comando `devfsadm` para cargar el controlador `md`.

```
# update_drv -f md
```

La ejecución de este comando hace que se lea la configuración y se creen los dispositivos necesarios.

Nota – Antes de continuar con el paso siguiente, espere unos segundos para asegurarse de que el controlador `md` haya tenido tiempo de cargarse.

7 Utilice el comando `metasync` para garantizar que el sistema de archivos raíz (`/`) esté en sincronización. Por ejemplo:

```
# metasync d0
```

8 Monte el metadispositivo reflejado de root en el directorio `/a`.

```
# mount /dev/md/dsk/d0 /a
```

9 Actualice el archivo de inicio del dispositivo que montó en el paso anterior.

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

Si el archivo de inicio no se actualiza o si aparece un mensaje de error, realice las siguientes acciones:

a. Actualice la indicación de hora en el archivo `md.conf`, en el directorio `/a`, lo cual fuerza la actualización del archivo de inicio.

```
# touch /a/kernel/drv/md.conf
```

b. Actualice el archivo de inicio mediante la ejecución del comando `bootadm`.

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

La actualización del archivo de inicio tarda unos minutos en completarse. Si el archivo de inicio se actualiza correctamente, aparece un mensaje similar al siguiente:

```
changed /a/etc/system
cannot find: /a/etc/cluster/nodeid: No such file or directory
cannot find: /a/etc/devices/mdi_ib_cache: No such file or directory
Creating ram disk on /a
updating /a/platform/i86pc/boot_archive
```

10 Desmonte `/a`.

```
# umount /a
```

11 Reinicie el sistema.

▼ Cómo mostrar el contenido del archivo de inicio

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Para mostrar los archivos y directorios que se incluyen en el archivo de inicio, escriba:

```
# bootadm list-archive
```

`list-archive` Muestra los archivos y directorios que se incluyen en los archivos de inicio. Se aplica tanto a los sistemas basados en SPARC como a los basados en x86.

▼ x86: Cómo localizar el menú de GRUB activo y mostrar las entradas de menú actuales

Utilice este procedimiento para determinar la ubicación del menú de GRUB activo y para mostrar las entradas del menú de GRUB actuales.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Para mostrar la ubicación del menú de GRUB activo y las entradas del menú de GRUB actuales, escriba:

```
# bootadm list-menu
```

`list-menu` Muestra la ubicación del menú de GRUB activo y las entradas del menú de GRUB actuales. En este listado se incluye información sobre `autoboot-timeout`, el número de entrada predeterminado y el título de cada entrada. Se aplica *solamente* a los sistemas basados en x86.

Ejemplo 13–1 Cómo mostrar la ubicación del menú de GRUB activo y las entradas del menú de GRUB actuales

```
# bootadm list-menu
```

```
The location for the active GRUB menu is: /stubboot/boot/grub/menu.lst
```

```
default=0
```

```
timeout=10
```

```
(0) Solaris10
```

```
(1) Solaris10 Failsafe
```

```
(2) Linux
```


▼ x86: Cómo establecer la entrada de inicio predeterminada en el menú de GRUB activo

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Para establecer la entrada de inicio predeterminada en el menú de GRUB activo, escriba:

```
# bootadm set-menu menu-entry
```

`set-menu` Mantiene el menú de GRUB. La ubicación del menú de GRUB activo es `boot/grub/menu.lst`. Se aplica *solamente* a los sistemas basados en x86.

`menu-entry` Especifica la entrada del menú de GRUB que se definirá como predeterminada.

3 Para verificar que la entrada de menú predeterminada se haya cambiado, escriba:

```
# bootadm list-menu
```

La nueva entrada de menú predeterminada debe mostrarse.

Ejemplo 13–2 Cómo cambiar la entrada predeterminada del menú de GRUB

En este ejemplo, se muestra cómo cambiar el menú de GRUB predeterminado para una de las entradas del menú que se muestra en el ejemplo anterior. La entrada de menú que se selecciona es la entrada de menú 2, de Linux.

```
# bootadm set-menu default=2
```

Véase también Para obtener una descripción del archivo `menu.lst` en cada implementación de GRUB, consulte “[x86: Versiones de GRUB compatibles](#)” en la [página 317](#).

Resolución de problemas de inicio de un sistema Oracle Solaris (tareas)

En este capítulo, se describen los procedimientos para iniciar Oracle Solaris en sistemas basados en SPARC y x86.

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

- “Resolución de problemas de inicio en la plataforma SPARC (mapa de tareas)” en la página 299
- “Resolución de problemas de inicio en la plataforma x86 (mapa de tareas)” en la página 306

Resolución de problemas de inicio en la plataforma SPARC (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Detener un sistema para fines de recuperación	Si un archivo dañado está evitando que el sistema se inicie normalmente, primero detenga el sistema para intentar la recuperación.	“SPARC: Cómo detener el sistema para fines de recuperación” en la página 300
Forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema	Puede forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema como medida de resolución de problemas.	“SPARC: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema” en la página 301
Iniciar un sistema basado en SPARC para fines de recuperación	Inicie para reparar un archivo del sistema importante que impide que el sistema se inicie correctamente.	“SPARC: Cómo iniciar un sistema para fines de recuperación” en la página 303

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un sistema basado en SPARC que tenga una raíz ZFS de Oracle Solaris para fines de recuperación	Inicie un sistema para recuperar la contraseña root o un problema parecido que impide iniciar sesión correctamente en un entorno root ZFS de Oracle Solaris. Debe iniciar en modo a prueba de fallos o iniciar desde un medio alternativo, según la gravedad del error.	“SPARC: Cómo iniciar en un entorno root ZFS para recuperarse de una contraseña perdida o de un problema parecido” en la página 305
Iniciar un sistema con el depurador de núcleo	Puede iniciar el sistema con el depurador de núcleo para solucionar problemas de inicio. Utilice el comando kmdb para iniciar el sistema.	“SPARC: Cómo iniciar el sistema con el depurador de núcleo (kmdb)” en la página 305

Puede que necesite utilizar uno o más de los siguientes métodos para resolver problemas que impiden que el sistema se inicie correctamente.

- 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.

▼ SPARC: Cómo detener el sistema para fines de recuperación

1 Escriba la secuencia de teclas de detención de su sistema.

El monitor muestra el indicador de PROM ok.

ok

La secuencia de teclas de detención específica depende del tipo de teclado. Por ejemplo, puede presionar Stop-A o L1-A. En terminales, presione la tecla de interrupción.

2 Sincronice los sistemas de archivos.

ok sync

3 Cuando vea el mensaje syncing file systems . . . , presione la secuencia de teclas de detención otra vez.

4 Escriba el comando boot adecuado para iniciar el proceso de inicio.

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

5 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 14-1 SPARC: Detención del sistema para fines de recuperación

```

    Press Stop-A
ok sync
syncing file systems...
    Press Stop-A
ok boot

```

SPARC: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema

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

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

▼ SPARC: 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 Escriba la secuencia de teclas de detención para su sistema.

La secuencia de teclas de detención específica depende de su tipo de teclado. Por ejemplo, puede presionar Stop-A o L1-A. En terminales, presione la tecla de interrupción.

La PROM muestra el indicador `ok`.

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 14-2 SPARC: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema con el comando `halt -d`

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

```
# 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: 00000000000003cc 0000000000000010 0000000000000004 0000000000000004
000002a1008f7920 genunix:uadmin+110 (5, 0, 0, 6d7000, ff00, 4)
  %l0-3: 0000030002216938 0000000000000000 0000000000000001 0000004237922872
  %l4-7: 000000423791e770 0000000000004102 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 ...

Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #10933339.
Ethernet address 8:0:20:a6:d4:5b, Host ID: 80a6d45b.

Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a
File and args: kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
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 2004
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

Starting Sun(TM) Web Console Version 2.1-dev...
.
.
.
```

▼ SPARC: Cómo iniciar un sistema para fines de recuperación

Utilice este procedimiento cuando un archivo importante, como `/etc/passwd`, tiene una entrada no válida y hace que el proceso de inicio falle.

Utilice la secuencia de detención que se describe en este procedimiento si no conoce la contraseña `root` o si no puede iniciar sesión en el sistema. Para obtener más información, consulte [“SPARC: Cómo detener el sistema para fines de recuperación” en la página 300](#).

Sustituya el nombre de dispositivo del sistema de archivos que se reparará por la variable `device-name` en el siguiente procedimiento. Si necesita ayuda para identificar los nombres de dispositivos de un sistema, consulte [“Displaying Device Configuration Information” de *System Administration Guide: Devices and File Systems*](#).

1 Detenga el sistema con la secuencia de teclas de detención del sistema.

2 Inicie el sistema en modo de usuario único.

- Inicie el sistema desde el disco de instalación de Oracle Solaris:
 - Inserte el disco de instalación de Oracle Solaris en la unidad.
 - Inicie desde el disco de instalación en modo de usuario único.

```
ok boot cdrom -s
```

- Inicie el sistema desde la red si un servidor de instalación o una unidad de CD o DVD remota no está disponible.

```
ok boot net -s
```

3 Monte el sistema de archivos que contiene el archivo con una entrada no válida.

```
# mount /dev/dsk/device-name /a
```

4 Cambie al sistema de archivos recién montado.

```
# cd /a/file-system
```

5 Establezca el tipo de terminal.

```
# TERM=sun
# export TERM
```

6 Elimine la entrada no válida desde el archivo mediante un editor.

```
# vi filename
```

7 Cambie al directorio `/root`.

```
# cd /
```

8 Desmonte el directorio /a.

```
# umount /a
```

9 Reinicie el sistema.

```
# init 6
```

10 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 14–3 SPARC: Inicio de un sistema para fines de recuperación (archivo de contraseña dañado)

El ejemplo siguiente muestra cómo reparar un archivo del sistema importante (en este caso, /etc/passwd) después de iniciar desde un CD-ROM local.

```
ok boot cdrom -s
# mount /dev/dsk/c0t3d0s0 /a
# cd /a/etc
# TERM=vt100
# export TERM
# vi passwd
    (Remove invalid entry)
# cd /
# umount /a
# init 6
```

Ejemplo 14–4 SPARC: Inicio de un sistema si ha olvidado la contraseña root

El ejemplo siguiente muestra cómo iniciar el sistema desde la red cuando ha olvidado la contraseña root. En este ejemplo, se supone que el servidor de inicio de la red ya está disponible. Asegúrese de aplicar una nueva contraseña root después de que el sistema se haya reiniciado.

```
ok boot net -s
# mount /dev/dsk/c0t3d0s0 /a
# cd /a/etc
# TERM=vt100
# export TERM
# vi shadow
    (Remove root's encrypted password string)
# cd /
# umount /a
# init 6
```


▼ SPARC: Cómo iniciar en un entorno root ZFS para recuperarse de una contraseña perdida o de un problema parecido

- 1 Inicie el sistema en modo a prueba de fallos.

```
ok boot -F failsafe
```

- 2 Cuando se le solicite, monte el entorno de inicio ZFS en /a.

```
.
.
ROOT/zfsBE was found on rpool.
Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?] y
mounting rpool on /a
Starting shell.
```

- 3 Conviértase en superusuario.

- 4 Cambie al directorio /a/etc.

```
# cd /a/etc
```

- 5 Corrija el archivo passwd o shadow.

```
# vi passwd
```

- 6 Reinicie el sistema.

```
# init 6
```

▼ SPARC: Cómo iniciar el sistema con el depurador de núcleo (kmdb)

Este procedimiento muestra los conceptos básicos para cargar el depurador de núcleo (kmdb). Para obtener información más detallada, consulte la *Guía del depurador modular de Oracle Solaris*.

Nota – Utilice los comandos `reboot` y `halt` con la opción `-d` si no tiene tiempo para depurar el sistema de forma interactiva. Para ejecutar el comando `halt` con la opción `-d`, se requiere un reinicio manual del sistema posteriormente. Mientras que, 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 `/usr/sbin/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 de núcleo.**

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

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

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 14–5 SPARC: Inicio de un sistema con el depurador de núcleo (kmdb)

```
ok boot kmdb
Resetting...

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

Resolución de problemas de inicio en la plataforma x86 (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Detener un sistema para fines de recuperación	Si un archivo dañado está evitando que el sistema se inicie normalmente, primero detenga el sistema para intentar la recuperación.	“x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación” en la página 307
Forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema	Puede forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema como medida de resolución de problemas.	“x86: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema” en la página 307
Iniciar un sistema con el depurador de núcleo	Puede iniciar el sistema con el depurador de núcleo para solucionar problemas de inicio. Utilice el comando <code>kmdb</code> para iniciar el sistema.	“x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo en el entorno de inicio de GRUB (kmdb)” en la página 308

▼ x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación

- 1 **Detenga el sistema mediante uno de los siguientes comandos si es posible:**
 - Si el teclado y el mouse son funcionales, conviértase en superusuario. A continuación, escriba `init 0` para detener el sistema. Después de que el indicador `Press any key to reboot` aparece, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.
 - Si el teclado y el mouse son funcionales, conviértase en superusuario y, a continuación, escriba `init 6` para reiniciar el sistema.
- 2 **Si el sistema no responde a ninguna entrada del mouse o el teclado, presione la tecla `Restablecer`, si existe, para reiniciar el sistema.**
O bien puede utilizar el interruptor de alimentación para reiniciar el sistema.

x86: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema

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

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

▼ x86: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema

Si no puede utilizar los comandos `reboot -d` o `halt -d`, puede utilizar el depurador del núcleo, `kldb`, para forzar un volcado por caída. El depurador de núcleo se debe haber cargado, ya sea durante el inicio o con el comando `mdb -k`, para que el siguiente procedimiento funcione.

Nota – Debe estar en modo de texto para acceder al depurador del núcleo (`kldb`). Por lo tanto, primero cierre cualquier sistema de ventanas.

- 1 **Acceda al depurador del núcleo.**
El método utilizado para acceder al depurador depende del tipo de consola que está utilizando para acceder al sistema.
 - Si utiliza un teclado conectado localmente, presione `F1-A`.
 - Si utiliza una consola en serie, envíe un carácter de interrupción utilizando el método adecuado para ese tipo de consola en serie.

Se muestra el indicador kmdb.

2 Para provocar una caída del sistema, utilice la macro `systemdump`.

```
[0]> $<systemdump
```

Se muestran mensajes de aviso grave, se guarda el volcado por caída y se reinicia el sistema.

3 Inicie sesión en el indicador de inicio de sesión de la consola para verificar que el sistema se haya reiniciado.

Ejemplo 14–6 x86: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema mediante `halt -d`

En este ejemplo, se muestra cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema basado en x86 neptune mediante los comandos `halt -d` y `boot`. Utilice este método para forzar un volcado por caída del sistema. Reinicie el sistema con posterioridad manualmente.

```
# halt -d
4ay 30 15:35:15 wacked.Central.Sun.COM halt: halted by user

panic[cpu0]/thread=ffffffff83246ec0: forced crash dump initiated at user request

fffffe80006bbd60 genunix:kadmin+4c1 ()
fffffe80006bbec0 genunix:uadmin+93 ()
fffffe80006bbf10 unix:sys_syscall32+101 ()

syncing file systems... done
dumping to /dev/dsk/clt0d0s1, offset 107675648, content: kernel
NOTICE: adpu320: bus reset
100% done: 38438 pages dumped, compression ratio 4.29, dump succeeded

Welcome to kmdb
Loaded modules: [ audiosup crypto ufs unix krtld s1394 sppp nca uhci lofs
genunix ip usba specfs nfs md random sctp ]
[0]>
kmdb: Do you really want to reboot? (y/n) y
```

▼ x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo en el entorno de inicio de GRUB (kmdb)

Este procedimiento muestra los conceptos básicos para cargar el depurador del núcleo (kmdb). La función `savecore` está activada de manera predeterminada. Para obtener más información detallada sobre el uso del depurador de núcleo, consulte la [Oracle Solaris Modular Debugger Guide](#).

1 Inicie el sistema.

Se muestra el menú de GRUB cuando se inicia el sistema.

- 2 **Cuando se muestra el menú de GRUB, escriba e para acceder al menú de edición de GRUB.**
- 3 **Utilice las teclas de flecha para seleccionar la línea kernel\$.**
Si no puede utilizar las teclas de flecha, utilice la tecla ^ para desplazarse hacia arriba y la tecla v para desplazarse hacia abajo.
- 4 **Escriba e para editar la línea.**
Se muestra el menú de entrada de inicio. En este menú, puede modificar el comportamiento de inicio agregando argumentos de inicio al final de la línea kernel\$.
- 5 **Escriba -k al final de la línea.**
- 6 **Presione Intro para volver al menú principal de GRUB.**
- 7 **Escriba b para iniciar el sistema con el depurador de núcleo activado.**
- 8 **Acceda al depurador del núcleo.**
El método utilizado para acceder al depurador depende del tipo de consola que está utilizando para acceder al sistema:
 - Si utiliza un teclado conectado localmente, presione F1–A.
 - Si utiliza una consola en serie, envíe un carácter de interrupción utilizando el método adecuado para ese tipo de consola en serie.
 Un mensaje de bienvenida se muestra al acceder al depurador del núcleo por primera vez.

Ejemplo 14–7 x86: Inicio de un sistema con el depurador de núcleo (implementación de inicio múltiple de GRUB)

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar manualmente un sistema basado en x86 para 64 bits con el depurador de núcleo activado.

```
kernel$ /platform/i86pc/multiboot kernel/amd64/unix -k -B $ZFS-BOOTFS
```

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar un sistema basado en x86 para 64 bits en modo de 32 bits con el depurador de núcleo activado.

```
kernel$ /platform/i86pc/multiboot kernel/unix -k -B $ZFS-BOOTFS
```


x86: Inicio basado en GRUB (referencia)

Este capítulo contiene información sobre los procesos de inicio x86, incluidos los detalles de implementación de GRUB y la información adicional de referencia de GRUB.

Para obtener información general, consulte el [Capítulo 9, “Cierre e inicio del sistema \(descripción general\)”](#).

Para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo iniciar un sistema, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

x86: Procesos de inicio

Esta sección incluye información sobre los procesos de inicio que son exclusivos para iniciar un sistema basado en x86.

x86: BIOS del sistema

Cuando un sistema basado en x86 está encendido, es controlado por el sistema básico de entrada y salida (BIOS) de la memoria de sólo lectura. El BIOS es la interfaz de firmware en sistemas operativos Oracle Solaris x86 de 32 bits y 64 bits.

Los adaptadores de hardware tienen, normalmente, un BIOS integrado que muestra las características físicas del dispositivo. El BIOS se utiliza para acceder al dispositivo. Durante el proceso de inicio, el BIOS del sistema comprueba si existen BIOS de adaptadores. Si se encuentra algún adaptador, el sistema carga y ejecuta el BIOS de cada adaptador. El BIOS de cada adaptador ejecuta diagnósticos de pruebas automáticas y, a continuación, muestra información del dispositivo.

El BIOS, en la mayoría de los sistemas, tiene una interfaz de usuario, donde puede seleccionar una lista ordenada de dispositivos de inicio que consta de las siguientes selecciones:

- Disquete
- CD o DVD
- Disco duro
- Red

El BIOS intenta iniciarse desde cada dispositivo, uno por vez, hasta que se encuentra un dispositivo válido con un programa de inicio.

x86: Proceso de inicialización de núcleo

El programa `/platform/i86pc/multiboot` es un ejecutable ELF32 que contiene un encabezado que se define en la especificación de inicio múltiple.

El programa de inicio múltiple es responsable de realizar las siguientes tareas:

- Interpretación del contenido de archivos de inicio
- Detección automática de sistemas compatibles con 64 bits
- Selección del mejor modo de núcleo para iniciar el sistema
- Ensamble de módulos de núcleo centrales en la memoria
- Paso de control del sistema al núcleo de Solaris

Después de que el núcleo asume el control del sistema, el núcleo inicializa la CPU, la memoria y los subsistemas de dispositivos. El núcleo monta el dispositivo root, que corresponde a las propiedades `bootpath` y `fstype` que se especifican en el archivo `/boot/solaris/bootenv.rc`. Este archivo es parte del archivo de inicio. Si estas propiedades no se especifican en el archivo `bootenv.rc` o en la línea de comandos de GRUB, el sistema de archivos raíz es UFS en el archivo `/devices/ramdisk:a`, de manera predeterminada. De manera predeterminada, el sistema de archivos raíz es UFS al iniciar la minirraíz de la instalación. Después de que el dispositivo root se monta, el núcleo inicializa los comandos `sched` e `init`. Estos comandos inician los servicios de utilidad de gestión de servicios (SMF).

x86: Compatibilidad con GRUB en el sistema operativo Oracle Solaris

Las siguientes secciones contienen información adicional de referencia para administrar GRUB en el sistema operativo Oracle Solaris.

x86: Terminología de GRUB

Para entender completamente los conceptos de GRUB, la comprensión de los siguientes términos es esencial.

Nota – Algunos de los términos que se describen en esta lista no son exclusivos del inicio basado en GRUB.

archivo de inicio

Un conjunto de archivos esenciales que se utilizan para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris. Estos archivos se utilizan durante el inicio del sistema antes de que se monte el sistema de archivos raíz. Se conservan varios archivos de inicio en un sistema:

- Un *archivo de inicio principal* se utiliza para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris en un sistema basado en x86.
- Un *archivo de inicio en modo a prueba de fallos* que se utiliza para la recuperación cuando se daña un archivo de inicio principal. Este archivo de inicio inicia el sistema sin montar el sistema de archivos raíz. En el menú de GRUB, este archivo de inicio se denomina *modo a prueba de fallos*. La principal finalidad de este archivo consiste en volver a generar los archivos de inicio principales, que, normalmente, se utilizan para iniciar el sistema.

cargador de inicio

El primer programa de software que se ejecuta tras encender un sistema. Este programa inicia el proceso de inicio.

**archivo en modo a prueba de fallos
GRUB**

Consulte el archivo de inicio.

GNU GRand Unified Bootloader (GRUB) es un cargador de inicio de código abierto con una interfaz de menús. El menú muestra una lista de los sistemas operativos instalados en un sistema. GRUB le permite iniciar fácilmente dichos sistemas, como, por ejemplo, el sistema operativo Oracle Solaris, Linux o Windows.

menú principal de GRUB

Un menú de inicio que muestra los sistemas operativos instalados en un sistema. Desde este menú, puede iniciar fácilmente un sistema operativo sin modificar el BIOS ni la configuración de la partición `fdisk`.

menú de edición de GRUB

Un submenú del menú principal de GRUB. Los comandos de GRUB se muestran en este submenú. Estos comandos se pueden editar para modificar el comportamiento de inicio.

archivo `menu.lst`

Un archivo de configuración que muestra todos los sistemas operativos instalados en un sistema. El contenido de este archivo determina la lista de sistemas operativos que se muestra en el menú de GRUB. Desde el menú de GRUB, puede iniciar fácilmente un sistema operativo sin modificar el BIOS ni la configuración de la partición `fdisk`.

minirraíz

Un archivo (`/`) root de inicio mínimo que se incluye en los soportes de instalación de Solaris. Una minirraíz está formada por el software de Solaris necesario para instalar y actualizar sistemas. En los sistemas basados en x86, la minirraíz se copia en el sistema para utilizarla como archivo de inicio en modo a prueba de fallos. Consulte el archivo de inicio para obtener más información sobre el archivo de inicio en modo a prueba de fallos.

archivo de inicio principal

Consulte el archivo de inicio.

x86: Componentes funcionales de GRUB

GRUB consta de los siguientes componentes funcionales:

- `stage1`: es una imagen que se instala en el primer sector de la partición `fdisk`. Si lo desea, puede instalar `stage1` en el sector de inicio maestro especificando la opción `-m` con el comando `installgrub`. Consulte la página del comando `man installgrub(1M)` para obtener más información.
- `stage2`: es una imagen que se instala en un área reservada de la partición `fdisk`. La imagen `stage2` es la imagen del núcleo central de GRUB.
- Archivo `menu.lst`: suele encontrarse en el directorio `/boot/grub`, en sistemas con una raíz UFS, y en el directorio `/pool-name/boot/grub`, en sistemas con una raíz ZFS. Este archivo es leído por el archivo `stage2` de GRUB. Para obtener más información, consulte la sección “x86: Modificación del comportamiento del inicio mediante la edición del archivo `menu.lst`” en la página 235.

No puede utilizar el comando `dd` para escribir imágenes `stage1` y `stage2` en el disco. La imagen `stage1` debe poder recibir información sobre la ubicación de la imagen `stage2` que está en el disco. Utilice el comando `installgrub`, que es el método admitido para instalar bloques de inicio de GRUB.

Convenciones de denominación que se utilizan para configurar GRUB

GRUB utiliza convenciones de denominación de dispositivos que son ligeramente diferentes de las versiones anteriores de Solaris. Conocer las convenciones de denominación de dispositivos de GRUB puede resultar de gran ayuda para especificar correctamente la información de unidades y particiones al configurar GRUB en el sistema.

La siguiente tabla describe las convenciones de denominación de dispositivos de GRUB para esta versión de Oracle Solaris.

TABLA 15-1 Convenciones para dispositivos de GRUB

Nombre de dispositivo	Descripción
(fd0)	Primer disquete
(fd1)	Segundo disquete
(nd)	Dispositivo de red
(hd0, 0)	Primera partición fdisk en el primer disco duro
(hd0, 1)	Segunda partición fdisk en primer disco duro
(hd0, 0, a),	Segmento a en primera partición fdisk en primer disco duro
(hd0, 0, b)	Segmento b en primera partición fdisk en primer disco duro

Nota – Todos los nombres de dispositivos de GRUB deben ir entre paréntesis.

Para obtener más información acerca de las particiones fdisk, consulte [“Guidelines for Creating an fdisk Partition”](#) de *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Convenciones de denominación que son utilizadas por el comando findroot

A partir de la versión Solaris 10 10/08, el comando findroot sustituye el comando root que ha sido utilizado anteriormente por GRUB. El comando findroot proporciona capacidades mejoradas para detectar un disco de destino, independientemente del dispositivo de inicio. El comando findroot también admite el inicio desde un sistema de archivos raíz ZFS.

A continuación, se muestra una descripción de la convención de denominación de dispositivos que utiliza el comando findroot para varias implementaciones de GRUB:

- Oracle Solaris Live Upgrade:

```
findroot (BE_x,0,a)
```

La variable *x* es el nombre del entorno de inicio.

- Actualizaciones del sistema estándar y nuevas instalaciones para sistemas que admiten ZFS:

```
findroot(pool_p,0,a)
```

La variable *p* es el nombre de la agrupación raíz.

- Actualizaciones del sistema estándar y nuevas instalaciones para sistemas que admiten UFS:

```
findroot (rootfsN,0,a)
```

La variable *N* es un número entero que comienza en 0.

Cómo GRUB admite varios sistemas operativos

En esta sección, se describe cómo varios sistemas operativos que están en el mismo disco son compatibles con GRUB. A continuación, se muestra un ejemplo de un sistema basado en x86 que tiene los sistemas operativos Solaris 10 10/08, Solaris 9, Linux y Windows instalados en el mismo disco.

TABLA 15-2 Ejemplo de configuración de menú de GRUB

Sistema operativo	Ubicación en el disco
Windows	Partición fdisk 0
Linux	Partición fdisk 1
Oracle Solaris	Partición fdisk 2
Sistema operativo Solaris 9	Segmento 0
Sistema operativo Solaris 10 10/08	Segmento 3

En función de la información anterior, el menú de GRUB tendría el siguiente aspecto:

```
title Oracle Solaris 10
    findroot (pool_rpool,0,a)
    kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
    module /platform/i86pc/boot_archive
title Solaris 9 OS (pre-GRUB)
    root (hd0,2,a)
    chainloader +1
    makeactive
title Linux
    root (hd0,1)
    kernel <from Linux GRUB menu...>
    initrd <from Linux GRUB menu...>
title Windows
    root (hd0,0)
    chainloader +1
```

Nota – El segmento Oracle Solaris debe ser la partición activa. Además, no indique `makeactive` en el menú de Windows. Esto provocará que el sistema inicie Windows cada vez. Tenga en cuenta que si Linux ha instalado GRUB en el bloque de inicio maestro, no puede acceder a la opción de inicio de Oracle Solaris. La incapacidad para acceder a la opción de inicio de Solaris se produce ya sea que se designe o no como la partición activa.

En este caso, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Cargar en cadena desde el GRUB de Linux modificando el menú en Linux.
Chain-loading es un mecanismo de carga de sistemas operativos no compatibles mediante el uso de otro cargador de inicio.
- Sustituir el bloque de inicio maestro por el GRUB de Solaris mediante la ejecución del comando `installgrub` con la opción `-m`:

```
# installgrub -m /boot/grub/stage1 /boot/grub/stage2 /dev/rdisk/root-slice
```

Consulte la página del comando `man installgrub(1M)` para obtener más información.

Para obtener información sobre el entorno de inicio de Oracle Solaris Live Upgrade, consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada](#).

x86: Versiones de GRUB compatibles

En Oracle Solaris 10, GRUB utiliza el inicio múltiple. El contenido del archivo `menu.lst` varía en función de la versión de Oracle Solaris que está en ejecución, el método de instalación que se utiliza y si va a iniciar el sistema desde una raíz UFS o una raíz ZFS de Oracle Solaris.

- **Compatibilidad con inicio ZFS de Oracle Solaris para GRUB**

Si está ejecutando una versión compatible de Oracle Solaris, puede elegir iniciar desde un sistema de archivos UFS o ZFS de Oracle Solaris. Para obtener una descripción del archivo `menu.lst` y un ejemplo, consulte [“Descripción del archivo `menu.lst` \(compatibilidad con ZFS\)” en la página 317](#).

- **Compatibilidad con inicio UFS de GRUB**

Para obtener una descripción del archivo `menu.lst` y un ejemplo, consulte [“Descripción del archivo `menu.lst` \(compatibilidad con UFS\)” en la página 318](#).

Descripción del archivo `menu.lst` (compatibilidad con ZFS)

Los siguientes son diversos ejemplos de un archivo `menu.lst` para un entorno de inicio que contiene un cargador de inicio ZFS:

Nota – Debido a que la minirraíz está montada como el sistema de archivos raíz real, la entrada para el inicio en modo a prueba de fallos en el archivo `menu.lst` *no* cambia a la propiedad `bootfs` de ZFS, incluso si el archivo en modo a prueba de fallos se lee desde un conjunto de datos ZFS. No se puede acceder al conjunto de datos ZFS después de que el cargador de inicio lee la minirraíz.

EJEMPLO 15-1 Archivo `menu.lst` predeterminado (nueva instalación o actualización estándar)

```
title Solaris 10 5/08 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console=tttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

EJEMPLO 15-2 Archivo `menu.lst` (Oracle Solaris Live Upgrade)

```
title bel
findroot (BE_bel,0,a)
bootfs rpool/ROOT/szboot_0508
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title bel failsafe
findroot (BE_bel,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console=tttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Descripción del archivo `menu.lst` (compatibilidad con UFS)

Los siguientes son ejemplos de un archivo `menu.lst` en un sistema que admite el inicio desde UFS.

EJEMPLO 15-3 Archivo `menu.lst` predeterminado de GRUB (nueva instalación o actualización estándar)

```
title Solaris 10 5/08 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (rootfs0,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console=tttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

EJEMPLO 15-4 Archivo `menu.lst` predeterminado de GRUB (Oracle Solaris Live Upgrade)

```
title bel
findroot (BE_bel,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
```

EJEMPLO 15-4 Archivo `menu.lst` predeterminado de GRUB (Oracle Solaris Live Upgrade)
(Continuación)

```
module /platform/i86pc/boot_archive

title bel failsafe
findroot (BE_bel,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s      -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```


x86: Inicio de un sistema que no implementa GRUB (tareas)

En este capítulo, se describen los procedimientos para iniciar un sistema basado en x86 en las versiones de Oracle Solaris que no implementan GRUB.

Nota – A partir de Solaris 10 1/06, el cargador GRand Unified Bootloader (GRUB) de código abierto se ha implementado en sistemas basados en x86. GRUB se encarga de cargar un archivo de inicio, que contiene los módulos del núcleo y los archivos de configuración, en la memoria del sistema. Para obtener más información sobre el inicio basado en GRUB, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)”](#) en la página 263.

Para obtener información general sobre el proceso de inicio, consulte el [Capítulo 9, “Cierre e inicio del sistema \(descripción general\)”](#).

Para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo iniciar un sistema basado en SPARC, consulte el [Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris \(tareas\)”](#).

x86: Inicio de un sistema (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un sistema basado en x86 en el nivel de ejecución 3	Inicie en el nivel de ejecución 3. Se utiliza después de cerrar el sistema o realizar alguna tarea de mantenimiento de hardware del sistema.	“x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)” en la página 323

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Iniciar un sistema basado en x86 en modo de usuario único	Inicie en el nivel de ejecución S. Se utiliza después de realizar una tarea de mantenimiento del sistema, como una copia de seguridad de un sistema de archivos.	“x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)” en la página 326
Iniciar un sistema basado en x86 de forma interactiva.	Inicie interactivamente. Se utiliza después de realizar cambios temporales en un archivo del sistema o el núcleo para fines de prueba.	“x86: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva” en la página 327
Iniciar un sistema basado en x86 desde la red.	Se utiliza para iniciar un dispositivo PXE o no PXE desde la red con la estrategia de configuración de red predeterminada. Este método se utiliza para iniciar un cliente sin disco.	“x86: Cómo iniciar un sistema desde la red” en la página 330
Solaris 10: se debe usar el Asistente de configuración de dispositivos en un sistema basado en x86 de Oracle Solaris. Nota – A partir de Solaris 10 1/06, el Asistente de configuración de dispositivos se ha sustituido por el menú de GRUB.	Se utiliza después de cambiar la configuración de hardware del sistema. Esta utilidad permite iniciar el sistema Solaris desde un dispositivo de inicio distinto, configurar un nuevo hardware o un hardware configurado de forma incorrecta, o realizar otras tareas relacionadas con dispositivos o inicios.	“x86: Cómo ingresar al Asistente de configuración de dispositivos” en la página 333
Iniciar un sistema para fines de recuperación.	Se utiliza para iniciar el sistema cuando un archivo dañado está evitando que el sistema se inicie. Puede que necesite realizar una de las siguientes acciones o ambas a fin de realizar el inicio para fines de recuperación:	“x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación” en la página 333 “x86: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema” en la página 338 “x86: Cómo iniciar un sistema para fines de recuperación” en la página 334
Iniciar el sistema con el depurador de núcleo (kmdb)	Se utiliza para solucionar problemas del sistema.	“x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo (kmdb)” en la página 336

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Solucionar problemas de inicio en sistemas que tienen funciones informáticas de 64 bits	Si tiene hardware que exige que el sistema cargue uno o más controladores de dispositivos que no están disponibles en el modo de 64 bits, el inicio del sistema en el modo de 64 bits puede fallar. Es posible que necesite iniciar el sistema en el modo de 32 bits.	“x64: Resolución de problemas de un inicio de 64 bits fallido” en la página 340

x86: Inicio de un sistema que no implementa GRUB

Los siguientes procedimientos utilizan el botón Restablecer para reiniciar el sistema. Si el sistema no tiene un botón Restablecer, utilice el interruptor de alimentación para reiniciar el sistema. Es posible que pueda presionar Ctrl-Alt-Supr para interrumpir la operación del sistema, según el estado del sistema.

▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)

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

- 1 Si el sistema muestra el indicador Press any key to reboot, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.**

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actívalo con el interruptor de alimentación.

El menú Parámetros de inicio actuales se muestra después de unos minutos.

- 2 Escriba `b` para iniciar el sistema en el nivel de ejecución 3 y, a continuación, presione Intro.**

Si no realiza una selección en un plazo de cinco segundos, el sistema se inicia automáticamente en el nivel de ejecución 3.

- 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 16-1 x86: Inicio de un sistema en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)

Para nuevas instalaciones, al escribir **b** en el indicador de inicio, se inician automáticamente sistemas basados en x86 para 64 bits en el modo de 64 bits. Para las actualizaciones, al escribir **b** en el indicador de inicio, también se inician sistemas basados en x86 para 64 bits en el modo de 64 bits, a menos que el parámetro `eeeprom boot - file` se haya definido anteriormente en un valor distinto de `kernel/unix`.

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar un sistema basado en x86 que tiene funciones informáticas de 64 bits en el nivel de ejecución 3.

```
Press any key to reboot
.
.
.
<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type      b [file-name] [boot-flags] <ENTER>      to boot with options
or        i <ENTER>                                to enter boot interpreter
or        <ENTER>                                to boot with defaults

<<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-27 64-bit
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
checking ufs filesystems
/dev/rdisk/cld0s7: is logging.
venus console login:
```

Ejemplo 16-2 x64: Inicio manual de un sistema que tiene funciones informáticas de 64 bits en modo de 64 bits en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)

Para nuevas instalaciones, al escribir **b** en el indicador de inicio, se inician automáticamente sistemas basados en x86 para 64 bits en el modo de 64 bits. Para las actualizaciones, al escribir **b** en el indicador de inicio, también se inician sistemas basados en x86 para 64 bits en el modo de 64 bits, a menos que el parámetro `eeeprom boot - file` se haya definido anteriormente en un valor distinto de `kernel/unix`.

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar *manualmente* este tipo de sistema en modo de 64 bits en el nivel de ejecución 3.

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 68 system services are now being stopped.
umount: /etc/svc/volatile busy
```

```

svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Press any key to reboot.

Initializing system
Please wait...

<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or      i <ENTER>                               to enter boot interpreter
or      <ENTER>                               to boot with defaults

<<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/amd64/unix
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-27 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
checking ufs filesystems
/dev/rdisk/c1d0s7: is logging.
venus console login:

```

Ejemplo 16–3 Inicio manual de un sistema que tiene funciones informáticas de 64 bits en modo de 32 bits en el nivel de ejecución 3 (nivel de multiusuario)

Para nuevas instalaciones, al escribir **b** en el indicador de inicio, se inician automáticamente sistemas basados en x86 para 64 bits en el modo de 64 bits. Para las actualizaciones, al escribir **b** en el indicador de inicio, también se inician sistemas basados en x86 para 64 bits en el modo de 64 bits, a menos que el parámetro `eeeprom boot - file` se haya definido anteriormente en un valor distinto de `kernel/unix`.

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar *manualmente* este tipo de sistema en modo de 32 bits en el nivel de ejecución 3.

```

# init 0
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 68 system services are now being stopped.
umount: /etc/svc/volatile busy
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Press any key to reboot.
Resetting...
If the system hardware has changed, or to boot from a different
device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

```

Initializing system

Please wait...

```

<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or      i <ENTER>                             to enter boot interpreter
or      <ENTER>                             to boot with defaults

<<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/unix
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-30 32-bit
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
checking ufs filesystems
/dev/rdisk/c1d0s7: is logging.
venus console login:

```

▼ x86: Cómo iniciar un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)

Utilice este procedimiento para iniciar un sistema, que actualmente está en el nivel de ejecución 0, en el nivel de ejecución S.

- 1 Si el sistema muestra el indicador **Press any key to reboot**, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actívalo con el interruptor de alimentación.

El menú Parámetros de inicio actuales se muestra después de unos minutos.

- 2 Escriba **b -s** para iniciar el sistema en el nivel de ejecución S. Presione Intro.

Si no realiza una selección en un plazo de cinco segundos, el sistema se inicia automáticamente en el nivel de ejecución 3.

- 3 Escriba la contraseña de superusuario si se le solicita.

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

```
# who -r
.          run-level S  Jul 19 14:37      S      0  3
```

- 5 Realice la tarea de mantenimiento que requería que el nivel de ejecución cambie a 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 16-4 x86: Inicio de un sistema en el nivel de ejecución S (nivel de usuario único)

```

Press any key to reboot.
Resetting...
.
.
.
Initializing system
Please wait...

<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type   b [file-name] [boot-flags] <ENTER>   to boot with options
or     i <ENTER>                           to enter boot interpreter
or     <ENTER>                             to boot with defaults

<<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b -s
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-30 32-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
Requesting System Maintenance Mode
SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
Entering System Maintenance Mode
.
.
.
# who -r
.      run-level S  Jul 19 14:37      S      0  3
      (Perform some maintenance task)
# ^D

```

▼ x86: Cómo iniciar un sistema de manera interactiva

Utilice este procedimiento para iniciar un sistema cuando necesite especificar un núcleo alternativo o el archivo /etc/system.

- 1 Si el sistema muestra el indicador Press any key to reboot, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.**

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actívelo con el interruptor de alimentación.

El menú Subsistema de inicio principal se muestra después de unos minutos.

- 2 Seleccione la partición de Solaris (si no está marcada como activa) de la lista. Presione Intro.**

Si no realiza ninguna selección en un plazo de cinco segundos, la partición de inicio activa se selecciona automáticamente.

El menú Parámetros de inicio actuales se muestra después de unos minutos.

- 3 Escriba b -a para iniciar el sistema de forma interactiva. Presione Intro.**

Si no realiza una selección en un plazo de cinco segundos, el sistema se inicia automáticamente en el nivel de ejecución 3.

- 4 Responda a los siguientes indicadores del sistema:**

- a. Cuando se le solicite, introduzca el nombre del núcleo que va a utilizar para iniciar.**

Presione Intro para utilizar el nombre de archivo del núcleo predeterminado. De lo contrario, introduzca el nombre de un núcleo alternativo y presione Intro.

- b. Cuando se le solicite, proporcione una ruta alternativa para los directorios del módulo.**

Presione Intro para utilizar los directorios del módulo predeterminados. De lo contrario, introduzca rutas alternativas para directorios del módulo y presione Intro.

- c. Cuando se le solicite, proporcione el nombre de un archivo de sistema alternativo.**

Escriba /dev/null si su archivo /etc/system se ha dañado.

- d. Cuando se le solicite, introduzca el tipo de sistema de archivos root.**

Presione Intro para seleccionar el inicio en el disco local con UFS, que es el valor predeterminado, o introduzca NFS para el inicio en la red.

- e. Cuando se le solicite, introduzca el nombre físico del dispositivo root.**

Proporcione un nombre de dispositivo alternativo o presione la tecla de retorno para utilizar el valor predeterminado.

- 5 Si no se le solicita que responda a estas preguntas, verifique que haya escrito el comando boot -a correctamente.**

Ejemplo 16-5 x86: Inicio de un sistema de forma interactiva

En el ejemplo siguiente, las opciones predeterminadas (que se muestran entre corchetes []) son aceptadas.

```
Press any key to reboot.
Resetting...
.
.
.
Autobooting from bootpath: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
```

If the system hardware has changed, or to boot from a different device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

```
Initializing system
Please wait...
```

```

<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type   b [file-name] [boot-flags] <ENTER>   to boot with options
or     i <ENTER>                             to enter boot interpreter
or     <ENTER>                             to boot with defaults
Running Configuration Assistant...
<<< timeout in 5 seconds >>>
```

```
Select (b)oot or (i)nterpreter: b -a
Enter default directory for modules [/platform/i86pc/kernel /kernel /usr/kernel]:
```

Press Enter

```
Name of system file [etc/system]: Press Enter
```

SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-30 32-bit

Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Use is subject to license terms.

DEBUG enabled

```
root filesystem type [ufs]: Press Enter
```

```
Enter physical name of root device[/pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a]:
```

*Press
Enter*

```
Hostname: venus
```

```
NIS domain name is example.com
```

```
checking ufs filesystems
```

```
/dev/rdisk/cld0s7: is logging.
```

```
venus console login:
```

x86: Inicio desde la red

Cualquier sistema se puede iniciar desde la red si un servidor de inicio está disponible. Puede que desee iniciar un sistema independiente desde la red para fines de recuperación si el sistema no se puede iniciar desde el disco local.

Puede iniciar sistemas basados en x86 del sistema operativo Solaris directamente desde una red sin el disquete de inicio de Solaris en sistemas basados en x86 que admiten el protocolo de inicio de red Medio de ejecución anterior al inicio (PXE). El inicio de red PXE sólo está disponible para dispositivos que implementen la especificación Preboot Execution Environment de Intel. Si el sistema admite un inicio de red PXE, puede que desee iniciar el sistema directamente desde la red sin usar el disquete de inicio del Asistente de configuración de dispositivos o el CD o DVD 1 del software Solaris.

Nota – En esta versión de Oracle Solaris, el software se entrega en DVD *solamente*.

▼ x86: Cómo iniciar un sistema desde la red

Este procedimiento incluye instrucciones para iniciar un sistema basado en x86 desde la red con el Asistente de configuración de dispositivos de Solaris. Tenga en cuenta que el comportamiento del Asistente de configuración de dispositivos ha cambiado a partir del sistema operativo Oracle Solaris.

A partir de Solaris 10 1/06, el inicio basado en GRUB se ha implementado en sistemas basados en x86 que están ejecutando el sistema operativo Solaris. El menú de GRUB sustituye al Asistente de configuración de dispositivos. Para obtener información sobre cómo iniciar un sistema basado en x86 desde la red con GRUB, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 desde la red” en la página 279](#).

Hay dos estrategias de configuración de red: el protocolo RARP (Reverse Address Resolution Protocol) o el protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). La estrategia de inicio de red predeterminada para un inicio de red PXE es DHCP. La estrategia de inicio de red predeterminada para dispositivos que no son PXE es RARP. Para dispositivos que no son PXE, puede utilizar cualquier estrategia en función de si un servidor de inicio RARP o un servidor de inicio DHCP está disponible en la red.

Nota – Si utiliza un servidor DHCP para inicios de red PXE, se requiere una configuración adicional de DHCP. Para obtener información general sobre la configuración de DHCP, consulte la [Parte III, “DHCP” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#). Si desea configurar el servidor DHCP para que admita la instalación, consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red](#).

Si realiza un inicio de red PXE o si inicia el sistema desde el medio del software Solaris, el sistema se inicia automáticamente. El menú del Asistente de configuración de dispositivos ya no se muestra de manera predeterminada. Si inicia un dispositivo que no es PXE, deberá seguir los pasos de este procedimiento que describen cómo ingresar al menú del Asistente de configuración de dispositivos para cambiar la configuración de red.

1 Inserte el disquete de inicio del Asistente de configuración de dispositivos o el medio del software Solaris desde el cual desea iniciar.

- **O utilice el programa de configuración del BIOS del adaptador de red o sistema para activar el inicio de red PXE.**
 - Si usa el disquete de inicio, el primer menú del Asistente de configuración de dispositivos se muestra.
 - Si usa el CD o DVD 1 del software Oracle Solaris o inicia un dispositivo PXE desde la red, el sistema se inicia automáticamente.

Si decide cambiar la configuración de red e ingresar al menú del Asistente de configuración de dispositivos, presione Esc cuando aparece el siguiente mensaje.

If the system hardware has changed, or to boot from a different device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

Press ESCape to interrupt autoboot in 5 seconds.

Aparece la pantalla Asistente de configuración de dispositivos.

2 Si el sistema muestra el indicador Press any key to reboot, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actíVELO con el interruptor de alimentación.

3 Presione la tecla F2 (F2_Continue) para buscar dispositivos.

Se realiza la identificación de dispositivos. A continuación, se muestra la pantalla Dispositivos identificados.

4 Presione la tecla F2 (F2_Continue) para cargar controladores.

Se cargan los controladores de inicio. A continuación, se muestra el menú Inicio de Solaris.

5 Utilice el Asistente de configuración de dispositivos para cambiar la configuración de red.

- a. **Presione la tecla F4 (F4_Boot Tasks).**
- b. **Seleccione Set Network Configuration Strategy. Presione la tecla F2 (F2_Continue).**
- c. **Seleccione RARP o DHCP, y presione la tecla F2 (F2_Continue).**

Nota – El paso anterior se aplica sólo si inicia un dispositivo que no es PXE desde la red. Para un inicio de red PXE, debe utilizar DHCP, que es la estrategia de inicio de red predeterminada.

Se muestra un mensaje que confirma la nueva estrategia de inicio de red. La selección de la estrategia de inicio de red se guarda como el método de inicio de red predeterminado para la próxima vez que el disquete se utiliza para iniciar.

d. **Presione F3_Back para volver al menú Inicio de Solaris.**

6 Seleccione NET como el dispositivo de inicio.

7 Presione F2 para iniciar el dispositivo de red.

Se muestra la pantalla de opción de inicio de Solaris.

x86: Uso del Asistente de configuración de dispositivos

Nota – En esta versión de Solaris, el Asistente de configuración de dispositivos se ha sustituido por el menú de GRUB. Para obtener más información acerca de esta función, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)”](#) en la página 263.

Solaris 10: el Asistente de configuración de dispositivos para sistemas basados en x86 de Oracle Solaris es un programa que le permite realizar varias tareas de inicio y configuración de hardware.

Puede acceder al menú del Asistente de configuración de dispositivos utilizando cualquiera de las siguientes opciones:

- Disquete de inicio de Solaris
- CD o DVD 1 del software Oracle Solaris
- Inicio de red PXE
- Disco duro con sistema operativo Solaris instalado

Para los procedimientos de este capítulo, es posible que se le pida que inserte el disquete de inicio del Asistente de configuración de dispositivos para iniciar el Asistente de configuración. Como alternativa, si el BIOS del sistema admite el inicio desde el CD o DVD, puede insertar el CD o DVD 1 del software Solaris para iniciar el Asistente de configuración de dispositivos.

▼ x86: Cómo ingresar al Asistente de configuración de dispositivos

Solaris 10: este procedimiento muestra cómo interrumpir el proceso de inicio para ingresar al Asistente de configuración de dispositivos. En la versión actual de Solaris, el menú de GRUB sustituye al Asistente de configuración de dispositivos.

1 Inicie el sistema.

- Si inicia desde el disquete de inicio del Asistente de configuración de dispositivos, el primer menú del Asistente de configuración de dispositivos se muestra después de unos minutos.
- Si inicia desde el disco duro o desde el CD o DVD 1 del software Oracle Solaris, o realiza un inicio de red PXE, aparece el siguiente mensaje:

If the system hardware has changed, or to boot from a different device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

Press ESCape to interrupt autoboot in 5 seconds.

Si decide ingresar al menú del Asistente de configuración de dispositivos, presione Esc para interrumpir el proceso de inicio automático.

Aparece el menú del Asistente de configuración de dispositivos.

2 Si el sistema muestra el indicador **Press any key to reboot**, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actívelo con el interruptor de alimentación.

▼ x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación

1 Detenga el sistema mediante uno de los siguientes comandos si es posible:

- Si el sistema se está ejecutando, conviértase en superusuario y escriba `init 0` para detener el sistema. Después de que el indicador **Press any key to reboot** aparece, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.
- Si el sistema se está ejecutando, conviértase en superusuario y escriba `init 6` para reiniciar el sistema.

2 Si el sistema no responde a ninguna entrada desde el mouse o el teclado, presione la tecla Restablecer, si existe, para reiniciar el sistema. O bien puede utilizar el interruptor de alimentación para reiniciar el sistema.

▼ x86: Cómo iniciar un sistema para fines de recuperación

Siga estos pasos para iniciar el sistema y reparar un recurso crítico del sistema. El ejemplo muestra cómo iniciar desde un CD o DVD del software Oracle Solaris o desde la red, montar el sistema de archivos (/) root en el disco y reparar el archivo `/etc/passwd`.

Sustituya el nombre de dispositivo del sistema de archivos que se reparará por la variable *device-name*. Si necesita ayuda para identificar los nombres de dispositivos de un sistema, consulte “[Displaying Device Configuration Information](#)” de *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 Detenga el sistema con la secuencia de teclas de detención del sistema.

Utilice la secuencia de teclas de detención para su sistema si no sabe la contraseña root o si no puede iniciar sesión en el sistema. Para obtener más información, consulte “[x86: Cómo detener un sistema para fines de recuperación](#)” en la página 333.

2 Inicie el sistema desde el CD o DVD del software Oracle Solaris, o desde la red, en modo de usuario único.

a. Inserte el disquete de inicio del Asistente de configuración de dispositivos o el CD o DVD del software Oracle Solaris desde el cual desea iniciar.

Nota – Si usa el disquete de inicio, se muestra el menú del Asistente de configuración de dispositivos. Si usa el CD o DVD del software Oracle Solaris, el sistema de archivos se inicia automáticamente. Para ingresar al menú del Asistente de configuración de dispositivos, presione Esc para interrumpir el proceso de inicio cuando lo solicite el sistema.

b. Si el sistema muestra el indicador **Press any key to reboot**, presione cualquier tecla para reiniciar el sistema.

También puede utilizar el botón Restablecer en este indicador. Si se cierra el sistema, actívelo con el interruptor de alimentación.

3 El menú Parámetros de inicio actuales se muestra después de unos minutos.

4 Escriba **b -s** en el indicador. Presione Intro.

Después de unos minutos, se muestra el indicador # de modo de usuario único.

5 Monte el sistema de archivos (/) root que contiene el archivo `passwd` no válido.

6 Cambie al directorio `etc` recién montado.

7 Realice los cambios necesarios en el archivo mediante un editor.

- 8 Cambie al directorio / root.
- 9 Desmonte el directorio /a.
- 10 Reinicie el sistema. 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.
host-name console login:

Ejemplo 16–6 x86: Solaris 10: inicio de un sistema para fines de recuperación

El ejemplo siguiente muestra cómo reparar el archivo /etc/passwd después de iniciar el sistema automáticamente desde un CD-ROM local en Oracle Solaris 10. El inicio basado en GRUB se introdujo en Solaris 10 1/06. Para obtener información sobre cómo iniciar un sistema para fines de recuperación en un entorno de inicio basado en GRUB, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 en modo a prueba de fallos” en la página 275](#).

SunOS Secondary Boot version 3.00

Solaris Booting System

Running Configuration Assistant...

If the system hardware has changed, or to boot from a different device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

Press ESCape to interrupt autoboot in 5 seconds.

Initializing system
Please wait...

<<< Current Boot Parameters >>>

Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@1/sd@0,0:a
Boot args:

Select the type of installation you want to perform:

- 1 Solaris Interactive
- 2 Custom JumpStart

```

        3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
        4 Solaris Interactive Text (Console session)
Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
Alternatively, enter custom boot arguments directly.

```

If you wait for 30 seconds without typing anything,
an interactive installation will be started.

Select type of installation: **b -s**

```

.
.
.
# mount /dev/dsk/c0t0d0s0 /a
.
.
.
# cd /a/etc
# vi passwd
  (Remove invalid entry)
# cd /
# umount /a
# init 6

```

▼ x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo (kmdb)

Este procedimiento muestra los conceptos básicos para cargar el depurador de núcleo (kmdb) en Oracle Solaris 10. La función savecore está activada de manera predeterminada. Para obtener más información detallada sobre el uso del depurador de núcleo, consulte la [Oracle Solaris Modular Debugger Guide](#).

Para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo en la versión actual de Solaris, consulte “x86: Cómo iniciar un sistema con el depurador de núcleo en el entorno de inicio de GRUB (kmdb)” en la página 308.

- 1 **Inicie el sistema.**
- 2 **Escriba **b -k** en el indicador **Select (b)oot or (i)nterpreter**. Presione Intro.**
- 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 se utiliza un teclado conectado localmente, presione F1–A.
- Si se utiliza una consola en serie, envíe un carácter de interrupción con el método que sea adecuado para el tipo de consola en serie que se está utilizando.

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

Ejemplo 16-7 x86: Inicio de un sistema con el depurador de núcleo (kmdb)

Escribir `b -k` en el indicador de inicio `Select (b)oot or (i)nterpreter` inicia un sistema en su modo predeterminado y también carga `kmdb`. En este ejemplo, se muestra cómo iniciar un sistema basado en x86 que tiene funciones informáticas de 32 bits en modo de 32 bits y cómo cargar `kmdb`.

```
Press any key to reboot.
.
.
.
<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or      i <ENTER>                               to enter boot interpreter
or      <ENTER>                               to boot with defaults
Running Configuration Assistant...
          <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b -k
Loading kmdb...
SunOS Release 5.10 Version gate:2004-10-21 32-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
.
.
.
```

Ejemplo 16-8 x64: Inicio manual de un sistema que tiene funciones informáticas de 64 bits en modo de 64 bits con el depurador de núcleo (kmdb)

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar manualmente un sistema basado en x86 que tiene funciones informáticas de 64 bits en modo de 64 bits con `kmdb`.

```
Press any key to reboot
.
.
.
          <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or      i <ENTER>                               to enter boot interpreter
or      <ENTER>                               to boot with defaults

          <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/amd64/unix -k
Loading kmdb...
```

Ejemplo 16–9 32 bits x64: Inicio manual de un sistema que tiene funciones informáticas de 64 bits en modo de 32 bits con el depurador de núcleo (kmdb)

En este ejemplo, se muestra cómo iniciar manualmente un sistema basado en x86 que tiene funciones informáticas de 64 bits en modo de 32 bits con kmdb.

```
Press any key to reboot
.
.
.
    <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type      b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or        i <ENTER>                               to enter boot interpreter
or        <ENTER>                               to boot with defaults

    <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/unix -k
Loading kmdb...
```

x86: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema

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

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

▼ **x86: Cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema**

Si no puede utilizar los comandos `reboot -d` o `halt -d`, puede utilizar el depurador del núcleo, kmdb, para forzar un volcado por caída. El depurador de núcleo se debe haber cargado, ya sea durante el inicio o con el comando `mdb -k`, para que el siguiente procedimiento funcione.

Nota – Debe estar en modo de texto para ingresar al depurador de núcleo (kmdb). Por lo tanto, primero cierre cualquier sistema de ventanas.

- 1 Si un teclado conectado localmente se utiliza como la consola del sistema, presione F1-A en ese teclado. Si el sistema está configurado para utilizar una consola (serie) remota, utilice el mecanismo que sea adecuado para esa consola para enviar un carácter de interrupción. Se muestra el indicador kmdb.

2 Utilice la macro `systemdump` para provocar una caída del sistema.

```
[0]> $<systemdump
```

Se muestran mensajes de aviso grave, se guarda el volcado por caída y se reinicia el sistema.

3 Inicie sesión en el indicador de inicio de sesión de la consola para verificar que el sistema se haya reiniciado.**Ejemplo 16–10 x86: Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema mediante `halt -d`**

En este ejemplo, se muestra cómo forzar un volcado por caída y un reinicio del sistema basado en x86 neptune mediante los comandos `halt -d` y `boot`. Utilice este método para forzar un volcado por caída del sistema. Deberá reiniciar manualmente el sistema después de ejecutar el comando `halt` con la opción `-d`.

```
# halt -d
Aug 11 12:51:27 neptune halt:
halted by <user> panic[cpu45]/thread=d3971a00: forced crash dump initiated at user request
```

```
d363ae58 genunix:kadmin+bd (5, 0, 0, d3fefac0)
d363af88 genunix:uadmin+88 (5, 0, 0, 0, 0, d363afb4)
```

```
syncing file systems... done
dumping to /dev/dsk/c0t0d0s1, offset 107806720, content: kernel
100% done: 40223 pages dumped, compression ratio 4.11, dump succeeded
Press any key to reboot.
Resetting...
```

```
.
.
.
SunOS Secondary Boot version 3.00
Autobooting from bootpath: /pci@0,0/pci1028,10a@3/sd@0,0:a
Running Configuration Assistant...
If the system hardware has changed, or to boot from a different
device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.
```

```
Initializing system
Please wait...
```

```
<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci1028,10a@3/sd@0,0:a
Boot args:
```

```
Type      b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or        i <ENTER>                             to enter boot interpreter
or        <ENTER>                             to boot with defaults
```

```
<<< timeout in 5 seconds >>>
```

```
Select (b)oot or (i)nterpreter:
Loading kmdb...
SunOS Release 5.10 Version s10_62 32-bit
```

```
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
configuring IPv4 interfaces: iprb0.
add net default: gateway 172.20.26.248
Hostname: neptune
The system is coming up. Please wait.
checking ufs filesystems
/dev/rdisk/c0t0d0s7: is logging.
NIS domain name is example.com
starting rpc services: rpcbind keysern ypbind done.
Setting netmask of iprb0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway venus
syslog service starting.
System dump time: Wed Aug 11 12:51:29 2004
Aug 11 13:13:26 venus savecore: saving system crash dump in /var/crash/venus/*.1
Constructing namelist /var/crash/venus/unix.1
Constructing corefile /var/crash/venus/vmcore.1
100% done: 42157 of 42157 pages saved
volume management starting.
The system is ready.
.
.
.
```

x64: Resolución de problemas de un inicio de 64 bits fallido

En algunos casos, un intento de iniciar un sistema basado en x86 de 64 bits en modo de 64 bits puede llegar a fallar. Este fallo puede producir un error similar al siguiente:

```
Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/amd64/unix
.
.
.
pci: cannot load driver
Cannot load drivers for /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0:a
(Can't load the root filesystem)
Press any key to reboot.
.
.
.
```

En caso de que se produzca un fallo como ese, inicie el sistema en modo de 32 bits escribiendo el siguiente comando en el indicador de inicio Select (b)oot or (i)nterpreter:

```
Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/unix
```

Para obtener más información, consulte el [Ejemplo 16-3](#).

x86: Procesos de inicio (referencia)

En las secciones siguientes, se incluye información de referencia que se relaciona con un sistema basado en x86 de Solaris que *no* implementa inicios basados en GRUB.

Nota – El menú de GRUB ha sustituido el Asistente de configuración de dispositivos de Solaris en esta versión. Para obtener más información sobre cómo iniciar un sistema basado en x86 en esta versión de Oracle Solaris, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)” en la página 263.](#)

x86: Subsistemas de inicio

Durante el proceso de inicio, los menús del subsistema de inicio permiten personalizar opciones de inicio. Si el sistema no recibe respuesta durante los períodos de tiempo de espera, se inicia automáticamente con las selecciones predeterminadas. Puede detener el proceso de inicio cuando se muestra cada menú del subsistema de inicio. También puede dejar que el proceso de inicio continúe automáticamente.

En tres puntos durante el proceso de inicio de Solaris, puede realizar las siguientes selecciones sobre un sistema de inicio:

- **Subsistema de inicio principal (menú de inicio de partición):** este primer menú aparece si hay varios sistemas operativos en el disco. El menú permite iniciar cualquiera de los sistemas operativos instalados. De manera predeterminada, se inicia el sistema operativo que está designado como *activo*.

Tenga en cuenta que si selecciona iniciar un sistema distinto de SO Oracle Solaris, no se puede acceder a los dos menús siguientes.

- **Interrupción del proceso de inicio automático:** si el proceso de inicio automático es interrumpido, puede acceder al menú del Asistente de configuración de dispositivos. El Asistente de configuración de dispositivos de Solaris permite iniciar el sistema Solaris desde un dispositivo de inicio distinto, configurar un nuevo hardware o un hardware configurado de forma incorrecta, o realizar otras tareas relacionadas con dispositivos o inicios.
- **Menú Parámetros de inicio actuales:** existen dos formas de este menú, es decir, un menú para un inicio normal de Solaris y un menú para un inicio de instalación de Solaris:
 - El menú Parámetros de inicio actuales normal permite iniciar el sistema Solaris con opciones o ingresar al intérprete de inicio.
 - El menú Parámetros de inicio actuales de instalación permite seleccionar el tipo de instalación que se va a realizar o personalizar el proceso de inicio.

La siguiente tabla resume la finalidad de las principales interfaces de inicio de sistemas basados en x86. Consulte las secciones que vienen a continuación para obtener una descripción detallada y un ejemplo de cada interfaz de inicio.

TABLA 16–1 x86: Subsistemas de inicio

Subsistema de inicio	Finalidad
Subsistema de inicio principal (menú de inicio de partición)	Este menú aparece si el disco desde el cual está iniciando contiene varios sistemas operativos, incluido el SO Oracle Solaris (SO Solaris).
Subsistema de inicio secundario	Este menú aparece cada vez que inicia la versión de Oracle Solaris. El sistema se inicia automáticamente, a menos que decida ejecutar el Asistente de configuración de dispositivos de Solaris interrumpiendo el proceso de inicio automático.
Asistente de configuración de dispositivos de Solaris/disquete de inicio	Hay dos formas de acceder a los menús del Asistente de configuración de dispositivos: <ul style="list-style-type: none">■ Utilice el disquete de inicio del Asistente de configuración de dispositivos o el CD del software Oracle Solaris (en sistemas que se pueden iniciar desde la unidad de CD-ROM) para iniciar el sistema.■ Interrumpa el proceso de inicio automático al iniciar el software Solaris desde un disco instalado.
Menú Parámetros de inicio actuales	Este menú aparece al iniciar la versión de Oracle Solaris desde el medio de software o desde la red. El menú presenta una lista de opciones de inicio.

Nota – Si necesita crear el disquete de inicio del Asistente de configuración de dispositivos de Solaris, vaya a <http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html>.

x86: Inicio de la versión de Solaris

En esta versión, si inicia un sistema basado en x86 con el CD o DVD del software Oracle Solaris o realiza un inicio de red PXE, el sistema se iniciará automáticamente. Para utilizar el Asistente de configuración de dispositivos, debe interrumpir el proceso de inicio presionando Esc cuando el sistema se lo solicite.

Durante la fase de identificación de dispositivos, el Asistente de configuración de dispositivos hace lo siguiente:

- Busca dispositivos que están instalados en el sistema.
- Muestra los dispositivos identificados.
- Permite realizar tareas opcionales, como la selección de un tipo de teclado o la edición de dispositivos y sus recursos.

Durante la fase de inicio, el Asistente de configuración de dispositivos hace lo siguiente:

- Muestra una lista de los dispositivos que se van a iniciar. El dispositivo marcado con un asterisco (*) es el dispositivo de inicio predeterminado.
- Permite realizar tareas opcionales, como la edición de valores de inicio automático y la configuración de propiedades, y la selección de la estrategia de configuración de red.

La siguiente sección proporciona ejemplos de menús que aparecen durante la fase de identificación de dispositivos. La salida de dispositivos varía según la configuración del sistema.

x86: Pantallas que aparecen durante la fase de identificación de dispositivos

Se muestran varias pantallas a medida que el Asistente de configuración de dispositivos intenta identificar dispositivos en el sistema.

Esta sección proporciona ejemplos de las siguientes pantallas del subsistema de inicio:

- Pantalla Asistente de configuración de dispositivos
- Pantalla Enumeración de buses
- Pantalla Búsqueda de dispositivos
- Pantalla Dispositivos identificados

x86: Pantalla Asistente de configuración de dispositivos

Nota – En esta versión de Oracle Solaris, la pantalla Asistente de configuración de dispositivos ha sido reemplazada con el menú de GRUB en los sistemas basados en x86. Para obtener más información, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)” en la página 263](#).

En la versión inicial Solaris 10, el proceso de inicio automático omite los menús del Asistente de configuración de dispositivos, a menos que presione Esc cuando el sistema se lo solicite durante la fase de inicio. Si decide utilizar el Asistente de configuración de dispositivos, se muestra la siguiente pantalla.

Solaris Device Configuration Assistant

The Solaris(TM)Device Configuration Assistant
scans to identify system hardware, lists identified devices, and can
boot the Solaris software from a specified device. This program must be
used to install the Solaris operating environment, add a driver,
or change the hardware on the system.

- > To perform a full scan to identify all system hardware, choose Continue.
- > To diagnose possible full scan failures, choose Specific Scan.
- > To add new or updated device drivers, choose Add Driver.

```
About navigation...
- The mouse cannot be used.
- If the keyboard does not have function keys or they do not respond,
  press ESC. The legend at the bottom of the screen will change to
  show the ESC keys to use for navigation.
- The F2 key performs the default action.

F2_Continue      F3_Specific Scan      F4_Add Driver      F6_Help
```

x86: Pantalla Enumeración de buses

La pantalla Enumeración de buses aparece brevemente mientras el Asistente de configuración de dispositivos recopila datos de configuración de hardware para los dispositivos que pueden ser detectados automáticamente.

```
Bus Enumeration

Determining bus types and gathering hardware configuration data ...

Please wait ...
```

x86: Pantalla Búsqueda de dispositivos

La pantalla Búsqueda de dispositivos aparece mientras el Asistente de configuración de dispositivos busca manualmente dispositivos que sólo pueden ser detectados con controladores especiales.

```
Scanning Devices

The system is being scanned to identify system hardware.

If the scanning stalls, press the system's reset button. When the
system reboots, choose Specific Scan or Help.
```

```
Scanning: Floppy disk controller

#####
|      |      |      |      |      |
0      20     40     60     80     100

Please wait ...
```

x86: Pantalla Dispositivos identificados

La pantalla Dispositivos identificados muestra qué dispositivos se han identificado en el sistema. Desde allí, puede continuar al menú Inicio de Solaris.

También puede realizar las siguientes tareas de dispositivos opcionales:

- Definición de una configuración de teclado
- Visualización y edición de dispositivos
- Configuración de una consola en serie
- Guardado y eliminación de configuraciones

Identified Devices

The following devices have been identified on this system. To identify devices not on this list or to modify device characteristics, such as keyboard configuration, choose Device Tasks. Platform types may be included in this list.

```
ISA: Floppy disk controller
    ISA: Motherboard
    ISA: PnP bios: 16550-compatible serial controller
    ISA: PnP bios: 16550-compatible serial controller
    ISA: PnP bios: Mouse controller
    ISA: PnP bios: Parallel port
    ISA: System keyboard (US-English)
    PCI: Bus Mastering IDE controller
    PCI: Universal Serial Bus
    PCI: VGA compatible display adapter
```

F2_Continue F3_Back F4_Device Tasks F6_Help

x86: Menús que se muestran durante la fase de inicio

Nota – A partir de la versión Solaris 10 1/06, GRUB se muestra cuando el sistema se inicia. Para obtener más información sobre el inicio basado en GRUB, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)” en la página 263](#).

Durante esta fase, puede determinar la forma en que se inicia el sistema.

Los siguientes menús se muestran durante la fase de inicio:

- Menú Inicio de Solaris
- Menú Parámetros de inicio actuales

x86: Menú Inicio de Solaris

El menú Inicio de Solaris permite seleccionar el dispositivo desde el que se va a iniciar la versión de Oracle Solaris. También puede realizar tareas opcionales, como la visualización y edición del inicio automático y la configuración de propiedades. Una vez que selecciona un dispositivo de inicio y presiona Continuar, el núcleo de Solaris se empieza a iniciar.

Boot Solaris

Select one of the identified devices to boot the Solaris kernel and choose Continue.

To perform optional features, such as modifying the autoboot and property settings, choose Boot Tasks.

An asterisk (*) indicates the current default boot device.

> To make a selection use the arrow keys, and press Enter to mark it [X].

```
[X] DISK: (*) Target 0:QUANTUM FIREBALL1280A
on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1
[ ] DISK: Target 1:ST5660A
on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1
[ ] DISK: Target 0:Maxtor 9 0680D4
on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1
[ ] CD : Target 1:TOSHIBA CD-ROM XM-5602B 1546
on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1
```

```
F2_Continue F3_Back F4_Boot Tasks F6_Help
```

x86: Menú Parámetros de inicio actuales

Este menú aparece cada vez que inicia la versión de Oracle Solaris desde el disco local. Deje que transcurra el tiempo de espera de cinco segundos si desea iniciar el núcleo predeterminado. Si desea iniciar con diferentes opciones, seleccione la opción adecuada antes de que transcurra el tiempo de espera.

```
<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type      b [file-name] [boot-flags] <ENTER>      to boot with options
or        i <ENTER>                                to enter boot interpreter
or        <ENTER>                                to boot with defaults
```

```
<<< timeout in 5 seconds >>>
```

Select (b)oot or (i)nterpreter:

x86: Proceso de inicio

La siguiente tabla describe el proceso de inicio en sistemas basados en x86.

TABLA 16-2 x86: Descripción del proceso de inicio

Fase de inicio	Descripción
BIOS	1. Cuando el sistema se activa, el BIOS ejecuta diagnósticos de pruebas automáticas para verificar la memoria y el hardware del sistema. El sistema empieza a iniciarse automáticamente si no se encuentran errores. Si se encuentran errores, se muestran mensajes de error que describen las opciones de recuperación. El BIOS de dispositivos de hardware adicionales se ejecuta en este momento.

TABLA 16-2 x86: Descripción del proceso de inicio (Continuación)

Fase de inicio	Descripción
Programas de inicio	2. El programa de inicio del BIOS intenta leer el primer sector del disco desde el dispositivo de inicio. Este primer sector del disco en el dispositivo de inicio contiene el registro de inicio maestro mboot, que se carga y ejecuta. Si no se encuentra ningún archivo mboot, se muestra un mensaje de error.
	3. El registro de inicio maestro, mboot, contiene información de disco necesaria para encontrar la partición activa y la ubicación del programa de inicio de Solaris, pboot, carga y ejecuta pboot, mboot.
	4. El programa de inicio de Solaris, pboot, carga bootblk, el programa de inicio principal. La finalidad de bootblk es cargar el programa de inicio secundario, que se encuentra en el sistema de archivos UFS.
	5. Si hay más de una partición de inicio, bootblk lee la tabla fdisk para buscar la partición de inicio predeterminada y crea y muestra un menú de particiones disponibles. Tiene treinta segundos para seleccionar una partición alternativa desde la cual iniciar. Este paso sólo se produce si hay más de una partición de inicio presente en el sistema.
	6. bootblk busca y ejecuta el programa de inicio secundario, boot.bin o ufsboot, en el sistema de archivos (/) root. Tiene cinco segundos para interrumpir el inicio automático para iniciar el Asistente de configuración de dispositivos de Solaris.
Inicialización del núcleo	7. El programa de inicio secundario, boot.bin o ufsboot, inicia un intérprete de comandos que ejecuta la secuencia de comandos /etc/bootrc. Esta secuencia de comandos proporciona un menú de opciones para iniciar el sistema. La acción predeterminada es cargar y ejecutar el núcleo. Tiene un intervalo de cinco segundos para especificar una opción de inicio o iniciar el intérprete de inicio.
	8. El núcleo se inicializa y comienza a cargar módulos usando el programa de inicio secundario (boot.bin o ufsboot) para leer los archivos. Cuando el núcleo ha cargado suficientes módulos para montar el sistema de archivos (/) root, el núcleo cancela la asignación del programa de inicio secundario y continúa, utilizando sus propios recursos.
init	9. El núcleo crea un proceso de usuario e inicia el proceso /sbin/init, que inicia otros procesos mediante la lectura del archivo /etc/inittab.
	10. En esta versión de Oracle Solaris, el proceso /sbin/init inicia /lib/svc/bin/svc.startd, que inicia servicios del sistema que realizan las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none">■ Comprobar y montar sistemas de archivos■ Configurar la red y los dispositivos■ Iniciar distintos procesos y realizar tareas de mantenimiento del sistema Además, svc.startd ejecuta las secuencias de comandos de control de ejecución (rc) para compatibilidad.

x86: Archivos de inicio

Además de las secuencias de comandos de control de ejecución y los archivos de inicio, hay archivos de inicio adicionales que están asociados con sistemas basados en x86.

TABLA 16-3 x86: Archivos de inicio

Archivo	Descripción
/etc/bootrc	Contiene los menús y las opciones para el inicio de la versión de Oracle Solaris.
/boot	Contiene los archivos y directorios necesarios para iniciar el sistema.
/boot/mdboot	Ejecutable de DOS que carga el programa de código de inicio de primer nivel (strap.com) en la memoria desde el disco.
/boot/mdbootbp	Ejecutable de DOS que carga el programa de código de inicio de primer nivel (strap.com) en la memoria desde el disquete.
/boot/rc.d	Directorio que contiene secuencias de comandos de instalación. No modifique el contenido de este directorio.
/boot/solaris	Directorio que contiene elementos para el subsistema de inicio.
/boot/solaris/boot.bin	Carga el núcleo de Solaris o el kmdb independiente. Además, este ejecutable proporciona algunos servicios de firmware de inicio.
/boot/solaris/boot.rc	Imprime el sistema operativo Oracle Solaris en un sistema x86 y ejecuta el Asistente de configuración de dispositivos en modo de emulación DOS.
/boot/solaris/bootconf.exe	Ejecutable de DOS para el Asistente de configuración de dispositivos.
/boot/solaris/bootconf.txt	Archivo de texto que contiene mensajes internacionalizados para el Asistente de configuración de dispositivos (bootconf.exe).
/boot/solaris/bootenv.rc	Almacena variables eeprom que se utilizan para configurar el entorno de inicio.
/boot/solaris/devicedb	Directorio que contiene el archivo master, una base de datos de todos los dispositivos posibles compatibles con controladores realmode.
/boot/solaris/drivers	Directorio que contiene controladores realmode.
/boot/solaris/itup2.exe	Ejecutable de DOS ejecutado durante el proceso de actualización de tiempo de instalación (ITU).
/boot/solaris/machines	Directorio obsoleto.

TABLA 16-3 x86: Archivos de inicio (Continuación)

Archivo	Descripción
/boot/solaris/nbp	Archivo asociado con el inicio de red.
/boot/solaris/strap.rc	Archivo que contiene las instrucciones sobre qué módulo de carga se debe cargar y en qué memoria se debe cargar.
/boot/strap.com	Ejecutable de DOS que carga el programa de código de inicio de segundo nivel en la memoria.

Uso de Oracle Configuration Manager

En este capítulo, se describe cómo utilizar Oracle Configuration Manager (OCM), que forma parte de la función de registro automático de Oracle Solaris. La función de registro automático fue introducida en Oracle Solaris 10 9/10.

El registro automático es un mecanismo incorporado que permite que la información de activos básica sobre el sistema se transmita al repositorio de Oracle. Oracle Configuration Manager recopila la información de configuración del sistema y la carga en el repositorio de Oracle. Oracle utiliza esta información para mejorar sus productos y servicios.

Nota – En este capítulo, *no* se proporciona información detallada sobre los procesos de registro automático que forman parte de una instalación o una actualización. En este capítulo, no se especifica qué métodos de instalación y qué configuraciones admiten el registro automático.

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

- [“Introducción a Oracle Configuration Manager” en la página 351](#)
- [“Cómo se registra el sistema Oracle Solaris 10” en la página 352](#)
- [“Gestión de Oracle Configuration Manager \(tarefas\)” en la página 354](#)

Introducción a Oracle Configuration Manager

Oracle Configuration Manager se utiliza para recopilar información de configuración y cargarla en el repositorio de Oracle. Los representantes de asistencia al cliente pueden utilizar esta información para prestar un mejor servicio. Oracle Configuration Manager proporciona algunas de las siguientes ventajas:

- Reduce el tiempo para la resolución de problemas de asistencia técnica.
- Permite reducir los problemas de manera proactiva.
- Mejora el acceso a las mejores prácticas y la base de conocimientos de Oracle.

- Mejora la comprensión de las necesidades empresariales del cliente, y proporciona servicios y respuestas coherentes.

Oracle Configuration Manager se puede ejecutar de dos modos: conectado o desconectado. El modo desconectado sólo es necesario si el servidor no tiene una conexión a Internet, y usted no puede configurar un Oracle Support Hub. En este modo, puede recopilar la información de configuración manualmente y cargarla en Oracle por medio de una solicitud de servicio.

En el modo con conexión, puede ejecutar Oracle Configuration Manager en las siguientes configuraciones de red:

- Sistemas directamente conectados a Internet.
- Sistemas conectados a Internet por medio de un servidor proxy.
- Sistemas que no tienen acceso directo a Internet, pero tienen acceso a un servidor proxy de intranet, que, a su vez, está conectado a Internet por medio de un hub de asistencia técnica de Oracle.
- Sistemas que no tienen acceso directo a Internet, pero tienen acceso a un hub de asistencia técnica de Oracle, que, a su vez, está conectado a Internet por medio de un servidor proxy.

Para obtener más información sobre cómo instalar y configurar Oracle Configuration Manager, consulte la [Oracle Configuration Manager Documentation](#). El resto de este documento se centra en las tareas específicas de Oracle Solaris que están asociadas con Oracle Configuration Manager.

Nota – Para configurar Oracle Configuration Manager para que utilice un servidor proxy o un hub de asistencia técnica de Oracle, debe ejecutar el comando `/opt/ocm/ccr/bin/configCCR` en modo interactivo. Consulte la [Oracle Configuration Manager Documentation](#) para obtener más información.

Cómo se registra el sistema Oracle Solaris 10

Oracle utiliza credenciales de asistencia e información de conectividad de red que se recopila antes de una instalación o actualización, o durante ellas, para asociar el registro del producto con una cuenta de usuario específica. Si no hay credenciales de asistencia ni información de conectividad de red especificadas, el proceso de registro automático asume una conexión de red HTTP directa (sin proxy), y el registro se realiza de manera anónima.

Nota – Los datos cargados de manera anónima no se vinculan con ninguna organización y no se pueden asociar con ninguna solicitud de servicio.

Para registrar el sistema mediante la especificación de credenciales de asistencia, debe tener una cuenta válida de My Oracle Support. Las credenciales de asistencia constan de un nombre de

usuario y una contraseña que le permiten autenticarse en el portal de asistencia de Oracle. Si no tiene una cuenta de My Oracle Support, consulte [My Oracle Support](#).

Consejo – Si proporcionó sus credenciales de My Oracle Support durante la instalación, puede recuperar y utilizar la información del sistema para gestionar de forma más eficaz el inventario.

Para ver información sobre cómo obtener una cuenta de My Oracle Support, vaya a <http://www.oracle.com/us/support/index.html>.

Puede proporcionar las credenciales de asistencia, de la siguiente manera:

- **Antes de una instalación o una actualización, o durante ellas**
 - Antes de una instalación o una actualización automáticas (mediante una instalación de red u Oracle Solaris JumpStart), puede proporcionar credenciales de asistencia agregando la nueva palabra clave `auto_reg` a su archivo `sysidcfg`. La misma palabra clave puede utilizarse para configurar un registro anónimo o para desactivar la función de registro automático. Si no agrega la palabra clave `auto_reg` al archivo `sysidcfg` se le pedirá que proporcione sus credenciales de asistencia durante el proceso de instalación o actualización.
 - Durante una instalación o una actualización interactivas, se le pedirá que proporcione sus credenciales de asistencia. De lo contrario, puede registrarse de manera anónima. Durante una instalación o una actualización interactivas, también puede proporcionar información de configuración de red, como el servidor proxy y el puerto proxy.
 - Durante una instalación o una actualización, puede utilizar la nueva opción `-k` en el comando de Oracle Solaris Live Upgrade para proporcionar las credenciales de asistencia y la información de proxy, o para registrarse de manera anónima.

Nota – Si Oracle Configuration Manager ya está instalado en el sistema y lo ha configurado para utilizar un directorio de configuración personalizado con la variable de entorno ORACLE_CONFIG_HOME, realice los pasos siguientes antes de actualizar el sistema operativo Oracle Solaris.

1. Mueva el directorio de configuración existente de Oracle Configuration Manager al directorio /opt/ocm/config_home.
2. Actualice las secuencias de comandos o los programas personalizados para reflejar esta nueva ubicación.

Debe llevar a cabo los siguientes pasos porque el proceso de instalación del sistema operativo Oracle Solaris espera una configuración estándar de Oracle Configuration Manager o una variable de entorno ORACLE_CONFIG_HOME establecida en el directorio /opt/ocm/config_home.

Si no lleva a cabo estos pasos durante una actualización, Oracle Configuration Manager se configurará para utilizar el directorio /opt/ocm/config_home, y cualquier información de registro o configuración anterior no estará disponible para Oracle Configuration Manager.

- **Después de una instalación o una actualización**
Después de una instalación, puede utilizar el comando /opt/ocm/ccr/bin/configCCR para hacer que un sistema pase de estar registrado de manera anónima a estar completamente registrado proporcionando credenciales de asistencia con nombre.

Gestión de Oracle Configuration Manager (tareas)

En el siguiente mapa de tareas, se incluyen varios procedimientos asociados con el uso de Oracle Configuration Manager en un sistema Oracle Solaris. Cada fila incluye una tarea, una descripción del motivo por el que desea realizar la tarea y un enlace a la tarea.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Active el servicio Oracle Configuration Manager.	Activa el servicio Oracle Configuration Manager, una vez que se han realizado los cambios de configuración.	“Cómo activar el servicio Oracle Configuration Manager” en la página 355
Desactive el servicio Oracle Configuration Manager.	Desactiva el servicio Oracle Configuration Manager, antes de realizar cambios de configuración significativos.	“Cómo desactivar el servicio Oracle Configuration Manager” en la página 355
Registrarse de forma manual en el repositorio de Oracle.	Cambia las credenciales de registro.	“Cómo registrarse de forma manual en el repositorio de Oracle” en la página 355

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Cambiar la fecha y hora de la recopilación de datos.	Restablece la frecuencia y la fecha y hora de la recopilación de datos.	“Cómo cambiar la hora o la frecuencia de recopilación de datos” en la página 356

▼ Cómo activar el servicio Oracle Configuration Manager

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.
- 2 Active el servicio Oracle Configuration Manager.
`# svcadm enable management/ocm`

▼ Cómo desactivar el servicio Oracle Configuration Manager

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.
- 2 Desactive el servicio Oracle Configuration Manager.
`# svcadm disable management/ocm`



Precaución – No ejecute el comando `/opt/ocm/ccr/bin/emCCR stop` en un sistema Oracle Solaris. Los cambios en el servicio se deben realizar con la utilidad de gestión de servicios (SMF).

▼ Cómo registrarse de forma manual en el repositorio de Oracle

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.
- 2 Cambie el registro de usuario.
`# /opt/ocm/ccr/bin/configCCR`

El software le solicita una cuenta de correo electrónico y una contraseña. Se recomienda utilizar una cuenta de correo electrónico asociada con su identidad de My Oracle Support.

Si el sistema puede comunicarse directamente con el servidor de registro, lo hace. Si no es así, se le pedirá que indique la URL de un hub de asistencia técnica de Oracle. Si se puede usar una

URL en su sitio, especifíquela aquí. Si no especifica la dirección de un Oracle Support Hub o aún no se puede comunicar con el servidor de registro, se le pedirá que indique un proxy de red.

La recopilación de datos comienza una vez que se completa el registro.

Véase también Para obtener más información sobre el comando `configCCR`, consulte la página del comando `man configCCR(1M)`. También puede encontrar ejemplos completos de una sesión interactiva mediante el comando `configCCR`, en la [Oracle Configuration Manager Documentation](#).

▼ **Cómo cambiar la hora o la frecuencia de recopilación de datos**

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

2 Restablezca la frecuencia de la recopilación de datos.

En este ejemplo, se restablece la hora de recopilación para que se produzca todas las semanas, el lunes por la mañana, a las 6:00 a. m.

```
# emCCR set collection_interval=FREQ=WEEKLY\; BYDAY=MON\; BYHOUR=6
```

Véase también Para obtener más información sobre el comando `emCCR`, consulte la página del comando `man emCCR(1M)` o la [Oracle Configuration Manager Documentation](#).

Gestión de servicios (descripción general)

En este capítulo, se proporciona una descripción general de la utilidad de gestión de servicios (SMF). Además, se proporciona información relacionada con los niveles de ejecución.

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

- “Introducción a la SMF” en la página 358
- “Conceptos de la SMF” en la página 360
- “Interfaces de programación y administración de la SMF” en la página 365
- “Componentes de la SMF” en la página 366
- “Compatibilidad de la SMF” en la página 367
- “Niveles de ejecución” en la página 367
- “Archivo /etc/inittab” en la página 370

Para obtener información sobre los procedimientos asociados con la SMF, consulte “[Gestión de servicios \(mapa de tareas\)](#)” en la página 373. Para obtener información sobre los procedimientos asociados con los niveles de ejecución, consulte “[Uso de secuencias de comandos de control de ejecución \(mapa de tareas\)](#)” en la página 389.

Introducción a la SMF

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. La SMF proporciona las siguientes funciones:

- Reinicia automáticamente los servicios que hayan fallado en orden de dependencia, independientemente de si han fallado como consecuencia de un error del administrador o un error de software, o si se han visto afectados por un problema de hardware que no puede corregirse. El orden de dependencia se define por sentencias de dependencia.
- Convierte servicios en objetos que se pueden ver (con el nuevo comando `svcs`) y que se pueden gestionar (con los comandos `svcadm` y `svccfg`). También es posible ver las relaciones existentes entre los servicios y los procesos utilizando `svcs -p`, tanto para servicios de la SMF como para secuencias de comandos `init.d` antiguas.
- Facilita el hacer copias de seguridad de los cambios efectuados en los servicios mediante la realización de instantáneas automáticas de las configuraciones de los servicios. Restablecer y deshacer dichos cambios también es mucho más sencillo.
- Facilita la depuración y la formulación de preguntas sobre los servicios, ya que proporciona una explicación acerca de por qué un servicio no se está ejecutando con `svcs -x`. Asimismo, este proceso se ve facilitado por el uso de archivos de registro individuales y persistentes para cada servicio.
- Permite la activación y desactivación de servicios usando `svcadm`. Estos cambios pueden persistir a través de actualizaciones y reinicios. Si se utiliza la opción `-t`, los cambios son temporales.
- Mejora la capacidad de los administradores para delegar tareas de manera segura en usuarios que no sean `root`, incluida la posibilidad de modificar propiedades y activar, desactivar o reiniciar servicios en el sistema.
- Se inicia más rápido en sistemas grandes, ya que inicia los servicios en paralelo según las dependencias de los servicios. Durante el cierre, se lleva a cabo el proceso inverso.
- Permite la personalización de la salida de la consola de inicio para que sea lo más reducida posible (que es el valor predeterminado) o para que sea lo más detallada posible usando `boot -m verbose`.
- Mantiene la compatibilidad con las prácticas administrativas existentes siempre que sea posible. Por ejemplo, la mayoría de los clientes y las secuencias de comandos RC proporcionadas por ISV siguen funcionando como siempre.

Las *declaraciones de dependencia* definen las relaciones entre servicios. Estas relaciones se pueden utilizar para proporcionar una precisa contención de fallos reiniciando únicamente los servicios que son afectados directamente por un fallo, en lugar de reiniciar todos los servicios. Otra ventaja de las declaraciones de dependencia es que las declaraciones permiten obtener procesos de inicialización escalables y reproducibles. Además, al definir todas las dependencias, puede aprovechar equipos modernos y altamente paralelos, porque todos los servicios independientes se pueden iniciar en paralelo.

La SMF define un conjunto de acciones que pueden ser invocadas en un servicio por un administrador. Entre estas acciones, se incluyen activar, desactivar, actualizar, reiniciar y mantener. Cada servicio es gestionado por un reiniciador de servicios que realiza las acciones administrativas. En general, los reiniciadores llevan a cabo acciones ejecutando métodos para un servicio. Los métodos para cada servicio se definen en el repositorio de configuración de servicios. Estos métodos permiten al reiniciador mover el servicio de un estado a otro.

El repositorio de configuración de servicios proporciona una instantánea por servicio en el momento en que cada servicio se inicia correctamente para que el retroceso sea posible. Además, el repositorio proporciona un modo coherente y persistente para activar o desactivar un servicio, así como una vista uniforme del estado del servicio. Esta capacidad lo ayuda a depurar problemas de configuración de servicios.

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, puede parecer que un proceso se niegue a finalizar. Si el servicio es defectuoso, el servicio 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 activar o desactivar 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. Es posible que los servicios no se inicien exactamente en el mismo punto en el proceso de inicio, pero no se inician antes de los servicios SMF, por lo que cualquier dependencia de servicio debe ser correcta.

Conceptos de la SMF

Esta sección presenta los términos y las definiciones dentro de la estructura de la SMF. Estos términos se utilizan en toda la documentación. Para incorporar los conceptos de la SMF, resulta esencial comprender estos términos.

Servicio SMF

La unidad fundamental de administración en la estructura de la SMF es la *instancia de servicio*. Cada servicio SMF tiene el potencial de tener varias versiones de él configuradas. Asimismo, varias instancias de la misma versión pueden ejecutarse en un único sistema Oracle Solaris. Una *instancia* es una configuración específica de un servicio. Un servidor web es un servicio. Un daemon de servidor web específico que está configurado para recibir en el puerto 80 es una instancia. Cada una de las instancias del servicio de servidor web puede tener diferentes requisitos de configuración. El servicio tiene requisitos de configuración en todo el sistema, pero cada instancia puede sustituir requisitos específicos, según sea necesario. Varias instancias de un único servicio se gestionan como objetos secundarios del objeto de servicio.

Los servicios no sólo son la representación de servicios de sistemas de larga ejecución estándar, como `in.dhcpd` o `nfsd`. Los servicios también representan diversas entidades del sistema, que incluyen aplicaciones ISV, como software Oracle. Además, un servicio puede incluir menos entidades tradicionales, como las siguientes:

- Un dispositivo de red físico
- Una dirección IP configurada
- Información de configuración de núcleo
- Hitos que corresponden al estado init del sistema, como el nivel de ejecución de multiusuario

Genéricamente, un servicio es una entidad que proporciona una lista de capacidades para aplicaciones y otros servicios, locales y remotos. Un servicio depende de una lista implícitamente declarada de servicios locales.

Un *hito* es un tipo especial de servicio. Los servicios de hitos representan los atributos de nivel superior del sistema. Por ejemplo, los servicios que constituyen niveles de ejecución S, 2 y 3 están representados por servicios de hitos.

Identificadores de servicio

Cada instancia de servicio se denomina con un identificador de recurso de gestión de fallos o FMRI. El FMRI incluye el nombre del servicio y el de la instancia. Por ejemplo, el FMRI del servicio `rlogin` es `svc:/network/login:rlogin`, donde `network/login` identifica el servicio y `rlogin` identifica la instancia del servicio.

Los formatos equivalentes para un FMRI son los siguientes:

- `svc://localhost/system/system-log:default`
- `svc:/system/system-log:default`
- `system/system-log:default`

Además, algunos comandos SMF pueden utilizar el siguiente formato FMRI:

`svc:/system/system-log`. Algunos comandos deducen qué instancia deben utilizar cuando no hay ninguna ambigüedad. Consulte las páginas del comando `man` de SMF, como [svcadm\(1M\)](#) o [svcs\(1\)](#), para obtener instrucciones sobre qué formatos FMRI son adecuados.

Los nombres de servicio incluyen una categoría funcional general. Las categorías incluyen lo siguiente:

- `application`
- `device`
- `milestone`
- `network`
- `platform`
- `site`
- `system`

Las secuencias de comandos `init.d` antiguas también están representadas con FMRI que empiezan con `lrc` en lugar de `svc`, por ejemplo, `lrc:/etc/rcS_d/S35cacheos_sh`. Los servicios heredados se pueden supervisar con la SMF. Sin embargo, estos servicios no se pueden administrar.

Cuando se inicia un sistema por primera vez con la SMF, los servicios que se indican en `/etc/inetd.conf` se convierten automáticamente en servicios SMF. Los FMRI de estos servicios son ligeramente diferentes. La sintaxis de un servicio `inetd` convertido es la siguiente:

```
network/<service-name>/<protocol>
```

Además, la sintaxis de un servicio convertido que utiliza el protocolo RPC es:

```
network/rpc-<service-name>/rpc_<protocol>
```

Donde `<service-name>` es el nombre definido en `/etc/inetd.conf` y `<protocol>` es el protocolo para el servicio. Por ejemplo, el FMRI para el servicio `rpc.cmsd` es `network/rpc_100068_2-5/rpc_udp`.

Estados de servicio

El comando `svcs` muestra el estado, la hora de inicio y el FMRI de instancias de servicio. El estado de cada servicio es uno de los siguientes:

- `degraded`: la instancia de servicio está activada, pero se está ejecutando a una capacidad limitada.
- `disabled`: la instancia de servicio no está activada y no se está ejecutando.
- `legacy_run`: el servicio heredado no está gestionado por SMF, pero el servicio se puede observar. Este estado sólo es utilizado por servicios heredados.
- `maintenance`: la instancia de servicio ha encontrado un error que debe ser resuelto por el administrador.
- `offline`: la instancia de servicio está activada, pero el servicio aún no está en ejecución o disponible para ejecutarse.
- `online`: la instancia de servicio está activada y se ha iniciado correctamente.
- `uninitialized`: este estado es el estado inicial para todos los servicios antes de que se lea su configuración.

Manifiestos de la SMF

Un *manifiesto* de la SMF es un archivo XML que contiene un conjunto completo de propiedades asociadas con un servicio o una instancia de servicio. Los archivos se almacenan en `/var/svc/manifest`. Los manifiestos no deben utilizarse para modificar las propiedades de un servicio. El repositorio de configuración de servicios es el origen de autoridad de información de configuración. Para incorporar información del manifiesto en el repositorio, debe ejecutar `svccfg import` o permitir que el servicio importe la información durante un inicio del sistema.

Consulte la página del comando `man service_bundle(4)` para obtener una descripción completa del contenido de los manifiestos de la SMF. Si necesita cambiar las propiedades de un servicio, consulte las páginas del comando `man svccfg(1M)` o `man inetadm(1M)`.

Perfiles de la SMF

Un *perfil* de la SMF es un archivo XML que muestra un conjunto de instancias de servicio e indica si cada una debe estar activada o desactivada. Algunos de los perfiles que se entregan con la versión de Oracle Solaris son:

- `/var/svc/profile/generic_open.xml`: este perfil activa los servicios estándar que se han iniciado de manera predeterminada en las versiones anteriores de Solaris.
- `/var/svc/profile/generic_limited_net.xml`: este perfil desactiva muchos de los servicios de Internet que se han iniciado de manera predeterminada en las versiones anteriores de Solaris. El servicio `network/ssh` está activado para proporcionar conectividad de red.
- `/var/svc/profile/ns_*.xml`: estos perfiles activan servicios asociados con el servicio de nombres que está configurado para ejecutarse en el sistema.
- `/var/svc/profile/platform_*.xml`: estos perfiles activan servicios asociados con determinadas plataformas de hardware.

Durante el primer inicio después de una nueva instalación o una actualización al sistema operativo Oracle Solaris, algunos perfiles de Solaris se aplican automáticamente. Para ser específico, se aplica el perfil `/var/svc/profile/generic.xml`. Este archivo se suele enlazar simbólicamente a `generic_open.xml` o `generic_limited_net.xml`. Además, si un perfil denominado `site.xml` está en `/var/svc/profile` durante el primer inicio o se agrega entre inicios, se aplica el contenido de ese perfil. Mediante el perfil `site.xml`, el conjunto inicial de servicios activados puede ser personalizado por el administrador.

Para obtener más información sobre el uso de perfiles, consulte [“Cómo aplicar un perfil de la SMF” en la página 383](#).

Repositorio de configuración de servicios

El *repositorio de configuración de servicios* almacena información de configuración persistente, así como datos de tiempo de ejecución de la SMF para los servicios. El repositorio se distribuye entre la memoria local y los archivos locales. La SMF se ha diseñado de manera que, finalmente, los datos de servicios se puedan representar en el servicio de directorios de red. El servicio de directorios de red aún no está disponible. Los datos del repositorio de configuración de servicios permiten el intercambio de información de configuración y la simplicidad administrativa en muchas instancias de Solaris. El repositorio de configuración de servicios sólo se puede manipular o consultar mediante interfaces de la SMF. Para obtener más información sobre la manipulación y el acceso al repositorio, consulte las páginas del comando `man svccfg(1M)` y `svcprop(1)`. El daemon de repositorio de configuración de servicios se cubre en la página del comando `man svc.configd(1M)`. La biblioteca de configuración de servicios se documenta en la página del comando `man libscf(3LIB)`.

Copias de seguridad del repositorio de la SMF

La SMF realiza automáticamente las siguientes copias de seguridad del repositorio:

- La copia de seguridad del inicio se realiza inmediatamente antes de realizar el primer cambio en el repositorio durante cada inicio del sistema.
- La copia de seguridad `manifest_import` se produce después de que `svc:/system/manifest-import:default` finaliza si importó algún nuevo manifiesto o ejecutó alguna secuencia de comandos de actualización.

Cuatro copias de seguridad de cada tipo son mantenidas por el sistema. El sistema suprime la copia de seguridad más antigua, cuando es necesario. Las copias de seguridad se almacenan como `/etc/svc/repository-type-AAAAMMDD_HHMMSS`, donde `YYYYMMDD` (año, mes, día) y `HHMMSS` (hora, minuto, segundo), son la fecha y la hora cuando la copia de seguridad se realizó. Tenga en cuenta que el formato de hora se basa en un reloj de 24 h.

Puede restaurar el repositorio desde estas copias de seguridad si se produce un error. Para ello, utilice el comando `/lib/svc/bin/restore_repository`. Para obtener más información, consulte [“Cómo reparar un repositorio dañado” en la página 393](#).

Instantáneas de la SMF

Los datos del repositorio de configuración de servicios incluyen *instantáneas*, así como una configuración que se puede editar. Los datos sobre cada instancia de servicio se almacenan en las instantáneas. Las instantáneas estándar son las siguientes:

- `initial`: se realiza en la primera importación del manifiesto.
- `running`: se utiliza cuando los métodos de servicio se ejecutan.
- `start`: se realiza en el último inicio correcto.

El servicio SMF siempre se ejecuta con la instantánea `running`. Esta instantánea se crea automáticamente si no existe.

El comando `svcadm refresh`, a veces seguido del comando `svcadm restart`, hace que una instantánea esté activa. El comando `svccfg` se utiliza para ver o revertir a configuraciones de instancia en una instantánea anterior. Consulte [“Cómo revertir a otra instantánea de la SMF” en la página 380](#) para obtener más información.

Interfaces de programación y administración de la SMF

En esta sección, se presentan las interfaces que están disponibles al utilizar la SMF.

Utilidades administrativas de la línea de comandos de la SMF

La SMF proporciona un conjunto de utilidades de línea de comandos que interactúan con la SMF y realizan tareas administrativas estándar. Las siguientes utilidades se pueden utilizar para administrar la SMF.

TABLA 18-1 Utilidades de la utilidad de gestión de servicios

Nombre de comando	Función
inetadm	Proporciona la capacidad de observar o configurar servicios controlados por inetd.
svcadm	Proporciona la capacidad de realizar tareas de gestión de servicios comunes, como activar, desactivar o reiniciar instancias de servicios.
svccfg	Proporciona la capacidad de mostrar y manipular el contenido del repositorio de configuración de servicios.
svccprop	Recupera valores de propiedades del repositorio de configuración de servicios con un formato de salida apropiado para utilizar en las secuencias de comandos de shell.
svcs	Proporciona vistas detalladas del estado de servicios de todas las instancias de servicios en el repositorio de configuración de servicios.

Interfaces de biblioteca de configuración de gestión de servicios

La SMF proporciona un conjunto de interfaces de programación que se usan para la interacción con el repositorio de configuración de servicios mediante el daemon `svc.configd`. Este daemon es el árbitro de todas las solicitudes a los almacenes de datos del repositorio local. Un conjunto de interfaces fundamentales se define como el nivel más bajo de interacción posible con servicios en el repositorio de configuración de servicios. Las interfaces proporcionan acceso a todas las funciones del repositorio de configuración de servicios, como las transacciones y las instantáneas.

Muchos desarrolladores sólo necesitan un conjunto de tareas comunes para interactuar con la SMF. Estas tareas se implementan como funciones prácticas, además de los servicios fundamentales, para facilitar la carga de implementación.

Componentes de la SMF

La SMF incluye un daemon de reiniciador maestro y reiniciadores delegados.

Daemon de reiniciador maestro de la SMF

El daemon `svc.startd` es el iniciador del proceso maestro y el reiniciador para el sistema operativo Solaris. El daemon es responsable de la gestión de dependencias de servicios para todo el sistema. El daemon toma la responsabilidad anterior que tenía `init` de iniciar las secuencias de comandos `/etc/rc*.d` adecuadas en los niveles de ejecución adecuados. En primer lugar, `svc.startd` recupera la información del repositorio de configuración de servicios. A continuación, el daemon inicia servicios cuando sus dependencias se cumplen. El daemon también es responsable de reiniciar servicios que han fallado y de cerrar servicios cuyas dependencias ya no se cumplen. El daemon realiza un seguimiento del estado del servicio mediante una vista de la disponibilidad del sistema operativo por medio de eventos, como la finalización del proceso.

Reiniciadores delegados de la SMF

Algunos servicios tienen un conjunto de comportamientos comunes en el inicio. Para proporcionar características en común entre estos servicios, un reiniciador delegado puede tomar la responsabilidad de estos servicios. Además, un reiniciador delegado se puede utilizar para proporcionar comportamientos de reinicio más complejos o específicos de aplicaciones. El reiniciador delegado puede admitir un conjunto diferente de métodos, pero exporta los mismos estados de servicios que el reiniciador maestro. El nombre del reiniciador se almacena con el servicio. Un ejemplo actual de un reiniciador delegado es `inetd`, que puede iniciar servicios de Internet a petición, en lugar de tener los servicios ejecutándose en todo momento.

SMF e inicio

La SMF proporciona nuevos métodos para iniciar un sistema. Por ejemplo:

- Hay un estado del sistema adicional que está asociado con el hito `all`. Con el hito `all`, se inician todos los servicios con una dependencia definida en el hito `multi-user-server`, además de todos los servicios que no tienen una dependencia definida. Si ha agregado servicios, como productos de terceros, es posible que no se inicien automáticamente, a menos que utilice el siguiente comando:


```
ok boot -m milestone=all
```
- Al iniciar un sistema, puede utilizar la opción detallada para ver más mensajes. De manera predeterminada, el sistema no muestra estos mensajes. Para iniciar en el modo detallado, utilice el siguiente comando:

ok **boot -mverbose**

- Hay un nuevo estado del sistema que está asociado con el hito `none`. Sólo `init`, `svc.startd` y `svc.configd` se inician si un sistema se inicia con este hito. Este estado puede resultar muy útil para la depuración de problemas de inicio. En concreto, la depuración de cualquier problema con la configuración de los servicios SMF se simplifica, porque ninguno de los servicios se inician. Consulte [“Cómo iniciar sin tener que iniciar servicios” en la página 395](#) para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el hito `none`.

Compatibilidad de la SMF

Si bien muchos servicios estándar de Solaris ahora son gestionados por la SMF, las secuencias de comandos colocadas en `/etc/rc*.d` se ejecutan en transiciones de nivel de ejecución. La mayoría de las secuencias de comandos `/etc/rc*.d` incluidas en las versiones anteriores de Solaris se han eliminado de la SMF. La capacidad de ejecutar las secuencias de comandos restantes permite que las aplicaciones de terceros se agreguen sin tener que convertir los servicios para utilizar la SMF.

Además, `/etc/inittab` y `/etc/inetd.conf` deben estar disponibles para que los paquetes se modifiquen con secuencias de comandos de postinstalación. Estos se denominan servicios de ejecución heredada. El comando `inetconv` se ejecuta para agregar estos servicios de ejecución heredada al repositorio de configuración de servicios. El estado de estos servicios se puede ver, pero no se admiten otros cambios mediante la SMF. Las aplicaciones que utilizan esta función no se beneficiarán de la contención precisa de fallos proporcionada por la SMF.

Las aplicaciones convertidas para utilizar la SMF ya no deben realizar modificaciones a los archivos `/etc/inittab` y `/etc/inetd.conf`. Las aplicaciones convertidas no utilizan las secuencias de comandos `/etc/rc*.d`. Además, la nueva versión de `inetd` no busca entradas en `/etc/inetd.conf`.

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.

El sistema operativo 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 18-2 Niveles de ejecución de 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 desactivados.
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. Éste es el nivel de ejecución predeterminado para el sistema operativo Solaris.
4	Estado multiusuario alternativo		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 que sea la opción predeterminada en el archivo <code>init tab</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 18-3 Niveles de ejecución de Solaris e hitos de SMF

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

Cuándo utilizar niveles de ejecución o hitos

En la mayoría de los casos, el uso del comando `init` con un nivel de ejecución para cambiar el estado del sistema es suficiente. El uso de hitos para cambiar el estado del sistema puede resultar confuso y puede conducir a un comportamiento inesperado. Además, el comando `init` permite que el sistema se cierre, por lo tanto, `init` es el mejor comando para cambiar el estado del sistema.

Sin embargo, el inicio de un sistema con el hito `none` puede ser muy útil al depurar los problemas de inicio. No hay un nivel de ejecución equivalente al hito `none`. Consulte [“Cómo iniciar sin tener que iniciar servicios” en la página 395](#) para obtener instrucciones específicas.

Determinación del nivel de ejecución de un sistema

Visualice la información del nivel de ejecución utilizando el comando `who -r`.

\$ `who -r`

Utilice el comando `who -r` para determinar el nivel de ejecución actual de un sistema para cualquier nivel.

EJEMPLO 18-1 Determinación del nivel de ejecución de un sistema

Este ejemplo muestra información acerca del nivel de ejecución actual de un sistema y de los niveles de ejecución anteriores.

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

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

Archivo /etc/inittab

Al iniciar el sistema o cambiar los niveles de ejecución con el comando `init` o `shutdown`, el daemon `init` inicia los procesos mediante la lectura de la información del archivo `/etc/inittab`. Este archivo define estos puntos importantes para el proceso `init`:

- Que el proceso `init` se reiniciará
- Qué procesos se deben iniciar, supervisar e reiniciar si se terminan
- Qué acciones se deben realizar cuando el sistema ingresa a un nuevo nivel de ejecución

Cada entrada en el archivo `/etc/inittab` tiene los siguientes campos:

id:*rstate* :*action*:*process*

En la siguiente tabla, se describen los campos en una entrada `inittab`.

TABLA 18-4 Descripciones de campos para el archivo `inittab`

Campo	Descripción
<i>id</i>	Es un identificador único para la entrada.
<i>rstate</i>	Muestra los niveles de ejecución a los que se aplica esta entrada.
<i>action</i>	Identifica el modo en que el proceso que está especificado en el campo del proceso se ejecutará. Los valores posibles incluyen: <code>sysinit</code> , <code>boot</code> , <code>bootwait</code> , <code>wait</code> y <code>respawn</code> . Para obtener una descripción de las otras palabras clave de acción, consulte inittab(4) .
<i>process</i>	Define el comando o la secuencia de comandos para ejecutar.

EJEMPLO 18-2 Archivo `inittab` predeterminado

El siguiente ejemplo muestra un archivo `inittab` predeterminado que se instala con la versión de Solaris. A continuación, se indica una descripción para cada línea de salida en este ejemplo.

```
ap::sysinit:/sbin/autopush -f /etc/iu.ap (1)
sp::sysinit:/sbin/soconfig -f /etc/sock2path (2)
smf::sysinit:/lib/svc/bin/svc.startd >/dev/msglog 2<>/dev/msglog (3)
p3:s1234:powerfail:/usr/sbin/shutdown -y -i5 -g0 >/dev/msglog 2<>/dev/... (4)
```

1. Inicializa los módulos STREAMS
2. Configura proveedores de transporte de sockets
3. Inicializa el reiniciador maestro para la SMF
4. Describe un cierre por fallo de energía

Qué sucede cuando el sistema se lleva al nivel de ejecución 3

1. El proceso `init` se inicia y lee el archivo `/etc/default/init` para definir 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.
 - b. Pasa las actividades de inicio a `svc.startd`.

Para obtener una descripción detallada de cómo el proceso `init` utiliza el archivo `inittab`, consulte [init\(1M\)](#).

Gestión de servicios (tareas)

En este capítulo, se tratan las tareas necesarias para gestionar y supervisar la utilidad de gestión de servicios (SMF). Además, se proporciona información relacionada con la gestión de secuencias de comandos de nivel de ejecución. Contiene los temas siguientes:

- “Gestión de servicios (mapa de tareas)” en la página 373
- “Supervisión de servicios de la SMF” en la página 374
- “Gestión de servicios de la SMF” en la página 377
- “Configuración de servicios de la SMF” en la página 384
- “Uso de secuencias de comandos de control de ejecución” en la página 389
- “Resolución de problemas de la utilidad de gestión de servicios” en la página 392

Gestión de servicios (mapa de tareas)

En el siguiente mapa de tareas, se describen los procedimientos que son necesarios para utilizar la SMF.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Visualizar el estado de una instancia de servicio.	Muestra el estado de todas las instancias de servicio en ejecución.	“Cómo enumerar el estado de un servicio” en la página 374
Visualizar los dependientes del servicio	Muestra los servicios que dependen del servicio especificado.	“Cómo visualizar los servicios que dependen de una instancia de servicio” en la página 376
Visualizar las dependencias de un servicio.	Muestra los servicios de los cuales depende un determinado servicio. Esta información se puede utilizar para ayudar a identificar qué impide que un servicio se inicie.	“Cómo visualizar de qué servicios depende un servicio” en la página 376

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Desactivar una instancia de servicio	Desactiva un servicio que no funciona correctamente o que necesita estar desactivado para aumentar la seguridad.	“Cómo desactivar una instancia de servicio” en la página 378
Activar una instancia de servicio	Inicia un servicio.	“Cómo activar una instancia de servicio” en la página 378
Reiniciar una instancia de servicio	Reinicia un servicio, sin necesidad de utilizar comandos separados para desactivar y, a continuación, activar el servicio.	“Cómo reiniciar un servicio” en la página 379
Modificar una instancia de servicio	Modifica los parámetros de configuración de una instancia de servicio especificada. Cambia una propiedad de configuración de un servicio controlado por <code>inetd</code> . Cambia las opciones de inicio de un servicio controlado por <code>inetd</code> .	“Cómo modificar un servicio” en la página 384 “Cómo cambiar una propiedad para un servicio controlado por <code>inetd</code>” en la página 385 “Cómo modificar un argumento de línea de comandos para un servicio controlado por <code>inetd</code>” en la página 387
Convertir entradas <code>inetd.conf</code>	Convierte servicios <code>inetd</code> en servicios de ejecución heredada que se pueden supervisar mediante la SMF.	“Cómo convertir entradas <code>inetd.conf</code>” en la página 388
Reparar un repositorio de configuración de servicios dañado	Sustituye un repositorio dañado con una versión predeterminada.	“Cómo reparar un repositorio dañado” en la página 393
Iniciar un sistema sin tener que iniciar servicios	Inicia un sistema sin iniciar servicios, de modo que los problemas de configuración que impiden el inicio se puedan solucionar.	“Cómo iniciar sin tener que iniciar servicios” en la página 395

Supervisión de servicios de la SMF

Las siguientes tareas muestran cómo supervisar servicios SMF.

▼ Cómo enumerar el estado de un servicio

Este procedimiento se puede utilizar para mostrar qué servicios se están ejecutando.

- **Ejecute el comando `svcs`.**
La ejecución de este comando sin opciones muestra un informe de estado del servicio especificado por el FMRI.
`% svcs -l FMRI`

Ejemplo 19–1 Visualización del estado del servicio `rlogin`

En este ejemplo, se muestra el estado de un servicio que incluye muchos contratos.

```
% svcs -l network/login:rlogin
fmri          svc:/network/login:rlogin
name          remote login
enabled       true
state         online
next_state    none
state_time    Thu Apr 28 14:10:48 2011
restarter     svc:/network/inetd:/default
contract_id   42325 41441 40776 40348 40282 40197 39025 38381 38053\
              33697 28625 24652 23689 15352 9889 7194 6576 6360 5387 1475 3015\
              6545 6612 9302 9662 10484 16254 19850 22512 23394 25876 26113 27326\
              34284 37939 38405 38972 39200 40503 40579 41129 41194
```

Ejemplo 19–2 Visualización del estado del servicio `sendmail`

En este ejemplo, se muestra el estado de un servicio que incluye dependencias.

```
% svcs -l network/smtp:sendmail
fmri          svc:/network/smtp:sendmail
name          sendmail SMTP mail transfer agent
enabled       true
state         online
next_state    none
state_time    Thu Apr 28 14:10:37 2011
restarter     svc:/system/svc/restarter:default
contract_id   29462
dependency    require_all/refresh file:///localhost/etc/nsswitch.conf (-)
dependency    require_all/refresh file:///localhost/etc/mail/sendmail.cf (-)
dependency    optional_all/none svc:/system/system-log (online)
dependency    require_all/refresh svc:/system/identity:domain (online)
dependency    require_all/refresh svc:/milestone/name-services (online)
dependency    require_all/none svc:/network/service (online)
dependency    require_all/none svc:/system/filesystem/local (online)
```

Ejemplo 19–3 Visualización del estado de todos los servicios

El siguiente comando muestra todos los servicios que están instalados en el sistema, así como el estado de cada servicio. El comando muestra los servicios que están desactivados, así como los que están activados.

```
% svcs -a
```

Ejemplo 19–4 Visualización del estado de los servicios controlados por `inetd`

El siguiente comando muestra los servicios controlados por `inetd`. Se enumera el FMRI de cada servicio, junto con el estado de ejecución y la indicación de si el servicio está activado o desactivado.

```
% inetadm
```

▼ Cómo visualizar los servicios que dependen de una instancia de servicio

Este procedimiento muestra cómo determinar qué instancias de servicio dependen del servicio especificado.

- Visualizar los dependientes del servicio

```
% svcs -D FMRI
```

Ejemplo 19-5 Visualización de las instancias de servicio que dependen del hito de multiusuario

El siguiente ejemplo muestra cómo determinar qué instancias de servicio dependen del hito de multiusuario.

```
% svcs -D milestone/multi-user
STATE      STIME      FMRI
online     Apr_08     svc:/milestone/multi-user-server:default
```

▼ Cómo visualizar de qué servicios depende un servicio

Este procedimiento muestra cómo determinar de qué servicios depende una instancia de servicio especificada.

- Visualice las dependencias del servicio.

```
% svcs -d FMRI
```

Ejemplo 19-6 Visualización de las instancias del servicio de las que depende el hito de multiusuario

El siguiente ejemplo muestra las instancias de servicio de las que depende el hito de multiusuario.

```
% svcs -d milestone/multi-user:default
STATE      STIME      FMRI
disabled   Aug_24     svc:/platform/sun4u/sf880drd:default
online     Aug_24     svc:/milestone/single-user:default
online     Aug_24     svc:/system/utmp:default
online     Aug_24     svc:/system/system-log:default
online     Aug_24     svc:/system/system-log:default
online     Aug_24     svc:/system/rmtmpfiles:default
online     Aug_24     svc:/network/rpc/bind:default
online     Aug_24     svc:/milestone/name-services:default
online     Aug_24     svc:/system/filesystem/local:default
online     Aug_24     svc:/system/mdmonitor:default
```


Gestión de servicios SMF (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Desactivar una instancia de servicio	Detiene un servicio en ejecución y evita que el servicio se reinicie.	“Cómo desactivar una instancia de servicio” en la página 378
Activar una instancia de servicio	Inicia un servicio. Además, el servicio se reiniciará durante los reinicios posteriores.	“Cómo activar una instancia de servicio” en la página 378
Reiniciar un servicio	Detiene e inicia un servicio con un comando.	“Cómo reiniciar un servicio” en la página 379
Restaurar un servicio en estado de mantenimiento	Muestra cómo limpiar y reiniciar un servicio que se encuentra en estado de mantenimiento.	“Cómo restaurar un servicio que está en estado de mantenimiento” en la página 380
Revertir a una instantánea	Utiliza una instantánea anterior para corregir problemas con un servicio.	“Cómo revertir a otra instantánea de la SMF” en la página 380
Crear un perfil	Crea un perfil para activar o desactivar los servicios según sea necesario.	“Cómo crear un perfil de la SMF” en la página 381
Aplicar un perfil	Utiliza la información de un perfil para activar o desactivar servicios según sea necesario.	“Cómo aplicar un perfil de la SMF” en la página 383
Cambiar los servicios y su configuración utilizando el comando <code>netservices</code>	Utiliza la información de los perfiles <code>generic_limited.xml</code> o <code>generic_open.xml</code> para desactivar o activar servicios y realizar cambios de configuración en esos servicios.	“Cambio de servicios ofrecidos en la red con <code>generic*.xml</code>” en la página 383

Gestión de servicios de la SMF

Esta sección incluye información sobre la gestión de servicios SMF.

Uso de perfiles de derechos de RBAC con la SMF

Puede utilizar perfiles de derechos de RBAC para permitir que los usuarios gestionen algunos de los servicios SMF, sin tener que proporcionar acceso al usuario `root`. Los perfiles de derechos definen qué comandos el usuario puede ejecutar. Para la SMF, los perfiles siguientes se han creado:

- **Service Management:** el usuario puede agregar, suprimir o modificar servicios.
- **Service Operator:** el usuario puede solicitar cambios de estado de cualquier instancia de servicio, como reiniciar y actualizar.

Para obtener información específica sobre las autorizaciones, consulte la página del comando `man smf_security(5)`. Para obtener instrucciones para asignar un perfil de derechos, consulte [“How to Change the RBAC Properties of a User”](#) de *System Administration Guide: Security Services*.

▼ Cómo desactivar una instancia de servicio

Utilice el siguiente procedimiento para desactivar un servicio. El cambio de estado del servicio se registra en el repositorio de configuración de servicios. Una vez que se desactiva el servicio, el estado desactivado se mantiene en todos los reinicios. La única forma de que el servicio esté en ejecución de nuevo es activarlo.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Compruebe los dependientes del servicio que desea desactivar.

Si este servicio tiene dependientes que se necesitan, no se puede desactivar.

```
# svcs -D FMRI
```

3 Desactive el servicio.

```
# svcadm disable FMRI
```

Ejemplo 19–7 Desactivación del servicio `rlogin`

La salida del primer comando muestra que el servicio `rlogin` no tiene dependientes. El segundo comando en este ejemplo desactiva el servicio `rlogin`. El tercer comando muestra que el estado de la instancia de servicio `rlogin` es desactivado.

```
# svcs -D network/login:rlogin
# svcadm disable network/login:rlogin
STATE          STIME      FMRI
# svcs network/login:rlogin
STATE          STIME      FMRI
disabled       11:17:24   svc:/network/login:rlogin
```

▼ Cómo activar una instancia de servicio

Utilice el siguiente procedimiento para activar un servicio. El cambio de estado del servicio se registra en el repositorio de configuración de servicios. Una vez que se activa el servicio, el estado activado se mantiene en los reinicios del sistema si las dependencias del servicio se cumplen.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Determine si se cumplen las dependencias del servicio.

Si el servicio está activado, las dependencias del servicio se cumplen. Si no lo está, utilice el FMRI `svcadm enable -r` para activar de forma recursiva todas las dependencias.

```
# svcs -l FMRI|grep enabled
```

3 Active un servicio.

```
# svcadm enable FMRI
```

Ejemplo 19–8 Activación del servicio rlogin

El segundo comando en este ejemplo activa el servicio `rlogin`. El tercer comando muestra que el estado de la instancia de servicio `rlogin` es online.

```
# svcs -l network/login:rlogin|grep enabled
enabled      false
# svcadm enable network/login:rlogin
# svcs network/login:rlogin
STATE        STIME      FMRI
online       12:09:16  svc:/network/login:rlogin
```

Ejemplo 19–9 Activación de un servicio en modo de usuario único

El siguiente comando activa `rpcbind`. La opción `-t` inicia el servicio en modo temporal, que no cambia el repositorio de servicios. El repositorio no se puede escribir en modo de usuario único. La opción `-r` inicia recursivamente todas las dependencias del servicio especificado.

```
# svcadm enable -rt rpc/bind
```

▼ Cómo reiniciar un servicio

Si un servicio se está ejecutando, pero se debe reiniciar debido a un cambio de configuración o algún otro motivo, el servicio se puede reiniciar sin tener que escribir comandos separados para detener e iniciar el servicio. El único motivo para específicamente desactivar y luego activar un servicio es si los cambios se deben realizar antes de activar el servicio y después de desactivar el servicio.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Reinicie un servicio.

```
# svcadm restart FMRI
```

▼ **Cómo restaurar un servicio que está en estado de mantenimiento**

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services.](#)

2 Determine si algún proceso que depende del servicio no se ha detenido.

En general, cuando una instancia de servicio está en estado de mantenimiento, todos los procesos asociados con esa instancia se han detenido. Sin embargo, debe asegurarse antes de continuar. El siguiente comando muestra todos los procesos que están asociados a una instancia de servicio, así como los PID para esos procesos.

```
# svcs -p FMRI
```

3 (Opcional) Finalice los procesos restantes.

Repita este paso para todos los procesos mostrados por el comando svcs.

```
# pkill -9 PID
```

4 Si es necesario, repare la configuración del servicio.

Consulte los archivos de registro de servicio adecuados en `/var/svc/log` para ver una lista de errores.

5 Restaure el servicio.

```
# svcadm clear FMRI
```

▼ **Cómo revertir a otra instantánea de la SMF**

Si la configuración del servicio es incorrecta, el problema puede ser reparado revirtiendo a la última instantánea que se ha iniciado correctamente. En este procedimiento, se utiliza una instantánea anterior del servicio `console-login`.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services.](#)

2 Ejecute el comando `svccfg`.

```
# svccfg
svc:>
```

a. Seleccione la instancia de servicio que desea reparar.

Nota – Debe utilizar un FMRI que defina completamente la instancia. No se permiten accesos directos.

```
svc:> select system/console-login:default
svc:/system/console-login:default>
```

b. Genere una lista de instantáneas disponibles.

```
svc:/system/console-login:default> listsnap
initial
running
start
svc:/system/console-login:default>
```

c. Seleccione esta opción para revertir a la instantánea `start`.

La instantánea `start` es la última instantánea en la que el servicio se inició correctamente.

```
svc:/system/console-login:default> revert start
svc:/system/console-login:default>
```

d. Salga de `svccfg`.

```
svc:/system/console-login:default> quit
#
```

3 Actualice la información del repositorio de configuración de servicios.

Este paso actualiza el repositorio con la información de configuración de la instantánea `start`.

```
# svcadm refresh system/console-login
```

4 Reinicie la instancia de servicio.

```
# svcadm restart system/console-login
```

▼ Cómo crear un perfil de la SMF

Un perfil es un archivo XML que muestra los servicios SMF e indica si cada uno debe estar activado o desactivado. Los perfiles se utilizan para activar o desactivar muchos servicios a la vez. No es necesario que todos los servicios se muestren en un perfil. Cada perfil sólo debe incluir los servicios que se deben activar o desactivar para que el perfil sea útil.

1 Cree un perfil.

En este ejemplo, el comando `svccfg` se utiliza para crear un perfil que refleja los servicios que están activados o desactivados en el sistema actual. También puede realizar una copia de un perfil existente para editar.

```
# svccfg extract> profile.xml
```

Si está utilizando Oracle Solaris JumpStart, si tiene un gran número de sistemas idénticos o si desea archivar la configuración del sistema para su posterior restauración, puede que desee utilizar este procedimiento para crear una versión única de un perfil de la SMF.

2 Edite el archivo `profile.xml` para realizar los cambios necesarios.

a. Cambie el nombre del perfil en la declaración `service_bundle`.

En este ejemplo, el nombre se cambia a `profile`.

```
# cat profile.xml
...
<service_bundle type='profile' name='profile'
  xmlns:xi='http://www.w3.org/2003/XInclude'
  ...
```

b. Elimine todos los servicios que no deben ser administrados por este perfil.

Para cada servicio, elimine las tres líneas que describen el servicio. Cada descripción de servicio comienza con `<service` y finaliza con `</service>`. En este ejemplo, se muestran las líneas del servicio del cliente LDAP.

```
# cat profile.xml
...
<service name='network/ldap/client' version='1' type='service'>
  <instance name='default' enabled='true'>
</service>
```

c. Agregue todos los servicios que deben ser administrados por este perfil.

Cada servicio se debe establecer utilizando los tres sintaxis de línea que se muestran arriba.

d. Si es necesario, cambie el indicador activado de los servicios seleccionados.

En este ejemplo, el servicio `sendmail` está desactivado.

```
# cat profile.xml
...
<service name='network/smtp' version='1' type='service'>
  <instance name='sendmail' enabled='false'>
</service>
...
```

3 Cuando sea necesario, aplique el nuevo perfil.

Consulte [“Cómo aplicar un perfil de la SMF” en la página 383](#) para obtener instrucciones.

▼ Cómo aplicar un perfil de la SMF

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Aplique un perfil.

En este ejemplo, se usa el perfil `profile.xml`.

```
# svccfg apply profile.xml
```

Nota – Para ver instrucciones específicas para alternar entre `generic_limited_net.xml` y `generic_open.xml` y las propiedades que es necesario aplicar al realizar esta alternación, consulte [“Cambio de servicios ofrecidos en la red con generic*.xml” en la página 383](#).

▼ Cambio de servicios ofrecidos en la red con generic*.xml

El comando `net services` alterna servicios del sistema entre la exposición de red mínima y la exposición de red tradicional (como en las versiones anteriores de Solaris). La alternación se realiza con los perfiles `generic_limited.xml` y `generic_open.xml`. Además, algunas propiedades de servicios son cambiadas por el comando para limitar algunos servicios al modo sólo local o al modo tradicional, según corresponda.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Ejecute el comando `net services`.

En este ejemplo, se selecciona la exposición de red abierta o tradicional.

```
# /usr/sbin/net services open
```

Ejemplo 19–10 Limitación de exposición de servicio de red

Este comando cambia las propiedades para ejecutar algunos servicios en el modo local, así como restringe los servicios que se activan con el perfil `generic_limited_net`. El comando sólo se debe utilizar si el perfil `generic_open.xml` se ha aplicado.

```
# /usr/sbin/net services limited
```

Configuración de servicios de la SMF

▼ Cómo modificar un servicio

El procedimiento siguiente muestra cómo cambiar la configuración de un servicio que no es administrado por el servicio `inetd`.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Realice cambios en los archivos de configuración, según sea necesario.

Muchos de los servicios tienen uno o más archivos de configuración que se usan para definir el inicio u otra información de configuración. Estos archivos pueden cambiarse mientras se está ejecutando el servicio. El contenido de los archivos sólo se comprueba cuando se inicia el servicio.

3 Reinicie el servicio.

```
# svcadm restart FMRI
```

Ejemplo 19–11 Uso compartido de un sistema de archivos NFS

Para compartir un sistema de archivos mediante el servicio NFS, debe definir el sistema de archivos en el archivo `/etc/dfs/dfstab` y, a continuación, reiniciar el servicio NFS. En este ejemplo, se muestra cómo puede ser el archivo `dfstab`, así como la forma de reiniciar el servicio.

```
# cat /etc/dfs/dfstab
.
.
share -F nfs -o rw /export/home
# svcadm restart svc:/network/nfs/server
```

▼ Cómo cambiar una variable de entorno para un servicio

Este procedimiento muestra cómo modificar variables de entorno `cron` para ayudar con la depuración.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Verifique que el servicio se esté ejecutando.

```
# svcs system/cron
STATE          STIME      FMRI
online         Dec_04     svc:/system/cron:default
```

3 Configure variables de entorno.

En este ejemplo, se establecen las variables de entorno UMEM_DEBUG y LD_PRELOAD. Para obtener información acerca del subcomando setenv, consulte la página del comando man [svccfg\(1M\)](#).

```
# svccfg -s system/cron:default setenv UMEM_DEBUG default
# svccfg -s system/cron:default setenv LD_PRELOAD libumem.so
```

4 Actualice y reinicie el servicio.

```
# svcadm refresh system/cron
# svcadm restart system/cron
```

5 Verifique que el cambio se haya realizado.

```
# pargs -e 'pgrep -f /usr/sbin/cron'
100657: /usr/sbin/cron
envp[0]: LOGNAME=root
envp[1]: LD_PRELOAD=libumem.so
envp[2]: PATH=/usr/sbin:/usr/bin
envp[3]: SMF_FMRI=svc:/system/cron:default
envp[4]: SMF_METHOD=/lib/svc/method/svc-cron
envp[5]: SMF_RESTARTER=svc:/system/svc/restarter:default
envp[6]: TZ=GB
envp[7]: UMEM_DEBUG=default
#
```

▼ Cómo cambiar una propiedad para un servicio controlado por inetd

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Enumere las propiedades para el servicio específico.

Este comando muestra todas las propiedades para el servicio identificado por el FMRI.

```
# inetadm -l FMRI
```

3 Cambie la propiedad del servicio.

Cada propiedad para un servicio controlado por `inetd` se define mediante un nombre de propiedad y un valor asignado. Proporcionar el nombre de la propiedad sin un valor especificado restablece la propiedad al valor predeterminado. En la página del comando `man` asociada con el servicio, debe encontrar información específica sobre las propiedades de un servicio.

```
# inetadm -m FMRI property-name=value
```

4 Verifique que la propiedad se haya cambiado.

Enumere las propiedades de nuevo para asegurarse de que los cambios apropiados se hayan producido.

```
# inetadm -l FMRI
```

5 Confirme que el cambio se haya aplicado.

Confirme al cambio de propiedad que el cambio tiene el efecto deseado.

Ejemplo 19-12 Cambio de propiedad `tcp_trace` por `telnet`

El siguiente ejemplo muestra cómo establecer la propiedad `tcp_trace` para `telnet` en `true`. Al comprobar la salida de `syslog` después de ejecutar un comando `telnet`, se muestra que el cambio ha surtido efecto.

```
# inetadm -l svc:/network/telnet:default
SCOPE    NAME=VALUE
         name="telnet"
.
.
default  inherit_env=TRUE
default  tcp_trace=FALSE
default  tcp_wrappers=FALSE
# inetadm -m svc:/network/telnet:default tcp_trace=TRUE
# inetadm -l svc:/network/telnet:default
SCOPE    NAME=VALUE
         name="telnet"
.
.
default  inherit_env=TRUE
         tcp_trace=TRUE
default  tcp_wrappers=FALSE
# telnet localhost
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
login: root
Password:
Last login: Mon Jun 21 05:55:45 on console
Oracle Corporation SunOS 5.10 Generic Patch January 2005
# ^D
Connection to localhost closed by foreign host.
# tail -1 /var/adm/messages
```

```
Jun 21 06:04:57 yellow-19 inetd[100308]: [ID 317013 daemon.notice] telnet[100625]
from 127.0.0.1 32802
```

▼ Cómo modificar un argumento de línea de comandos para un servicio controlado por inetd

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Enumere la propiedad exec para el servicio específico.

Este comando muestra todas las propiedades para el servicio identificado por el FMRI. La agregación del comando `grep` restringe la salida a la propiedad `exec` para el servicio.

```
# inetadm -l FMRI|grep exec
```

3 Cambie la propiedad exec para el servicio.

La sintaxis del comando (*command-syntax*) establecida con la propiedad `exec` define la cadena de comandos que se ejecuta cuando se inicia el servicio.

```
# inetadm -m FMRI exec="command-syntax"
"
```

4 Verifique que la propiedad se haya cambiado.

Enumere las propiedades de nuevo para asegurarse de que los cambios apropiados se hayan producido.

```
# inetadm -l FMRI
```

Ejemplo 19–13 Agregación de la opción (-l) de registro de conexiones al comando ftp

En este ejemplo, la opción `-l` se agrega al daemon `ftp` al iniciarse. El efecto de este cambio puede apreciarse mediante la revisión de la salida `syslog` después de que una sesión de inicio de sesión `ftp` se ha terminado.

```
# inetadm -l svc:/network/ftp:default | grep exec
exec="/usr/sbin/in.ftpd -a"
# inetadm -m svc:/network/ftp:default exec="/usr/sbin/in.ftpd -a -l"
# inetadm -l svc:/network/ftp:default
SCOPE    NAME=VALUE
         name="ftp"
         endpoint_type="stream"
         proto="tcp6"
         isrpc=FALSE
         wait=FALSE
         exec="/usr/sbin/in.ftpd -a -l"
```

```
.  
.  
# ftp localhost  
Connected to localhost.  
220 yellow-19 FTP server ready.  
Name (localhost:root): mylogin  
331 Password required for mylogin.  
Password:  
230 User mylogin logged in.  
Remote system type is UNIX.  
Using binary mode to transfer files.  
ftp> quit  
221-You have transferred 0 bytes in 0 files.  
221-Total traffic for this session was 236 bytes in 0 transfers.  
221-Thank you for using the FTP service on yellow-19.  
221 Goodbye.  
# tail -2 /var/adm/messages  
Jun 21 06:54:33 yellow-19 ftpd[100773]: [ID 124999 daemon.info] FTP LOGIN FROM localhost  
[127.0.0.1], mylogin  
Jun 21 06:54:38 yellow-19 ftpd[100773]: [ID 528697 daemon.info] FTP session closed
```

▼ Cómo convertir entradas `inetd.conf`

El siguiente procedimiento convierte entradas `inetd.conf` en manifiestos de servicio SMF. Este procedimiento se debe ejecutar cada vez que una aplicación de terceros que depende de `inetd` se agrega a un sistema. También se debe ejecutar si necesita realizar cambios de configuración a la entrada en `/etc/inetd.conf`.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Convierta las entradas `inetd.conf`.

El comando `inetconv` convierte cada entrada del archivo seleccionado en manifiestos de servicio.

```
# inetconv -i filename
```

Ejemplo 19–14 Conversión de entradas `/etc/inet/inetd.conf` en manifiestos de servicio SMF

```
# inetconv -i /etc/inet/inetd.conf
```

Uso de secuencias de comandos de control de ejecución (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Detener o iniciar un servicio	Utiliza una secuencia de comandos de control de ejecución para detener o iniciar un servicio.	“Cómo utilizar una secuencia de comandos de control de ejecución para detener o iniciar un servicio heredado” en la página 389
Agregar una secuencia de comandos de control de ejecución	Crea una secuencia de comandos de control de ejecución y la agrega al directorio <code>/etc/init.d</code> .	“Cómo agregar una secuencia de comandos de control de ejecución” en la página 390
Desactivar una secuencia de comandos de control de ejecución	Desactiva una secuencia de comandos de control de ejecución cambiando el nombre del archivo.	“Cómo desactivar una secuencia de comandos de control de ejecución” en la página 391

Uso de secuencias de comandos de control de ejecución

▼ Cómo utilizar una secuencia de comandos de control de ejecución para detener o iniciar un servicio heredado

Una ventaja de tener secuencias de comandos individuales para cada nivel de ejecución es que puede ejecutar secuencias de comandos en el directorio `/etc/init.d` de forma individual para detener los servicios del sistema sin cambiar el nivel de ejecución del sistema.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Detenga el servicio del sistema.

```
# /etc/init.d/filename
stop
```

3 Reinicie el servicio del sistema.

```
# /etc/init.d/filename
start
```

4 Verifique que el servicio se haya detenido o iniciado.

```
# pgrep -f service
```

Ejemplo 19–15 Uso de una secuencia de comandos de ejecución para detener o iniciar un servicio

Por ejemplo, puede detener los daemons del servidor NFS escribiendo lo siguiente:

```
# /etc/init.d/nfs.server stop
# pgrep -f nfs
```

A continuación, puede reiniciar los daemons del servidor NFS escribiendo lo siguiente:

```
# /etc/init.d/nfs.server start
# pgrep -f nfs
101773
101750
102053
101748
101793
102114
# pgrep -f nfs -d, | xargs ps -fp
      UID      PID  PPID   C   STIME TTY          TIME CMD
daemon 101748      1    0   Sep 01 ?       0:06 /usr/lib/nfs/nfsmapid
daemon 101750      1    0   Sep 01 ?      26:27 /usr/lib/nfs/lockd
daemon 101773      1    0   Sep 01 ?       5:27 /usr/lib/nfs/statd
   root 101793      1    0   Sep 01 ?      19:42 /usr/lib/nfs/mountd
daemon 102053      1    0   Sep 01 ?    2270:37 /usr/lib/nfs/nfsd
daemon 102114      1    0   Sep 01 ?       0:35 /usr/lib/nfs/nfs4cbd
```

▼ Cómo agregar una secuencia de comandos de control de ejecución

Si desea agregar una secuencia de comandos de control de ejecución para iniciar y detener un servicio, copie la secuencia de comandos en el directorio `/etc/init.d`. A continuación, cree enlaces en el directorio `rcn.d` donde desea que el servicio se inicie y se detenga.

Consulte el archivo `README` en cada directorio `/etc/rcn.d` para obtener más información sobre la denominación de secuencias de comandos de control de ejecución. El siguiente procedimiento describe cómo agregar una secuencia de comandos de control de ejecución.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Agrega la secuencia de comandos al directorio `/etc/init.d`.

```
# cp filename/etc/init.d
# chmod 0744 /etc/init.d/filename
# chown root:sys /etc/init.d/filename
```

3 Cree enlaces al directorio `rcn.d` adecuado.

```
# cd /etc/init.d
# ln filename /etc/rc2.d/Snnfilename
# ln filename /etc/rcn.d/Knnfilename
```

4 Verifique que la secuencia de comandos tenga enlaces en los directorios especificados.

```
# ls /etc/init.d/*filename /etc/rc2.d/*filename /etc/rcn.d/*filename
```

Ejemplo 19–16 Agregación de una secuencia de comandos de control de ejecución

El ejemplo siguiente muestra cómo agregar una secuencia de comandos de control de ejecución para el servicio xyz.

```
# cp xyz /etc/init.d
# chmod 0744 /etc/init.d/xyz
# chown root:sys /etc/init.d/xyz
# cd /etc/init.d
# ln xyz /etc/rc2.d/S99xyz
# ln xyz /etc/rc0.d/K99xyz
# ls /etc/init.d/*xyz /etc/rc2.d/*xyz /etc/rc0.d/*xyz
```

▼ Cómo desactivar una secuencia de comandos de control de ejecución

Puede desactivar una secuencia de comandos de control de ejecución cambiándole el nombre con un carácter de subrayado (`_`) al principio del nombre de archivo. Los archivos que empiezan con un carácter de subrayado o un punto no se ejecutan. Si copia un archivo agregándole un sufijo, los dos archivos se ejecutarán.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Cambie el nombre de la secuencia de comandos agregando un carácter de subrayado (`_`) al principio del nuevo archivo.

```
# cd /etc/rcn.d
# mv filename_filename
```

3 Verifique que se le haya cambiado el nombre a la secuencia de comandos.

```
# ls _*
_filename
```

Ejemplo 19–17 Desactivación de una secuencia de comandos de control de ejecución

El ejemplo siguiente muestra cómo cambiar el nombre de la secuencia de comandos S99datainit.

```
# cd /etc/rc2.d
# mv S99datainit _S99datainit
# ls _*
_S99datainit
```

Resolución de problemas de la utilidad de gestión de servicios

▼ Depuración de un servicio que no se inicia

En este procedimiento, el servicio de impresión está desactivado.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Solicite información sobre el bloqueo del servicio.

```
# svcs -xv
svc:/application/print/server:default (LP Print Service)
  State: disabled since Wed 13 Oct 2004 02:20:37 PM PDT
Reason: Disabled by an administrator.
  See: http://sun.com/msg/SMF-8000-05
  See: man -M /usr/share/man -s 1M lpsched
Impact: 2 services are not running:
  svc:/application/print/rfc1179:default
  svc:/application/print/ipp-listener:default
```

La opción -x proporciona información adicional sobre las instancias de servicio que se ven afectadas.

3 Active el servicio.

```
# svcadm enable application/print/server
```


▼ Cómo reparar un repositorio dañado

Este procedimiento muestra cómo reemplazar un repositorio dañado con una copia predeterminada del repositorio. Cuando el daemon del repositorio, `svc.configd`, se inicia, realiza una comprobación de la integridad del repositorio de configuración. Este repositorio se almacena en `/etc/svc/repository.db`. El repositorio puede dañarse debido a una de las siguientes razones:

- Fallo de disco
- Bug de hardware
- Bug de software
- Sobrescritura accidental del archivo

Si la comprobación de integridad falla, el daemon `svc.configd` escribe un mensaje en la consola, similar al siguiente:

```
svc.configd: smf(5) database integrity check of:
```

```
    /etc/svc/repository.db
```

```
failed. The database might be damaged or a media error might have
prevented it from being verified. Additional information useful to
your service provider is in:
```

```
    /etc/svc/volatile/db_errors
```

```
The system will not be able to boot until you have restored a working
database.  svc.startd(1M) will provide a sulogin(1M) prompt for recovery
purposes.  The command:
```

```
    /lib/svc/bin/restore_repository
```

```
can be run to restore a backup version of your repository. See
http://sun.com/msg/SMF-8000-MY for more information.
```

El daemon `svc.startd` sale e inicia `suLogin` para permitirle realizar el mantenimiento.

1 Introduzca la contraseña root en el indicador `suLogin`. `suLogin` permite al usuario root introducir el modo de mantenimiento del sistema para reparar el sistema.

2 Ejecute el siguiente comando:

```
# /lib/svc/bin/restore_repository
```

La ejecución de este comando lo guía por los pasos necesarios para restaurar una copia de seguridad que no está dañada. La SMF realiza automáticamente copias de seguridad del repositorio en momentos clave del sistema. Para obtener más información, consulte [“Copias de seguridad del repositorio de la SMF” en la página 364](#).

Al iniciar, el comando `/lib/svc/bin/restore_repository` muestra un mensaje similar al siguiente:

```
Repository Restore utility
See http://sun.com/msg/SMF-8000-MY for more information on the use of
this script to restore backup copies of the smf(5) repository.
```

```
If there are any problems which need human intervention, this script
will give instructions and then exit back to your shell.
```

```
Note that upon full completion of this script, the system will be
rebooted using reboot(1M), which will interrupt any active services.
```

Si el sistema que se está recuperando no es una zona local, la secuencia de comandos explica cómo volver a montar los sistemas de archivos `/` y `/usr` con permisos de lectura y de escritura para recuperar las bases de datos. La secuencia de comandos se cierra después de imprimir estas instrucciones. Siga las instrucciones y preste especial atención a los errores que pudieran existir.

Después de que el sistema de archivos `root (/)` se monta con permisos de escritura, o si el sistema es una zona local, se le pide que seleccione la copia de seguridad del repositorio para restaurar:

```
The following backups of /etc/svc/repository.db exists, from
oldest to newest:
```

```
... list of backups ...
```

Las copias de seguridad se nombran según el tipo y la hora en que la copia de seguridad se ha realizado. Las copias de seguridad que empiezan con `boot` se completan antes de que se realiza el primer cambio en el repositorio después del inicio del sistema. Las copias de seguridad que empiezan con `manifest_import` se completan después de que `svc:/system/manifest-import:default` termina su proceso. La hora de la copia de seguridad se proporciona en formato `YYYYMMDD_HHMMSS`.

3 Introduzca la respuesta adecuada.

Normalmente, se selecciona la opción de copia de seguridad más reciente.

Please enter one of:

- 1) `boot`, for the most recent post-boot backup
- 2) `manifest_import`, for the most recent `manifest_import` backup.
- 3) a specific backup repository from the above list
- 4) `-seed-`, the initial starting repository. (All customizations will be lost.)
- 5) `-quit-`, to cancel.

Enter response [`boot`]:

Si presiona Intro sin especificar una copia de seguridad para restaurar, se selecciona la respuesta predeterminada, encerrada entre `[]`. Al seleccionar `-quit-`, se sale de la secuencia de comandos `restore_repository` y se regresa al indicador de shell.

Nota – Al seleccionar `-seed`, se restaura el repositorio `seed`. Este repositorio está diseñado para usarse durante la instalación inicial y las actualizaciones. El uso del repositorio `seed` para fines de recuperación debe ser un último recurso.

Después de que la copia de seguridad para restaurar se ha seleccionado, se valida y se comprueba su integridad. Si hay problemas, el comando `restore_repository` imprime mensajes de error y le solicita otra selección. Una vez que se selecciona una copia de seguridad válida, se imprime la siguiente información y se le solicita confirmación final.

After confirmation, the following steps will be taken:

```
svc.startd(1M) and svc.configd(1M) will be quiesced, if running.
/etc/svc/repository.db
-- renamed --> /etc/svc/repository.db_old_YYYYMMDD_HHMMSS
/etc/svc/volatile/db_errors
-- copied --> /etc/svc/repository.db_old_YYYYMMDD_HHMMSS_errors
repository_to_restore
-- copied --> /etc/svc/repository.db
and the system will be rebooted with reboot(1M).
```

Proceed [yes/no]?

4 Escriba **yes** para solucionar el fallo.

El sistema se reinicia después de que el comando `restore_repository` ejecuta todas las acciones enumeradas.

▼ Cómo iniciar sin tener que iniciar servicios

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

1 Inicie sin iniciar los servicios.

Este comando indica al daemon `svc.startd` que desactive temporalmente todos los servicios e inicie `sulogin` en la consola.

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

2 Inicie sesión en el sistema como **root**.

3 Active todos los servicios.

```
# svcadm milestone all
```

4 Determine dónde se bloqueó el proceso.

Cuando el proceso de inicio se bloquea, determine qué servicios no se están ejecutando mediante la ejecución de `svcs -a`. Busque mensajes de error en los archivos de registro, en `/var/svc/log`.

5 Después de solucionar los problemas, verifique que todos los servicios se hayan iniciado.

a. Verifique que todos servicios necesarios estén en línea.

```
# 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
```

6 Continúe con el proceso de inicio normal.

▼ **Cómo forzar un indicador sulogin si el servicio system/filesystem/local:default falla durante el inicio**

Los sistemas de archivos locales que no son necesarios para iniciar el sistema operativo Solaris son montados por el servicio svc:/system/filesystem/local:default. Cuando alguno de esos sistemas de archivos no puede ser montado, el servicio introduce un estado de mantenimiento. El inicio del sistema continúa, y cualquier servicio que no depende de filesystem/local se inicia. Los servicios que requieren que filesystem/local esté en línea antes de iniciarse mediante dependencias no se inician.

Para cambiar la configuración del sistema, de forma que un indicador sulogin aparezca inmediatamente después de que el servicio falla, en lugar de permitir que el inicio del sistema continúe, siga el procedimiento que se describe a continuación.

1 Modifique el servicio system/console-login.

```
# svccfg -s svc:/system/console-login
svc:/system/console-login> addpg site,filesystem-local dependency
svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/entities = fmri: svc:/system/filesystem/local

svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/grouping = astring: require_all

svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/restart_on = astring: none

svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/type = astring: service

svc:/system/console-login> end
```

2 Actualice el servicio.

```
# svcadm refresh console-login
```

Ejemplo 19–18 Provocación de un indicador sulogin mediante Oracle Solaris JumpStart

Guarde los siguientes comandos en una secuencia de comandos y guárdela como /etc/rcS.d/S01site-customfs.

```
#!/bin/sh
#
# This script adds a dependency from console-login -> filesystem/local
# This forces the system to stop the boot process and drop to an sulogin prompt
# if any file system in filesystem/local fails to mount.

PATH=/usr/sbin:/usr/bin
export PATH

svccfg -s svc:/system/console-login << EOF
addpg site,filesystem-local dependency
setprop site,filesystem-local/entities = fmri: svc:/system/filesystem/local
setprop site,filesystem-local/grouping = astring: require_all
setprop site,filesystem-local/restart_on = astring: none
setprop site,filesystem-local/type = astring: service
EOF

svcadm refresh svc:/system/console-login

[ -f /etc/rcS.d/S01site-customfs ] &&
rm -f /etc/rcS.d/S01site-customfs
```

Errores más frecuentes

Cuando se produce un fallo con el servicio `system/filesystem/local:default`, el comando `svcs -vx` se debe utilizar para identificar el fallo. Una vez que se ha reparado el fallo, el siguiente comando borra el estado de error y permite que el inicio del sistema continúe: `svcadm clear filesystem/local`.

Gestión de software (descripción general)

La gestión de software implica la agregación y eliminación de software de sistemas independientes, servidores y sus clientes. En este capítulo se describen las distintas herramientas que están disponibles para instalar y gestionar software.

En este capítulo no se describe la instalación del sistema operativo Oracle Solaris en un nuevo sistema, tampoco se describe la instalación ni actualización a una nueva versión del sistema operativo Oracle Solaris. Para obtener información acerca de la instalación o actualización del sistema operativo Oracle Solaris, consulte la *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas*.

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

- “Novedades de gestión de Software en el sistema operativo Oracle Solaris” en la página 400
- “Dónde encontrar tareas de gestión de software” en la página 403
- “Descripción general de paquetes de software” en la página 403
- “Herramientas para la gestión de paquetes de software” en la página 404
- “Agregación o eliminación de un paquete de software (pkgadd)” en la página 405
- “Puntos clave para agregar paquetes de software (pkgadd)” en la página 406
- “Directrices para eliminar paquetes (pkgrm)” en la página 406
- “Restricciones en la agregación y eliminación de paquetes de software y parches de las versiones de Solaris que no tienen en cuenta zonas” en la página 407
- “Cómo evitar interacción del usuario al agregar paquetes (pkgadd)” en la página 407

Para obtener instrucciones paso a paso sobre la gestión de software, consulte el Capítulo 21, “Administración de software con herramientas de administración del sistema Oracle Solaris (tareas)” y el Capítulo 22, “Gestión de software mediante comandos de paquetes de Oracle Solaris (tareas)”.

Para obtener información sobre la gestión de software en sistemas que tienen zonas de Oracle Solaris instaladas, consulte el Capítulo 26, “Cómo agregar y eliminar paquetes y parches en un sistema Oracle Solaris con zonas instaladas (tareas)” de *Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris*.

Novidades de gestión de Software en el sistema operativo Oracle Solaris

En esta sección se describen las nuevas funciones de gestión de software de esta versión de Oracle Solaris.

Para ver una lista completa de las nuevas funciones y una descripción de las versiones de Oracle Solaris, consulte [Novidades de Oracle Solaris 10 1/13](#).

Registro automático de Oracle Solaris

Oracle Solaris 10 9/10: para obtener información sobre el registro automático, consulte el [Capítulo 17, “Uso de Oracle Configuration Manager”](#).

Mejoras de herramientas de aplicación de parches y paquetes para admitir zonas de Oracle Solaris

Oracle Solaris 10 10/09: A partir de esta versión, las siguientes mejoras se han realizado en las herramientas de aplicación de parches y paquetes para permitir sistemas que tengan varias zonas no globales instaladas:

- **Aplicación de parches en paralelo de zonas**

La función de aplicación de parches en paralelo de zonas introduce mejoras en las herramientas de aplicación de parches de Oracle Solaris 10 estándar para permitir la aplicación de parches de zonas no globales en paralelo. Esta función mejora el rendimiento de la aplicación de parches cuando se instalan varias zonas no globales en un sistema, ya que acelera el tiempo que se tarda en aplicar parches a los sistemas. Debido a que las zonas son entornos aislados, es seguro aplicar parches a varias zonas en paralelo. Esta capacidad se aplica a zonas dispersas y a todas las zonas root.

Estas mejoras principalmente incluyen cambios en los comandos `patchadd` y `patchrm`. Un nuevo archivo de configuración, `/etc/patch/pdo.conf`, se puede modificar para especificar un número que define a cuántas zonas se aplican parches en paralelo.

Nota – Si no ejecuta al menos la versión Solaris 10 10/09, la función se implementa mediante el parche 119254-66 o versión posterior (SPARC), y 119255-66 o versión posterior (x86). Aún se aplican parches a la zona global antes de que se apliquen a la zona no global.

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

- **Carga turbo de comandos de paquetes SVr4**

Esta función acelera el tiempo que se tarda en instalar el sistema operativo Solaris, utilice Solaris Live Upgrade o instale zonas no globales mediante los comandos de paquete SVr4. Tenga en cuenta que esta función no se puede desactivar.

Para obtener más información sobre estas y otras mejoras que admiten el uso de herramientas de parches y paquetes en un entorno de zonas, consulte la siguiente documentación:

- Capítulo 26, “Adding and Removing Packages and Patches on an Oracle Solaris System With Zones Installed (Tasks)” de *System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones*
- Capítulo 23, “Moving and Migrating Non-Global Zones (Tasks)” de *System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones*
- Capítulo 29, “Upgrading an Oracle Solaris 10 System That Has Installed Non-Global Zones” de *System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones*

Parches de activación diferida

Las herramientas de aplicación de parches han cambiado para gestionar parches más grandes. A partir de los parches 119254-42 y 119255-42, los comandos de instalación de parches, `patchadd` y `patchrm`, se han modificado para cambiar el modo en que se administran ciertos parches que proporcionan nuevas funciones. Esta modificación afecta la instalación de estos parches en cualquier versión del sistema operativo Oracle Solaris. Estos parches de *activación diferida* están mejor equipados para gestionar el amplio espectro de cambios que proporcionan los parches.

Para obtener más detalles, consulte <http://www.oracle.com/technetwork/systems/index.html>.

Common Agent Container incluido en el sistema operativo Oracle Solaris

Common Agent Container es un programa independiente de Java que implementa un contenedor para las aplicaciones de gestión de Java. El programa proporciona una infraestructura de gestión diseñada para las funcionalidades de gestión basadas en Java Management Extensions (JMX) y en Java Dynamic Management Kit (Java DMK). El software se instala con el paquete `SUNWcacao` y se ubica en el directorio `/usr/lib/cacao`.

Habitualmente, el contenedor no puede verse.

Sin embargo, existen dos instancias en las que quizás necesite interactuar con el daemon del contenedor:

- En caso de que otra aplicación intente utilizar un puerto de red que está reservado para Common Agent Container.
- En caso de que un almacén de certificados esté comprometido. Si se produce este conflicto, es posible que tenga que volver a generar las claves de certificado del Common Agent Container.

Para obtener información acerca de cómo solucionar estos problemas, consulte [“Resolución de problemas de Common Agent Container en el SO Oracle Solaris” de Guía de administración del sistema: Administración avanzada](#).

Mejoras sobre cómo el comando `patchadd -M` gestiona varios parches

Oracle Solaris 10: A partir de esta versión, la funcionalidad del comando `patchadd -M` se mejora para gestionar efectivamente y eficientemente varios parches y cualquier dependencia entre parches. Como resultado, ya no tendrá que especificar los ID de parches en orden numérico cuando utilizar el comando `patchadd`.

Tenga en cuenta que si utiliza el comando `patchadd -M` sin especificar un ID de parche o identificadores de parches, todos los parches en el directorio se instalan de forma automática en el sistema. Para instalar un parche o parches específicos, debe especificar el ID de parche cuando utiliza el comando `patchadd -M`.

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

Mejoras en las herramientas de paquetes y parches

Oracle Solaris 10: Las herramientas de parches y paquetes se mejoraron en Oracle Solaris 10 para proporcionar un mejor rendimiento y funcionalidad.

Como parte de estas mejoras, el comando `pkgchk` proporciona ahora una nueva opción que le ayuda a asignar archivos a los paquetes. Para asignar archivos a paquetes, utilice la opción `pkgchk -P` en lugar de `grep pattern/var/sadm/install/contents`. La opción `-P` le permite usar una ruta parcial. Use esta opción junto con `-l` para enumerar la información acerca de los archivos que contienen la ruta parcial. Para obtener más información, consulte [“Cómo comprobar la integridad de objetos instalados \(`pkgchk -p`, `pkgchk -P`\)” en la página 442](#) y la página del comando `man pkgchk(1M)`.

Dónde encontrar tareas de gestión de software

Utilice esta tabla para encontrar instrucciones detalladas sobre la gestión de software.

Temas de gestión de software	Para obtener más información
Instalación de Oracle Solaris 10	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas</i>
Agregación o eliminación paquetes de software después de la instalación	Capítulo 21, “Administración de software con herramientas de administración del sistema Oracle Solaris (tareas)” y Capítulo 22, “Gestión de software mediante comandos de paquetes de Oracle Solaris (tareas)”
Agregación o eliminación de parches de Solaris después de la instalación	Capítulo 23, “Gestión de parches”
Resolución de problemas de paquetes de software	Capítulo 21, “Resolución de problemas del paquete de software (tareas)” de <i>Guía de administración del sistema: Administración avanzada</i>

Descripción general de paquetes de software

La gestión de software implica la instalación o eliminación de productos de software. Sun y sus vendedores independientes de software de terceros proporcionan software como una recopilación de uno o más *paquetes*.

El término *empaquetado* hace referencia genéricamente al método de distribución e instalación de productos de software a sistemas donde se utilizarán los productos. Un paquete es una recopilación de archivos y directorios en un formato definido. Este formato se ajusta a la interfaz binaria de aplicaciones (ABI), un suplemento a la Definición de interfaz de sistema V. El sistema operativo Solaris proporciona un conjunto de utilidades que interpreta este formato y proporciona los medios necesarios para instalar un paquete, para eliminar un paquete o para verificar la instalación de un paquete.

Un *parche* es una acumulación de correcciones para un posible problema o problema conocido del sistema operativo Solaris u otro software admitido. Un parche también puede proporcionar una nueva función o mejora a una determinada versión de software. Un parche consta de archivos y directorios que sustituyen o actualizan archivos y directorios existentes. La mayoría de los parches de Solaris se han entregado como un conjunto de paquetes dispersos.

Un *paquete disperso* contiene sólo los objetos que se han modificado ya que los paquetes se proporcionaron primeramente como parte de la distribución de Solaris. Los paquetes dispersos ajustan los parches que son más pequeños como si estuvieran redistribuidos como paquetes completos para ofrecer actualizaciones de software. La entrega de paquetes dispersos también

reduce al mínimo los cambios efectuados en el entorno del cliente. Para obtener más información sobre los parches, consulte el [Capítulo 23, “Gestión de parches”](#).

Herramientas para la gestión de paquetes de software

La siguiente tabla describe las herramientas para la agregación y eliminación de paquetes de software de un sistemas después de la instalación de Oracle Solaris en un sistema.

TABLA 20–1 Herramientas o comandos para la gestión de paquetes de software

Herramienta o comando	Descripción	Página del comando man
installer	Inicia un instalador, como la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris, para agregar software de los soportes de instalación de Oracle Solaris. El instalador debe estar disponible ya sea de manera local o remota.	installer(1M)
prodreg (GUI)	Inicia un instalador para agregar, eliminar o mostrar información del producto de software. Utilice el registro de productos de Oracle Solaris para eliminar o mostrar información acerca de productos de software que estaban originalmente instalados mediante la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris o el comando pkgadd.	prodreg(1M)
Visor prodreg de registro de productos de Oracle Solaris (CLI)	Utilice el comando prodreg para eliminar o mostrar información acerca de productos de software que estaban originalmente instalados mediante la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris o el comando pkgadd.	prodreg(1M)
pkgadd	Instala el paquete de software.	pkgadd(1M)
pkgchk	Comprueba la instalación de un paquete de software.	pkgchk(1M)
pkginfo	Muestra información de un paquete de software.	pkginfo(1)

TABLA 20-1 Herramientas o comandos para la gestión de paquetes de software (Continuación)

Herramienta o comando	Descripción	Página del comando man
pkgparam	Muestra los valores de parámetros del paquete de software.	pkgparam(1)
pkgrm	Elimina un paquete de software.	pkgrm(1M)
pkgtrans	Convierte un paquete instalable de un formato a otro formato. La opción -g indica al comando pkgtrans que genere y almacene una firma en el flujo de datos resultante.	pkgtrans(1)

Para obtener más información acerca de estos comandos, consulte el [Capítulo 21](#), “Administración de software con herramientas de administración del sistema Oracle Solaris (tareas)” y el [Capítulo 22](#), “Gestión de software mediante comandos de paquetes de Oracle Solaris (tareas)”.

Agregación o eliminación de un paquete de software (pkgadd)

Todas las herramientas de gestión de software que se muestran en la [Tabla 20-1](#) se utilizan para agregar, eliminar o consultar información sobre el software instalado. El visor prodreg de registro de productos de Solaris y la interfaz gráfica de usuario de instalación de Solaris acceden a datos de instalación almacenados en el registro de productos de Solaris. Las herramientas de paquetes, como los comandos pkgadd y pkgrm, también acceden a datos de instalación o los modifican.

Al agregar un paquete, el comando pkgadd descomprime y copia archivos del soporte de instalación a un disco del sistema local. Al eliminar un paquete, el comando pkgrm suprime todos los archivos asociados con ese paquete, a menos que dichos archivos también se compartan con otros paquetes.

Los archivos de paquetes se entregan con formato de paquete y no se los puede utilizar como se envían. El comando pkgadd interpreta los archivos de control del paquete de software y, a continuación, descomprime e instala los archivos de producto en el disco local del sistema.

Aunque los comandos pkgadd y pkgrm no registran la salida a una ubicación estándar, realizan un seguimiento del paquete que se instala o se elimina. Los comandos pkgadd y pkgrm almacenan información sobre un paquete que se ha instalado o eliminado en una base de datos de productos de software.

Al actualizar esta base de datos, los comandos pkgadd y pkgrm conservan un registro de todos los productos de software instalados en el sistema.

Puntos clave para agregar paquetes de software (pkgadd)

Tenga en cuenta los siguientes puntos clave antes de instalar paquetes en el sistema o eliminarlos:

- **Convenciones de nomenclatura de paquetes** – Los paquetes de Sun siempre comienzan con el prefijo SUNW, como en SUNWaccr, SUNWadmap y SUNWcsu. Los paquetes de terceros empiezan normalmente con un prefijo que se corresponde con el símbolo bursátil de la compañía.
- **Qué software ya está instalado** – Puede utilizar la interfaz gráfica de usuario de instalación de Solaris, el visor prodreg de registro de productos de Solaris (GUI o CLI) o el comando `pkginfo` para determinar el software que ya está instalado en un sistema.
- **Cómo los servidores y los clientes comparten software** - Es posible que los clientes tengan software que reside parcialmente en un servidor y parcialmente en el cliente. En tales casos, si quiere agregar software para el cliente, debe agregar paquetes tanto al servidor como al cliente.

Directrices para eliminar paquetes (pkgrm)

Aunque desee utilizar el comando `rm` para eliminar un paquete, debe utilizar una de las herramientas enumeradas en la [Tabla 20–1](#). Por ejemplo, podría usar el comando `rm` para eliminar un archivo ejecutable binario. Sin embargo, al hacerlo, no es lo mismo que utilizar el comando `pkgrm` para eliminar el paquete de software que incluye dicho ejecutable binario. El uso del comando `rm` para suprimir archivos de un paquete dañará la base de datos de productos de software. Si en realidad sólo desea eliminar un archivo, puede usar el comando `removef`. Este comando actualizará la base de datos de productos de software correctamente para que el archivo ya no forme parte del paquete. Para obtener más información, consulte la página del comando `man removef(1M)`.

Si desea conservar varias versiones de un paquete, instale nuevas versiones en un directorio diferente de donde está instalado el paquete mediante el comando `pkgadd`. Por ejemplo, si desea mantener varias versiones de una aplicación de procesamiento de documento. El directorio donde se instala un paquete se conoce como el directorio base. Puede manipular el directorio base estableciendo la palabra clave `basedir` en un archivo especial denominado un archivo de administración. Para obtener más información sobre el uso un *archivo de administración* y sobre la configuración del directorio base, consulte “[Cómo evitar interacción del usuario al agregar paquetes \(pkgadd\)](#)” en la [página 407](#) y la página del comando `man admin(4)`.

Nota – Si utiliza la opción de actualización durante la instalación del software de Solaris, el software de instalación de Solaris comprueba la base de datos de productos de software para determinar los productos que ya están instalados en el sistema.

Restricciones en la agregación y eliminación de paquetes de software y parches de las versiones de Solaris que no tienen en cuenta zonas

En sistemas que ejecutan una versión de Oracle Solaris que no tiene en cuenta zonas, no funciona el uso de cualquier comando que acepta la opción `-R` para especificar una ruta raíz alternativa para una zona global que no tiene zonas globales instaladas.

Estos comandos incluyen:

- `pkgadd`
- `pkgrm`
- `patchadd`
- `patchrm`

Consulte las páginas del comando `man pkgadd(1M)`, `pkgrm(1M)`, `patchadd(1M)` y `patchrm(1M)`.

Cómo evitar interacción del usuario al agregar paquetes (pkgadd)

En esta sección se proporciona información sobre cómo evitar interacción del usuario al agregar paquetes con el comando `pkgadd`.

Uso de un archivo de administración

Cuando utiliza el comando `pkgadd -a`, el comando consulta un archivo de administración especial para obtener información sobre cómo debe continuar la instalación. Normalmente, el comando `pkgadd` realiza varias comprobaciones y solicita al usuario confirmación antes de agregar realmente el paquete especificado. Se puede crear, sin embargo, un archivo de administración que indique al comando `pkgadd` que haga caso omiso de las comprobaciones e instale el paquete sin confirmación por parte del usuario.

El comando `pkgadd`, de manera predeterminada, comprueba el directorio de trabajo actual en busca de un archivo de administración. Si el comando `pkgadd` no encuentra un archivo de administración en el directorio de trabajo actual, comprueba el directorio `/var/sadm/install/admin` en busca del archivo de administración especificado. El comando `pkgadd` también acepta una ruta absoluta para el archivo de administración.

Nota – Utilice los archivos de administración con criterio. Debe saber dónde los archivos de un paquete están instalados y cómo la secuencia de comandos de instalación de un paquete se ejecuta antes de que se utilice un archivo de administración para evitar las comprobaciones e indicadores que el comando `pkgadd` normalmente proporciona.

El siguiente ejemplo muestra un archivo de administración que evita que el comando `pkgadd` solicite información del usuario antes de la instalación del paquete.

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
networktimeout=60
networkretries=3
authentication=quit
keystore=/var/sadm/security
proxy=
basedir=default
```

Además de utilizar los archivos de administración para evitar interacción del usuario cuando agrega paquetes, puede utilizarlos en diversas otras maneras. Por ejemplo, puede utilizar un archivo de administración para salir de la instalación de un paquete (sin interacción del usuario) si hay un error o para evitar interacción al eliminar paquetes mediante el comando `pkgrm`.

Puede también asignar un directorio de instalación especial para un paquete, lo que posiblemente haga si desea conservar varias versiones de un paquete en un sistema. Para ello, establezca un directorio base alternativo del archivo de administración mediante la palabra clave `basedir`. La palabra clave especifica dónde se instalará el paquete. Para obtener más información, consulte la página del comando `man admin(4)`.

Utilización de un archivo de respuesta (pkgadd)

Un archivo de respuesta contiene las respuestas a las preguntas específicas que le realiza un *paquete interactivo*. Un paquete interactivo incluye una secuencia de comandos `request` que le hace preguntas antes de la instalación del paquete, por ejemplo, si partes optativas del paquete se deben instalar.

Si conoce antes de la instalación que el paquete es un paquete interactivo y desea almacenar las respuestas a fin de evitar la interacción por parte del usuario durante futuras instalaciones, utilice el comando `pkgask` para guardar su respuesta. Para obtener más información sobre este comando, consulte [pkgask\(1M\)](#).

Una vez que ha almacenado sus respuestas a las preguntas formuladas por la secuencia de comandos `request`, puede utilizar el comando `pkgadd -r` a fin de instalar el paquete sin interacción por parte del usuario.

Administración de software con herramientas de administración del sistema Oracle Solaris (tareas)

En este capítulo se describe cómo agregar, verificar y eliminar paquetes de software mediante la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris (GUI) y el registro de productos de Oracle Solaris.

Para obtener información sobre las funciones de gestión de software que son nuevas en esta versión, consulte [“Novedades de gestión de Software en el sistema operativo Oracle Solaris” en la página 400](#).

Para obtener más información acerca de los procedimientos asociados a tareas de gestión de software, consulte:

- [“Agregación de software con la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris” en la página 412](#)
- [“Gestión del software con interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris \(mapa de tareas\)” en la página 414](#)
- [“Gestión de software con la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle Solaris \(mapa de tareas\)” en la página 418](#)

Herramientas de interfaz gráfica de usuario de instalación de Solaris y de registro de productos de Oracle Solaris para gestión de software

La siguiente tabla muestra los comandos que se utilizan para agregar, eliminar y comprobar la instalación de paquetes de software con las herramientas de interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris y de registro de productos de Oracle Solaris.

TABLA 21-1 Herramientas de administración del sistema para gestionar paquetes de software

Herramienta	Descripción	Página del comando man
installer	Instala o elimina un paquete de software con un instalador	installer(1M)
prodreg	Le permite examinar, anular el registro y desinstalar software en el registro de productos de Oracle Solaris	prodreg(1M)

Agregación de software con la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris

En esta sección se describe la forma de utilizar la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris para agregar software a un sistema en el que haya instalado el sistema operativo Oracle Solaris. La interfaz gráfica de usuario de instalación sólo instala los componentes de los grupos de software que ha omitido cuando instaló Oracle Solaris por primera vez. No puede actualizar a otro grupo de software tras instalar o actualizar el sistema operativo.

▼ Cómo instalar software con el programa de interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris

Nota – En este procedimiento se asume que el sistema ejecuta la administración de volúmenes (vold).

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.
- 2 Según si instala el sistema operativo desde un CD, DVD o desde la red, realice una de las siguientes acciones:**
 - Si ejecuta una versión que utiliza CD, inserte el CD en la unidad de CD-ROM.
Si inserta el CD de idiomas de Solaris 10, la interfaz gráfica de usuario de instalación se inicia automáticamente. Continúe con el [Paso 5](#).

Nota – En esta versión de Oracle Solaris, el software se entrega en DVD *solamente*.

- Si realiza la instalación desde un DVD, inserte el DVD en la unidad de DVD-ROM.
- Si va a instalar desde la red, localice la imagen de red del software que desee instalar.

3 Cambie los directorios para encontrar el instalador de interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris.

Los instaladores de interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris se encuentran en varios directorios en los CD y en los DVD.

- CD o DVD de software de Oracle Solaris 10.
- DVD de documentación de Oracle Solaris 10.
- CD de idiomas de Oracle Solaris 10. La interfaz gráfica de usuario de instalación de Solaris se inicia automáticamente cuando se inserta el CD.

4 Siga las instrucciones para instalar el software.

- Desde la línea de comandos, escriba el siguiente comando:

```
% ./installer [options]
```

 - nodisplay Ejecuta el instalador sin una interfaz gráfica de usuario.
 - noconsole Se ejecuta sin ningún dispositivo de consola de texto interactivo. Utilice esta opción con la opción -nodisplay cuando incluye el comando `installer` en una secuencia de comandos de UNIX para la instalación de software.
- Desde un gestor de archivos, haga doble clic en el instalador.
Se mostrará una ventana de instalador seguido del cuadro de diálogo de la interfaz gráfica de usuario de instalación.

5 Siga las instrucciones de la pantalla para instalar el software.

6 Cuando haya terminado de agregar el software, haga clic en Salir.

La interfaz gráfica de usuario de instalación se cierra.

Gestión del software con interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris (mapa de tareas)

El siguiente mapa de tareas describe tareas de gestión de software que se pueden realizar con el registro de productos de Oracle Solaris.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Ver software instalado o desinstalado con el registro de productos de Oracle Solaris.	Se utiliza para tener información sobre el software instalado o desinstalado.	“Cómo visualizar información de software instalado o desinstalado con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris” en la página 415
Instalar software con el registro de productos de Oracle Solaris.	Puede utilizar el registro de productos de Oracle Solaris para buscar software e iniciar la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris. Este programa lo lleva a través de la instalación de ese software.	“Cómo instalar software con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris” en la página 416
Desinstalar software con el registro de productos de Oracle Solaris.	Utilícelo para desinstalar software con el registro de productos de Oracle Solaris.	“Cómo desinstalar software con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris” en la página 417

El registro de productos de Oracle Solaris es una herramienta que lo ayuda a gestionar software instalado. Después de instalar el software, el registro de productos proporciona una lista de todo el software instalado mediante la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris o el comando pkgadd.

Puede utilizar el registro de productos de Oracle Solaris en una interfaz gráfica de usuario o con una interfaz de línea de comandos (CLI). Para obtener más información sobre cómo utilizar la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle Solaris, consulte [“Gestión de software con la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle Solaris \(mapa de tareas\)” en la página 418](#).

La interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris le permite lo siguiente:

- Ver una lista del software instalado y registrado, y algunos atributos de software.
- Ver todos los productos del sistema Oracle Solaris que ha instalado en su versión localizada en el directorio de localizaciones de software de sistema.
- Buscar e iniciar un instalador.
- Instalar productos de software adicionales.

- Desinstalar software y paquetes de software individuales.

La ventana principal de la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris consta de tres paneles de información:

- Software instalado, registrado y eliminado
- Atributos estándar del software actualmente seleccionado
- Atributos personalizados y atributos internos al software registrado

▼ **Cómo visualizar información de software instalado o desinstalado con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris**

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Inicie la herramienta de registro de productos de Oracle Solaris.

prodreg &

Se muestra la ventana principal del registro de productos de Oracle Solaris.

3 Haga clic en el control de dirección que se encuentra a la izquierda del directorio de registro de sistema en el cuadro de software registrado.

El control de dirección modifica las direcciones, desde la derecha hacia abajo. Puede expandir o contraer cualquier elemento del registro, excepto un elemento que tenga un icono de archivo de texto a su izquierda.

El software instalado en el cuadro de software registrado siempre contiene los siguientes componentes:

- El grupo de software de configuración que eligió al instalar la versión de Oracle Solaris. Los grupos de software que pueden aparecer incluyen: soporte de red reducido, núcleo central, soporte de sistema de usuario final, soporte del sistema para desarrolladores, distribución completa o distribución completa más OEM.
- Software de sistema adicional, que contiene productos de Oracle Solaris que no son parte del grupo de software que ha elegido.
- Software no clasificado que no es un producto de Oracle Solaris ni parte del grupo de software. Este software incluye cualquier paquete instalado mediante el comando `pkgadd`.

4 Seleccione directorios hasta que encuentre una aplicación de software para visualizar.

La lista se expande a medida que abra directorios.

5 Para ver los atributos, seleccione un directorio o un archivo.

El registro de productos muestra información de atributos en el cuadro de registro del sistema.

- Para productos de software instalados con la interfaz gráfica de usuario de instalación, el registro de productos de Oracle Solaris contiene valores para al menos lo siguiente: título, versión, ubicación y lugar de instalación. Los artículos de una lista ampliada debajo de un producto o grupo de software heredan la información de versión del producto.
- Si una parte o la totalidad del producto se eliminó con el comando `pkg rm`, un icono de advertencia se muestra junto al nombre del producto de software.

▼ **Cómo instalar software con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris**

Puede utilizar el registro de productos de Oracle Solaris para buscar software e iniciar el programa de interfaz gráfica de usuario de instalación. Este programa lo lleva a través de la instalación de ese software.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Inicie la herramienta de registro de productos de Oracle Solaris.

`prodreg`

Se muestra la ventana principal del registro de productos de Oracle Solaris.

3 Según si realiza la instalación desde un CD, DVD o desde la red, realice una de las siguientes acciones:

- Si ejecuta una versión que utiliza CD, inserte el CD en la unidad de CD-ROM.
- Si realiza la instalación desde un DVD, inserte el DVD en la unidad de DVD-ROM.
- Si va a instalar desde la red, localice la imagen de red del software que desee instalar.

Nota – En esta versión de Oracle Solaris, el software se entrega en DVD *solamente*.

4 Para ver la lista de software instalado y registrado, haga clic en el control de dirección.

5 Haga clic en el botón Nueva instalación en la parte inferior de la ventana del registro de productos de Oracle Solaris.

Se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar instalador. Esta casilla inicialmente señala el directorio /cdrom o el directorio en el que se encuentra.

6 Seleccione los directorios para encontrar el instalador de interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris.

Los instaladores de interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris se encuentran en varios directorios en los CD y en los DVD.

- CD o DVD de software de Solaris 10.
- DVD de documentación de Solaris 10.
- CD de idiomas de Solaris 10. La interfaz gráfica de usuario de instalación se inicia automáticamente cuando se inserta el CD.

7 Cuando encuentre el instalador que desea, seleccione su nombre en el cuadro Archivos.

8 Haga clic en Aceptar.

El instalador seleccionado se inicia.

9 Siga las instrucciones que muestra el programa de instalación para instalar el software.

▼ **Cómo desinstalar software con la interfaz gráfica de usuario de registro de productos de Oracle Solaris**

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Inicie la herramienta de registro de productos de Oracle Solaris.

prodreg

Se muestra la ventana principal del registro de productos de Oracle Solaris.

3 Para ver la lista de software instalado y registrado, haga clic en el control de dirección.

4 Seleccione directorios hasta que encuentre el nombre del software que desea desinstalar.

5 Lea los atributos de software para asegurarse de que este sea el software que desea desinstalar.

6 Haga clic en el botón Desinstalar *software-product-name* en la parte inferior de la ventana de registro de productos de Oracle Solaris.

El producto de software seleccionado se desinstala.

Gestión de software con la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle Solaris (mapa de tareas)

El siguiente mapa de tareas describe tareas de gestión de software que se pueden realizar con la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle Solaris.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Ver software instalado o desinstalado.	Puede ver información de software mediante el subcomando <code>browse</code> .	“Cómo ver información de software instalado y desinstalado (prodreg)” en la página 419
Ver atributos de software.	Puede ver atributos de software específicos mediante el subcomando <code>info</code> .	“Cómo ver atributos de software (prodreg)” en la página 422
Comprobar dependencias entre componentes de software.	Puede ver los componentes que dependen de un componente de software específico mediante el subcomando <code>info</code> .	“Cómo comprobar dependencias de software (prodreg)” en la página 424
Identificar productos de software dañados.	Si elimina archivos o paquetes de software instalados sin utilizar el desinstalador adecuado, puede dañar el software del sistema.	“Cómo identificar productos de software dañados (prodreg)” en la página 425
Desinstalar software.	Puede eliminar software del sistema mediante el subcomando <code>uninstall</code> .	“Cómo desinstalar software (prodreg)” en la página 426
Desinstalar software dañado.	La desinstalación de un componente de software dañado puede fallar si el programa de desinstalación para el componente de software se ha eliminado del sistema.	“Cómo desinstalar software dañado (prodreg)” en la página 429
Volver a instalar componentes de software dañados.	Si otro software depende de un componente de software dañado, es posible que desee volver a instalar el componente dañado, en lugar de desinstalar el componente y otro software dependiente.	“Cómo volver a instalar componentes de software dañados (prodreg)” en la página 431

Gestión de software con la interfaz de línea de comandos de registro de productos de Oracle Solaris

El comando `prodreg` es la interfaz de línea de comandos (CLI) para el registro de productos de Oracle Solaris. El comando `prodreg` admite varios subcomandos que permiten gestionar el software del sistema.

Puede utilizar el comando `prodreg` en una ventana de terminal para realizar las siguientes tareas:

- Ver una lista del software instalado y registrado, y atributos de software.
- Ver todos los productos del sistema Oracle Solaris que ha instalado en su versión localizada en el directorio de localizaciones de software de sistema.
- Identificar software dañado.
- Eliminar entradas de software del registro de productos de Oracle Solaris.
- Desinstalar software y paquetes de software individuales.

Para obtener más información sobre cómo gestionar el registro de productos de Oracle Solaris mediante la interfaz de línea de comandos, consulte la página del comando `man prodreg(1M)`.

▼ Cómo ver información de software instalado y desinstalado (prodreg)

Puede ver información acerca del software en el registro de productos de Oracle Solaris en una ventana de terminal mediante el subcomando `browse` para el comando `prodreg`.

- 1 Abra una ventana de terminal.
- 2 Examine el registro de productos de Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
BROWSE # +/- / .   UUID                                     # NAME
=====
1      -          root                                     1 System Registry
2      +          a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1 Solaris 10 System Software
3      +          8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1 Unclassified Software
```

El subcomando `browse` para el comando `prodreg` muestra la siguiente información sobre el software registrado.

BROWSE # Al utilizar el comando `prodreg browse`, el registro de productos de Oracle Solaris genera un *número de exploración* para cada componente de software. Este

número se puede utilizar como un argumento para el comando `prodreg browse` o el subcomando `info` para descender la jerarquía de componentes registrados específicos.

Nota – Los números de exploración pueden cambiar al reiniciar o volver a instalar el sistema. No almacene los números de exploración en secuencias de comandos ni intente volver a utilizarlos entre sesiones de inicio independientes.

`+/-/.` Este campo indica si un componente de software tiene un componente secundario de software adicional registrado en el registro de productos de Oracle Solaris.

Los siguientes caracteres se muestran en este campo:

- `+` indica que el componente de software tiene componentes secundarios adicionales que no se muestran actualmente.
- `-` indica que el componente de software tiene componentes secundarios adicionales que se muestran actualmente.
- `.` indica que el componente de software no tiene componentes secundarios.

`UUID` Este campo muestra el identificador único del software del registro de productos de Oracle Solaris.

`#` Este campo indica el *número de instancia* del componente de software en el sistema. Si el sistema contiene varias instancias de un componente de software, el registro de productos de Oracle Solaris asigna un número de instancia independiente para cada instancia del componente.

`NAME` Este campo muestra el nombre localizado del software. El nombre del sistema operativo Oracle Solaris en esta salida de muestra es el software del sistema Oracle Solaris 10.

3 Examine la información de uno de los componentes de software que se enumeran en el registro de productos de Oracle Solaris.

```
% prodreg browse -m "name"
```

El comando `-m "name"` muestra información sobre el componente de software con el nombre *name*.

4 Si el sistema contiene varias instancias del software *name*, escriba el comando siguiente para examinar el registro de productos de Oracle Solaris:

```
% prodreg browse -u name-UUID -i
instance -n number
```

-u <i>name-UUID</i>	Muestra información sobre el componente de software <i>name</i> con el identificador único <i>name-UUID</i> .
-i <i>instance</i>	Muestra información sobre el componente de software <i>name</i> con el número de instancia <i>instance</i> .
-n <i>number</i>	Muestra información de software haciendo referencia al número de exploración del componente <i>number</i> .

5 Repita el Paso 3 y el Paso 4 para cada componente de software que desee examinar.

Ejemplo 21-1 Visualización de información de software por nombre de componente (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo visualizar información de software haciendo referencia al nombre del componente.

```
% prodreg browse
  BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
  1      -      root                                     1  System
                                           Registry
  2      +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                           System
                                           Software
  3      +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                           Software

% prodreg browse -m "Solaris 10 System Software"
```

Ejemplo 21-2 Visualización de información de software por número de exploración de componente (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo utilizar la opción -n con el comando prodreg browse para ver información de software haciendo referencia al número de exploración del componente.

```
% prodreg browse
  BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
  1      -      root                                     1  System
                                           Registry
  2      +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                           System
                                           Software
  3      +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                           Software

% prodreg browse -n 2
```

Ejemplo 21-3 Visualización de información de software por UUID de componente (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo utilizar la opción `-u` con el comando `prodreg browse` para ver información de software haciendo referencia al UUID del componente. El UUID es el identificador único del software en el registro de productos de Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
  BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
1      -      root                                     1  System
                                           Registry
2      +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                           System
                                           Software
3      +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                           Software

% prodreg browse -u a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b
```

▼ **Cómo ver atributos de software (prodreg)**

Puede ver atributos de software específicos mediante el subcomando `info` del comando `prodreg`.

El comando `prodreg info` muestra una variedad de información sobre el software registrado, incluidos los siguientes elementos:

- Nombre de componente de software
- Descripción de componente de software
- Componentes requeridos del software
- Otros componentes que requieran el software
- Directorio base del software
- Ruta al componente de software

- 1 Abra una ventana de terminal.
- 2 Examine el registro de productos de Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
  BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
1      -      root                                     1  System
                                           Registry
2      +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                           System
                                           Software
3      +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                           Software
```

3 Visualice los atributos de uno de los componentes de software enumerados.

```
% prodreg info -m "name"
```

El comando -m “name” muestra los atributos del componente de software con el nombre *name*.

4 Repita el Paso 3 para cada componente de software que desee ver.

Ejemplo 21–4 Visualización de atributos de software por nombre de componente (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo visualizar atributos de software haciendo referencia al nombre del componente.

```
% prodreg browse
BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
1      -      root                                     1  System
Registry
2      +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
System
Software
3      +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
Software

% prodreg info -m "Solaris 10 System Software"
```

Ejemplo 21–5 Visualización de atributos de software por número de exploración de componente (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo utilizar la opción -n con el comando prodreg info para ver información de software haciendo referencia al número de exploración del componente.

```
% prodreg browse
BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
1      -      root                                     1  System
Registry
2      +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
System
Software
3      +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
Software

% prodreg info -n 2
```

Ejemplo 21–6 Visualización de atributos de software por UUID de componente (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo utilizar la opción -u con el comando prodreg info para ver información de software haciendo referencia al UUID del componente. El UUID es el identificador único del software en el registro de productos de Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
  BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
1         -      root                                     1  System
                                         Registry
2         +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                         System
                                         Software
3         +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                         Software

% prodreg info -u a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b
```

▼ **Cómo comprobar dependencias de software (prodreg)**

Puede utilizar el comando `prodreg info` para ver los componentes que dependen de un componente de software específico. Es posible que desee comprobar dependencias entre productos de software antes de desinstalar componentes específicos.

- 1 **Abra una ventana de terminal.**
- 2 **Examine el registro de productos de Oracle Solaris.**

```
% prodreg browse
  BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====
1         -      root                                     1  System
                                         Registry
2         +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                         System
                                         Software
3         +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                         Software
```

Repita el comando `prodreg browse` hasta que el componente de software que desea comprobar se muestre. Consulte [“Cómo ver información de software instalado y desinstalado \(prodreg\)” en la página 419](#) para obtener más información sobre exploración del registro de productos de Oracle Solaris mediante el comando `prodreg browse`.

- 3 **Visualice las dependencias de un componente de software específico.**

```
% prodreg info -m "name" -a "Dependent Components"

-m "name"                                     Muestra los atributos del componente de software
                                              con el nombre name.

-a "Componentes dependientes"                Muestra los componentes que dependen del
                                              software name mediante la visualización de
                                              valores del atributo Componentes dependientes.
```

La salida de este comando enumera los componentes de software que dependen del software *name*.

Ejemplo 21-7 Visualización de componentes que dependen de otros productos de software (prodreg)

El ejemplo siguiente muestra cómo ver los componentes que dependen del producto de software que se denomina ExampleSoft.

```
% prodreg -m "ExampleSoft" -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                               UUID                                     #
-----
ExampleSoftA                      7f49ecvb-1ii2-11b2-a3f1-0800119u7e8e 1
```

▼ **Cómo identificar productos de software dañados (prodreg)**

Si elimina archivos o paquetes de software instalados sin utilizar el desinstalador adecuado, puede dañar el software del sistema. Si el software está dañado, es posible que el software no funcione correctamente. Puede utilizar el subcomando info del comando prodreg para que lo ayude a determinar si un producto de software está dañado.

- 1 Visualice la información del registro de productos de Oracle Solaris del software que desea comprobar.
% prodreg browse -m name
- 2 Verifique que el componente de software está dañado.
% prodreg info -u name-UUID -i 1 -d
- 3 Identifique los paquetes que forman el componente de software name-UUID.
% prodreg info -u name-UUID -i 1 -a PKGS
La salida de este comando puede enumerar más de un paquete.
- 4 Verifique si los paquetes enumerados en el paso anterior se instalan en el sistema mediante la ejecución del comando pkginfo para cada paquete.
% pkginfo component-a-pkg
% pkginfo component-b-pkg
.
.
.

Ejemplo 21-8 Identificación de componentes de software dañados (prodreg)

El ejemplo siguiente muestra la manera de determinar si el componente de software de ExampleSoft está dañado.

```
% prodreg browse -m Examplesoft
BROWSE # +/-/. UUID # NAME
=====
1 - root 1 System
Registry
2 + a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b 1 Solaris 10
System
Software
3 + 8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b 1 Unclassified
Software
4 - 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be 1 ExampleSoft
233 . 90209809-9785-b89e-c821-0472985982be 1 Example Doc
234 . EXS0zzt 1
235 . EXS0blob 1 Example Data
```

El componente secundario de ExampleSoft EXS0zzt no tiene una entrada en el campo NAME. Es posible que el software ExampleSoft esté dañado. Debería utilizar el comando `prodreg info` con las opciones `-u`, `-i` y `-d` para determinar si el software ExampleSoft está dañado.

```
% prodreg info -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1 -d
isDamaged=TRUE
```

La salida `isDamaged=TRUE` indica que el software ExampleSoft está dañado. Debería utilizar la opción `-a PKGS` del comando `prodreg info` para identificar los paquetes de software de ExampleSoft.

```
% prodreg info
-u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be
-i 1 -a PKGS
pkgs:
EXS0zzt EXS0blob
```

Para verificar que los paquetes EXS0zzt y EXS0blob estén instalados en el sistema, debería utilizar el comando `pkginfo`.

```
% pkginfo EXS0zzt
ERROR: information for "EXS0zzt" was not found

% pkginfo EXS0blob
application EXS0blob Example Data
```

La salida del comando `pkginfo` indica que el paquete EXS0zzt no está instalado en el sistema. Por lo tanto, el software ExampleSoft está dañado.

▼ Cómo desinstalar software (prodreg)

Puede utilizar el subcomando `uninstall` del comando `prodreg` para eliminar software del sistema. Al desinstalar software mediante el comando `prodreg uninstall`, se elimina un software especificado y todos los componentes secundarios asociados con el software. Antes de

eliminar software, verifique que otro software no dependa del software que desea desinstalar. Consulte [“Cómo comprobar dependencias de software \(prodreg\)” en la página 424](#).

Después de desinstalar el software, puede eliminar el software y todos los componentes secundarios del registro de productos de Oracle Solaris mediante el comando `prodreg unregister -r`.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).

2 Visualice la información del software que desea desinstalar.

```
# prodreg browse -u name-UUID
```

3 Desinstale el software.

```
# prodreg uninstall -u name-UUID
```

4 Compruebe las dependencias del software que desea desinstalar.

```
# prodreg info -u name-UUID
```

Compruebe la siguiente información en la salida del comando `prodreg info`.

- Componentes secundarios – Enumera los componentes de software que están asociados con el componente de software *name*. Al anular el registro del software *name*, también anula el registro de los componentes secundarios del software *name*. Si la salida del comando `prodreg info` anterior enumera cualquier componente secundario, verifique que desea anular el registro de esos componentes secundarios.
- Componentes necesarios – Enumera los componentes de software que son necesarios para el componente de software *name*. Componentes de software que posiblemente necesiten otros componentes que no sean componentes secundarios. Cuando desinstala y anula el registro de un componente, sólo se desinstalan los componentes secundarios y se anula el registro de los mismos.
- Componentes dependientes – Enumera los componentes que necesitan que se ejecute el software *name*. Al anular el registro del software *name*, también anula el registro de los componentes dependientes del software *name*. Si la salida del comando `prodreg info` enumera cualquier componente dependiente, verifique que desea anular el registro de esos componentes dependientes.

En la salida del ejemplo anterior, el software *name* no tiene ningún componente dependiente.

5 Compruebe las dependencias de los componentes secundarios del software *name*.

```
# prodreg info -u component-a-UUID -i l -a "Dependent Components"
```

La salida del ejemplo muestra que ningún otro software depende de los componentes secundarios del software *name*.

6 Anule el registro del software y sus componentes secundarios.

```
# prodreg unregister -r -u name-UUID -i 1
```

-r	Anula el registro del software recursivamente con el identificador único <i>name-UUID</i> y todos los componentes secundarios de este software.
-u name-UUID	Especifica el identificador único del software del que desea anular el registro.
-i 1	Especifica la instancia del software del que desea anular el registro.

Ejemplo 21–9 Desinstalación de componentes de software (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo desinstalar el software ExampleSoft y todos los componentes secundarios del software ExampleSoft.

```
# prodreg browse -m "ExampleSoft"
```

BROWSE #	+/-/.	UUID	#	NAME
1	-	root	1	System Registry
2	+	a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b	1	Solaris 10 System Software
3	+	8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b	1	Unclassified Software
1423	-	95842091-725a-8501-ef29-0472985982be	1	ExampleSoft
1436	.	90209809-9785-b89e-c821-0472985982be	1	Example Doc
1437	-	EXS0zzt	1	Example Data
1462	.	EXS0blob	1	Example Data

```
# prodreg uninstall -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1
```

```
# prodreg info -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be
```

Title: ExampleSoft Software

.

.

.

Child Components:

Name	UUID	#
Example Doc	90209809-9785-b89e-c821-0472985982be	1
Example Data	EXS0zzt	1

Required Components:

Name	UUID	#
Example Doc	90209809-9785-b89e-c821-0472985982be	1

```
Example Data                                EXS0zzt                                1

# prodreg info -u 90209809-9785-b89e-c821-0472985982be -i 1
-a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                                         UUID                                         #
-----
ExampleSoft                                95842091-725a-8501-ef29-0472985982be 1

# prodreg info -u EXS0zzt -i 1 -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                                         UUID                                         #
-----
ExampleSoft                                95842091-725a-8501-ef29-0472985982be 1

# prodreg info -u EXS0blob -i 1 -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                                         UUID                                         #
-----
Example Data                                EXS0zzt                                1

# prodreg unregister -r -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1
```

▼ **Cómo desinstalar software dañado (prodreg)**

Si intenta desinstalar un componente de software dañado mediante el comando `prodreg uninstall`, es posible que el comando falle. Este error puede producirse si el programa de desinstalación para el componente de software se ha eliminado del sistema.

Siga estos pasos para desinstalar un componente de software sin ningún programa de desinstalación asociado en el sistema.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).
- 2 **Visualice la información del software que desea desinstalar.**
`# prodreg browse -m "name"`
- 3 **Desinstale el software.**
`# prodreg uninstall -u UUID -i 1`
- 4 **Identifique el programa de desinstalación para el componente de software.**
`# prodreg info -m "name" -a uninstallprogram`
- 5 **Determine si el programa de desinstalación está en la ubicación registrada.**
`# ls uninstaller-location uninstaller-location`

- 6 Elimine el software del sistema de una de las siguientes maneras:
- Si tiene una copia de seguridad del sistema disponible, siga estos pasos:
 - a. Cargue el programa de desinstalación de la copia de seguridad.
 - b. Ejecute el programa de desinstalación desde una interfaz de línea de comandos del shell como una ventana de terminal.
 - Si no tiene acceso al programa de desinstalación en una copia de seguridad, siga estos pasos:
 - a. Anule el registro del componente de software.
prodreg unregister -u *UUID* -i 1
 - b. Elimine los componentes registrados restantes que son requeridos por el software que desea eliminar.
pkgrm *component-a-UUID*

Ejemplo 21–10 Desinstalación de software dañado (prod reg)

El siguiente ejemplo muestra cómo desinstalar el software ExampleSoft dañado. En este ejemplo, el programa de desinstalación no está fácilmente disponible en la copia de seguridad del sistema.

```
# prodreg browse -m Examplesoft
BROWSE # +/-/. UUID # NAME
=====
1 - root 1 System Registry
2 + a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b 1 Solaris 10 System Software
3 + 8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b 1 Unclassified Software
4 - 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be 1 ExampleSoft
233 . 90209809-9785-b89e-c821-0472985982be 1 Example Doc
234 . EXS0zzt 1
235 . EXS0blob 1 Example Data

# prodreg uninstall -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1
The install program requested could not be found

# prodreg info -m "ExampleSoft" -a uninstallprogram
uninstallprogram: /usr/bin/java -mx64m -classpath
/var/sadm/prod/org.example.ExampleSoft/987573587 uninstall_ExampleSoft

# ls /var/sadm/prod/org.example.ExampleSoft/987573587
/var/sadm/prod/org.example.ExampleSoft/987573587:
```

```
No such file or directory

# prodreg unregister -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1

# pkgrm EXS0blob
```

▼ **Cómo volver a instalar componentes de software dañados (prodreg)**

Si otro software depende de un componente de software dañado, es posible que desee volver a instalar el componente dañado, en lugar de desinstalar el componente y otro software dependiente. Puede utilizar la opción -f con el comando prodreg unregister para forzar la anulación del registro del componente dañado. A continuación, puede volver a instalar el componente.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).
- 2 **Visualice la información del software que desea volver a instalar.**
`# prodreg browse -m "name"`
- 3 **Identifique el software que depende del software que desea volver a instalar.**
`# prodreg info -m "name" -a "Dependent Components"`
- 4 **Anule el componente de software que desea volver a instalar.**
`# prodreg unregister -f -u UUID`
- 5 **Vuelva a instalar el componente de software.**
`# /usr/bin/java -cp /usr/installers/installer`

La opción *installer* especifica el nombre del programa de instalación para el software *name*.

Ejemplo 21–11 Reinstalación de componentes de software dañados (prodreg)

El siguiente ejemplo muestra cómo volver a instalar el componente de software dañado ComponentSoft sin anular el registro o desinstalar el componente dependiente ExampleSoft.

```
# prodreg browse -m "ComponentSoft"
BROWSE # +/-/.  UUID                                     #  NAME
=====  =====
1         -      root                                     1  System
```

```
2          +      a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Registry
Solaris 10
System
Software
3          +      8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
Software
4          .      86758449-554a-6531-fe90-4352678362fe  1  ComponentSoft

# prodreg info -m "ComponentSoft" -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                                UUID                                #
-----
ExampleSoft                        95842091-725a-8501-ef29-0472985982be  1

# prodreg unregister -f -u 86758449-554a-6531-fe90-4352678362fe -i 1

# /usr/bin/java -cp /usr/installers/org.example.componentsoft
```


Gestión de software mediante comandos de paquetes de Oracle Solaris (tareas)

En este capítulo se describe cómo agregar, verificar y eliminar paquetes de software mediante los comandos de paquetes de Oracle Solaris. Para obtener información sobre los procedimientos asociados con la realización de estas tareas, consulte [“Gestión paquetes de software mediante comandos de paquetes \(mapa de tareas\)”](#) en la página 433.

Gestión paquetes de software mediante comandos de paquetes (mapa de tareas)

El siguiente mapa de tareas describe las tareas de gestión de software que se pueden realizar con los comandos de paquetes.

Task	Descripción	For Instructions
Agregar paquetes de software al sistema local.	Puede agregar paquetes de software al sistema local mediante el comando <code>pkgadd</code> .	“Cómo agregar paquetes de software (pkgadd)” en la página 434
Agregar paquetes de software a un directorio de cola de impresión.	Puede agregar paquetes de software a un directorio de cola de impresión sin realmente instalar el software.	“Agregación de un paquete de software a un directorio de cola de impresión” en la página 437
Mencionar información sobre todos los paquetes de software instalados.	Puede mostrar información sobre los paquetes instalados mediante el comando <code>pkginfo</code> .	“Cómo obtener información sobre todos los paquetes instalados (pkginfo)” en la página 439
Comprobar la integridad de los paquetes de software instalados.	Puede verificar la integridad de los paquetes de software instalados mediante el comando <code>pkgchk</code> .	“Cómo comprobar la integridad de paquetes de software instalados (pkgchk)” en la página 440

Task	Descripción	For Instructions
Comprobar la integridad de un objeto instalado.	Puede verificar la integridad de un objeto instalado utilizando el comando pkchk con las opciones -p y -P. La opción -p especifica el nombre de ruta completa. La nueva opción -P especifica un nombre de ruta parcial.	“Cómo comprobar la integridad de objetos instalados (pkgchk -p, pkgchk -P)” en la página 442
Remove software packages.	Puede eliminar paquetes de software innecesarios mediante el comando pkgrm.	“Cómo eliminar paquetes de software (pkgrm)” en la página 444
List dependent packages.	You can list the dependent packages for a package by using the pkgdep command. This command also helps you to determine if the package dependencies are currently installed or included in an Oracle Solaris metacluster.	“Enumeración de paquetes dependientes para un paquete” en la página 445

Uso de comandos de paquetes para gestionar paquetes de software

Los siguientes procedimientos explican cómo gestionar paquetes de software con comandos de paquete.

▼ Cómo agregar paquetes de software (pkgadd)

- 1

Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).
- 2

Elimine cualquier paquete instalado que tenga el mismo nombre que los paquetes que agrega.

Este paso asegura que el sistema mantiene un registro correcto del software que se ha agregado y eliminado. A veces, es posible que desee conservar varias versiones de la misma aplicación en el sistema. Para obtener estrategias acerca del mantenimiento de varias copias de software, consulte [“Directrices para eliminar paquetes \(pkgrm\)” en la página 406](#). Para obtener información de tareas, consulte [“Cómo eliminar paquetes de software \(pkgrm\)” en la página 444](#).
- 3

Agregue un paquete de software al sistema.

```
# pkgadd -a admin-file  
-d device-name pkgid ...
```

- a *admin-file* (Opcional) Especifica un archivo de administración que el comando `pkgadd` debería comprobar durante la instalación. Para obtener detalles sobre el uso de un archivo de administración, consulte [“Uso de un archivo de administración” en la página 407](#).
- d *device-name* Determina la ruta completa a los paquetes de software. *device-name* puede ser la ruta a un dispositivo, a un directorio o a un directorio de cola de impresión. Si no especifica la ruta donde se encuentra el paquete, el comando `pkgadd` comprueba el directorio de cola de impresión predeterminado (`/var/spool/pkg`). Si el paquete no está allí, la instalación falla.
- pkgid* (Opcional) Es el nombre de uno o más paquetes, separado por espacios, que se instalarán. Si se omite, el comando `pkgadd` instala todos los paquetes disponibles del dispositivo, directorio o directorio de cola de impresión especificado.

Si el comando `pkgadd` encuentra un problema durante la instalación del paquete, se muestra un mensaje relacionado con el problema, seguido de este indicador:

```
Do you want to continue with this installation?
```

Responda con `yes`, `no` o `quit`. Si más de un paquete se ha especificado, escriba `no` para detener la instalación del paquete que se está instalando. El comando `pkgadd` continúa para instalar los otros paquetes. Escriba `quit` para detener la instalación.

4 Compruebe que el paquete se haya instalado satisfactoriamente.

```
# pkgchk -v pkgid
```

Si no se producen errores, se devuelve una lista de los archivos instalados. De lo contrario, el comando `pkgchk` informa el error.

Ejemplo 22–1 Agregación de paquetes de software de un CD montado

El siguiente ejemplo muestra cómo instalar el paquete `SUNWpl5u` de un CD de Oracle Solaris 10 montado. El ejemplo también muestra cómo verificar que los archivos de paquete se hayan instalado correctamente.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWpl5u
```

```
.
.
.
```

```
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
```

```
# pkgchk -v SUNWpl5u
```

```
/usr
/usr/bin
/usr/bin/perl
/usr/perl5
```

```
/usr/perl5/5.8.4
.
.
.
```

En este ejemplo se muestra la ruta de acceso que se debe utilizar si *no* ejecuta como mínimo la versión Solaris 10 10/08.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Product SUNWpl5u
.
.
.
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
# pkgchk -v SUNWpl5u
/usr
/usr/bin
/usr/bin/perl
/usr/perl5
/usr/perl5/5.8.4
.
.
.
```

Ejemplo 22-2 Instalación de paquetes de software de un servidor de paquetes remoto

Si los paquetes que desea instalar están disponibles desde un sistema remoto, puede montar manualmente el directorio que contiene los paquetes (en formato de paquete) e instalar los paquetes en el sistema local.

En el ejemplo siguiente se muestra la manera de instalar los paquetes desde un sistema remoto. En este ejemplo, suponemos que el sistema remoto denominado `package-server` tiene paquetes de software en el directorio `/latest-packages`. El comando `mount` monta los paquetes localmente en `/mnt`. El comando `pkgadd` instala el paquete `SUNWpl5u`.

```
# mount -F nfs -o ro package-server:/latest-packages /mnt
# pkgadd -d /mnt SUNWpl5u
.
.
.
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
```

Si el montador automático se ejecuta en su ubicación, no es necesario montar el servidor de paquetes remoto manualmente. En cambio, utilice la ruta del montador automático, en este caso, `/net/package-server/latest-packages`, como el argumento para la opción `-d`.

```
# pkgadd -d /net/package-server/latest-packages SUNWpl5u
.
.
.
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
```

Ejemplo 22-3 Instalación de paquetes de software de un servidor de paquetes remoto especificando un archivo de administración

Este ejemplo es similar al ejemplo anterior, excepto que utiliza la opción `-a` y especifica un archivo de administración denominado `noask-pkgadd`, que se ilustra en “[Cómo evitar interacción del usuario al agregar paquetes \(pkgadd\)](#)” en la página 407. En este ejemplo, suponemos que el archivo de administración `noask-pkgadd` está en la ubicación predeterminada `/var/sadm/install/admin`.

```
# pkgadd -a noask-pkgadd -d /net/package-server/latest-packages SUNWpl5u
.
.
.
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
```

Ejemplo 22-4 Instalación de paquetes de software de una dirección URL HTTP

En el ejemplo siguiente se muestra la forma de instalar un paquete mediante una dirección URL HTTP como el nombre de dispositivo. La dirección URL debe apuntar a un paquete formateado por secuencia.

```
# pkgadd -d http://install/xf86-4.3.0-video.pkg

## Downloading...
.....25%.....50%.....75%.....100%
## Download Complete

The following packages are available:
 1  SUNWxf86r      XFree86 Driver Porting Kit (Root)
      (i386) 4.3.0,REV=0.2003.02.28
 2  SUNWxf86u      XFree86 Driver Porting Kit (User)
      (i386) 4.3.0,REV=0.2003.02.28
.
.
.
```

Agregación de un paquete de software a un directorio de cola de impresión

Para mayor comodidad, puede copiar con frecuencia los paquetes instalados a un directorio de cola de impresión. Si copia paquetes al directorio de cola de impresión predeterminado, `/var/spool/pkg`, no necesita especificar la ubicación de origen del paquete (argumento `-d device-name`) cuando utilice el comando `pkgadd`. El comando `pkgadd`, de manera predeterminada, comprueba el directorio `/var/spool/pkg` en busca de cualquier paquete

especificado en la línea de comandos. Tenga en cuenta que la copia de paquetes a un directorio de cola de impresión no es lo mismo que la instalación de paquetes a un sistema.

▼ Cómo agregar paquetes de software a un directorio de cola de impresión (pkgadd)

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Elimine cualquier paquete en cola con los mismos nombres que los paquetes que agrega.

Para obtener información sobre la eliminación de paquetes en cola, consulte el [Ejemplo 22–16](#).

3 Agregue un paquete de software a un directorio de cola de impresión.

```
# pkgadd -d device-name
-s spooldir pkgid ...
```

-d device-name Determina la ruta completa a los paquetes de software. *device-name* puede ser la ruta a un dispositivo, a un directorio o a un directorio de cola de impresión.

-s spooldir Especifica el nombre del directorio de cola de impresión donde el paquete se pondrá en cola. Debe especificar un *spooldir*.

pkgid (Opcional) Es el nombre de uno o más paquetes, separados por espacios, que se agregarán al directorio de cola de impresión. Si se omite, el comando `pkgadd` copia todos los paquetes disponibles.

4 Verifique que el paquete se haya copiado correctamente al directorio de cola de impresión.

```
$ pkginfo -d spooldir
| grep pkgid
```

Si *pkgid* se copió correctamente, el comando `pkginfo` devuelve una línea de información sobre *pkgid*. De lo contrario, el comando `pkginfo` devuelve el indicador del sistema.

Ejemplo 22–5 Configuración de un directorio de cola de impresión desde un CD montado

El siguiente ejemplo muestra cómo transferir el paquete SUNWman de un CD de Oracle Solaris 10 basado en SPARC montado al directorio de cola de impresión predeterminado (`/var/spool/pkg`).

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product -s /var/spool/pkg SUNWman
```

```
Transferring <SUNWman> package instance
```

Ejemplo 22–6 Configuración de un directorio de cola de impresión desde un servidor de paquetes de software remoto

Si los paquetes que desea copiar están disponibles desde un sistema remoto, puede montar manualmente el directorio que contiene los paquetes, en formato de paquete, y copiarlos a un directorio de cola de impresión local.

El siguiente ejemplo muestra los comandos para este escenario. En este ejemplo, suponemos que el sistema remoto denominado `package-server` tiene paquetes de software en el directorio `/latest-packages`. El comando `mount` monta el directorio de paquetes localmente en `/mnt`. El comando `pkgadd` copia el paquete `SUNWpl5p` de `/mnt` al directorio de cola de impresión predeterminado (`/var/spool/pkg`).

```
# mount -F nfs -o ro package-server:/latest-packages /mnt
# pkgadd -d /mnt -s /var/spool/pkg SUNWpl5p
Transferring <SUNWpl5p> package instance
```

Si el montador automático se ejecuta en su sitio, no es necesario montar el servidor de paquetes remoto manualmente. En cambio, utilice la ruta del montador automático, en este caso, `/net/package-server/latest-packages`, como el argumento para la opción `-d`.

```
# pkgadd -d /net/package-server/latest-packages -s /var/spool/pkg SUNWpl5p
Transferring <SUNWpl5p> package instance
```

Ejemplo 22–7 Instalación de paquetes de software del directorio de cola de impresión predeterminado

El siguiente ejemplo muestra cómo instalar el paquete `SUNWpl5p` del directorio de cola de impresión predeterminado. Cuando no se utilizan opciones, el comando `pkgadd` busca el directorio `/var/spool/pkg` para los paquetes especificados.

```
# pkgadd SUNWpl5p
.
.
.
Installation of <SUNWpl5p> was successful.
```

▼ Cómo obtener información sobre todos los paquetes instalados (`pkginfo`)

- Muestre información acerca de paquetes instalados mediante el comando `pkginfo`.
\$ `pkginfo`

Ejemplo 22–8 Enumeración de paquetes instalados

En este ejemplo se muestra cómo enumerar todos los paquetes instalados en un sistema local, ya sea si el sistema es un sistema autónomo o un servidor. La salida muestra la categoría principal, el nombre del paquete y la descripción del paquete.

```
$ pkginfo
system      SUNWaccr      System Accounting, (Root)
system      SUNWaccu      System Accounting, (Usr)
system      SUNWadmap     System administration applications
system      SUNWadmc      System administration core libraries
.
.
.
```

Ejemplo 22–9 Visualización de información detallada sobre paquetes de software

En este ejemplo se muestra cómo enumerar todos los paquetes instalados en un sistema especificando el formato largo, que incluye toda la información disponible sobre los paquetes designados.

```
$ pkginfo -l SUNWcar
PKGINST:  SUNWcar
  NAME:    Core Architecture, (Root)
CATEGORY: system
  ARCH:    i386.i86pc
VERSION:   11.10.0,REV=2005.01.21.16.34
BASEDIR:   /
  VENDOR:  Oracle Corporation
  DESC:    core software for a specific hardware platform group
  PSTAMP:  on10ptchfeatx20110211045100
INSTDATE:  Mar 03 2011 10:57
HOTLINE:   Please contact your local service provider
STATUS:    completely installed
  FILES:   2 installed pathnames
           2 shared pathnames
           2 directories
```

▼ Cómo comprobar la integridad de paquetes de software instalados (pkgchk)

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

2 Compruebe el estado de un paquete instalado.

- Para comprobar los atributos y contenidos del archivo, escriba lo siguiente:
`# pkgchk -a| -c -v pkid ...`
 - Para especificar la ruta absoluta del directorio de cola de impresión, escriba lo siguiente:
`# pkgchk -d spooldir pkgid ...`
- | | |
|--------------------|---|
| -a | Especifica auditar sólo los atributos del archivo (los permisos), en lugar de los atributos y contenidos del archivo, que es la configuración predeterminada. |
| -c | Especifica auditar sólo los contenidos del archivo, en lugar de los atributos y contenidos del archivo, que es la configuración predeterminada. |
| -v | Especifica el modo detallado, que muestra los nombres de archivo a medida que se procesan. |
| -d <i>spooldir</i> | Especifica la ruta absoluta del directorio de cola de impresión. |
| <i>pkgid</i> | (Opcional) Es el nombre de uno o más paquetes, separados por espacios. Si no especifica <i>pkgid</i> , se comprueban todos los paquetes de software instalados en el sistema. |

Ejemplo 22-10 Comprobación de los contenidos de paquetes de software instalados

El siguiente ejemplo muestra cómo comprobar los contenidos de un paquete.

```
# pkgchk -c SUNWbash
```

Si no se producen errores, se devuelve el indicador del sistema. De lo contrario, el comando `pkgchk` informa el error.

Ejemplo 22-11 Comprobación de los atributos de paquetes de software instalados

El siguiente ejemplo muestra cómo comprobar los atributos de archivo de un paquete.

```
# pkgchk -a SUNWbash
```

Si no se producen errores, se devuelve el indicador del sistema. De lo contrario, el comando `pkgchk` informa el error.

Ejemplo 22-12 Comprobación paquetes de software instalados en un directorio de cola de impresión

El siguiente ejemplo muestra cómo comprobar un paquete de software que se copió a un directorio de cola de impresión (`/export/install/packages`).

```
# pkgchk -d /export/install/packages
## checking spooled package <SUNWadmap>
```

```
## checking spooled package <SUNWadmfw>
## checking spooled package <SUNWadmc>
## checking spooled package <SUNWsadml>
```

Las comprobaciones realizadas en un paquete de cola de impresión son limitadas porque no toda la información se puede auditar hasta que se instala un paquete.

▼ Cómo comprobar la integridad de objetos instalados (pkgchk -p, pkgchk -P)

Este procedimiento explica cómo utilizar el comando `pkgchk` para comprobar la integridad de objetos instalados. La nueva opción `-P` permite especificar una ruta parcial. Esta opción se ha agregado para ayudarlo a asignar archivos a los paquetes. Use esta opción junto con `-l` para enumerar la información acerca de los archivos que contienen la ruta parcial. Utilice la opción `-p` para comprobar la integridad de los objetos instalados especificando la ruta completa. Para obtener más información, consulte la página del comando [man pkgchk\(1M\)](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Comprobar la integridad de un objeto instalado.

- Para verificar la integridad de un objeto instalado para un nombre de ruta completa o nombres de ruta, escriba lo siguiente:

```
# pkgchk -lp path-name
```

- Para verificar la integridad de un objeto instalado para un nombre de ruta parcial o nombres de ruta, escriba lo siguiente:

```
# pkgchk -lP partial-path-name
```

-p path Comprueba la exactitud sólo del nombre de ruta o de los nombres de ruta que se muestran en la lista. La ruta de acceso puede ser uno o más nombres de ruta separados por comas. Especifica auditar sólo los atributos del archivo (los permisos), en lugar de los atributos y contenidos del archivo, que es la configuración predeterminada.

-P partial-path Comprueba la exactitud sólo del nombre de ruta parcial o los nombres de ruta que se muestran en la lista. La ruta parcial puede ser uno o más nombres de ruta parcial separados por comas. Coincide con cualquier nombre de ruta que contiene la cadena incluida en la ruta parcial. Especifica auditar sólo los contenidos del archivo, en lugar de los atributos y contenidos del archivo, que es la configuración predeterminada.

-l Muestra información sobre los archivos seleccionados que forman un paquete. Esta opción no es compatible con las opciones -a, -c, -f, -g y -v. Especifica el modo detallado, que muestra los nombres de archivo a medida que se procesan.

Ejemplo 22-13 Comprobación de la integridad de un objeto instalado especificando un nombre de ruta completa

En este ejemplo se muestra cómo utilizar el comando `pkgchk -lp` para comprobar los contenidos/atributos de un objeto en un sistema de archivos mediante la especificación del nombre de ruta completa. La opción -l muestra información en los archivos seleccionados que forman un paquete.

```
# pkgchk -lp /usr/sbin/pkgadd
Pathname: /usr/sbin/pkgadd
Type: regular file
Expected mode: 0555
Expected owner: root
Expected group: sys
Expected file size (bytes): 867152
Expected sum(1) of contents: 45580
Expected last modification: Jul 02 02:20:34 2004
Referenced by the following packages:
    SUNWpkgcmdsu
Current status: installed
```

Ejemplo 22-14 Comprobación de la integridad de un objeto instalado especificando un nombre de ruta parcial

En este ejemplo se muestra cómo utilizar el comando `pkgchk -lp` para comprobar los contenidos/atributos de un objeto en un sistema de archivos mediante la especificación del nombre de ruta parcial, como un nombre de archivo o de directorio. La opción -l muestra información en los archivos seleccionados que forman un paquete.

```
# pkgchk -lp /sbin/pkgadd
Pathname: /usr/sbin/pkgadd
Type: regular file
Expected mode: 0555
Expected owner: root
Expected group: sys
Expected file size (bytes): 867152
Expected sum(1) of contents: 45580
Expected last modification: Jul 02 02:20:34 2004
Referenced by the following packages:
    SUNWpkgcmdsu
Current status: installed

Pathname: /usr/sbin/pkgask
Type: linked file
Source of link: ../../usr/sbin/pkgadd
```

Referenced by the following packages:
SUNWpkgcmdsu
Current status: installed

Eliminación de paquetes de software

Para eliminar o desinstalar un paquete de software, utilice la herramienta asociada que utiliza para agregar o instalar un paquete de software. Por ejemplo, si ha utilizado la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris para instalar software, utilice la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris para desinstalar el software.



Precaución – No use el comando `rm` para eliminar paquetes de software. Al hacerlo, se producirán inexactitudes en la base de datos que mantiene un seguimiento de todos los paquetes instalados en el sistema.

▼ Cómo eliminar paquetes de software (`pkgrm`)

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

2 Elimine un paquete instalado.

```
# pkgrm pkgid ...
```

pkgid identifica el nombre de uno o más paquetes, separados por comas, que se deben eliminar. Si se omite, el comando `pkg rm` elimina todos los paquetes disponibles.

Ejemplo 22–15 Eliminación de paquetes de software

En este ejemplo se muestra cómo eliminar un paquete.

```
# pkgrm SUNWctu
```

```
The following package is currently installed:
SUNWctu      Netra ct usr/platform links (64-bit)
              (sparc.sun4u) 11.9.0,REV=2001.07.24.15.53
```

```
Do you want to remove this package? y
```

```
## Removing installed package instance <SUNWctu>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
## Removing pathnames in class <none>
```

•
•
•

Ejemplo 22–16 Eliminación de un paquete de software en cola

En este ejemplo se muestra cómo eliminar un paquete en cola.

```
# pkgrm -s /export/pkg SUNWaudh
The following package is currently spooled:
  SUNWaudh      Audio Header Files
                (sparc) 11.10.0,REV=2003.08.08.00.03
Do you want to remove this package? y
Removing spooled package instance <SUNWaudh>
```

Enumeración de paquetes dependientes para un paquete

Para enumerar los paquetes dependientes para un paquete, use el comando `pkgdep`. La sintaxis del comando es la siguiente:

```
# pkgdep package-name
```

En el siguiente ejemplo, se muestra cómo enumerar paquetes dependientes para el paquete `SUNWzsh`.

EJEMPLO 22–17 Enumeración de paquetes dependientes

```
# pkgdep SUNWzsh
SUNWcar
SUNWcsd
SUNWcsl
SUNWcsr
SUNWcsu
SUNWkvm
```

Para obtener información acerca de las opciones que se pueden especificar con el comando `pkgdep`, consulte la página del comando `man pkgdep(1M)`.

Gestión de parches

La gestión de parches implica *aplicar* parches y actualizaciones de software a un sistema. Es posible que la gestión de parches también implique eliminar parches no deseados o defectuosos. La eliminación de parches también se denomina *efectuar copias de seguridad* de parches.

Este capítulo proporciona la información siguiente:

- “Acerca de los parches” en la página 447
- “Estrategia de aplicación de parches” en la página 448
- “Descarga de un parche” en la página 450
- “Visualización de información sobre parches” en la página 451
- “Aplicación de un parche” en la página 451
- “Eliminación de un parche” en la página 453
- “Términos y definiciones de gestión de parches” en la página 453

Acerca de los parches

Un parche es una acumulación de correcciones para un posible problema o problema conocido del sistema operativo Oracle Solaris u otro software admitido. Un parche también puede proporcionar una nueva función o mejora a una determinada versión de software. Un parche consta de archivos y directorios que sustituyen o actualizan archivos y directorios existentes. Por lo tanto, los parches se utilizan para los siguientes fines:

- Proporcionar correcciones de errores
- Proporcionar nuevas funcionalidades
- Proporcionar nuevo soporte de hardware
- Proporcionar mejoras de rendimiento y mejoras para las utilidades existentes

Los parches se identifican mediante identificadores de parche únicos. Un ID de parche es una cadena alfanumérica que es un código base de parche y un número que representa el número de revisión del parche unidos por un guión. Por ejemplo, el parche 119254-78 es el ID de parche para el parche de actualización del kernel 5.10 del sistema operativo Sun, revisión 78.º.

Estrategia de aplicación de parches

Según sus requisitos y el tiempo disponible para la ventana de mantenimiento, puede utilizar cualquiera de las siguientes estrategias de aplicación de parches:

- “Actualización automática” en la página 448
- “Aplicación de una actualización de Oracle Solaris o un paquete de parches de actualización de Oracle Solaris” en la página 449
- “Aplicación de un cluster de parches recomendados” en la página 449
- “Aplicación de una actualización de parche crítico” en la página 450
- “Aplicación de una línea base de parches de estándares de instalación empresarial” en la página 450

Nota – Las actualizaciones de firmware no se consideran parches y no se pueden aplicar mediante el comando `patchadd`. Para aplicar una actualización de firmware, siga las instrucciones del archivo README del firmware correspondiente.

Antes de realizar cualquier operación relacionada con parches en un sistema operativo Oracle Solaris, asegúrese de haber aplicado todos los parches de utilidades de aplicación de parches recomendados de Oracle. Puede descargar parches para utilidades de aplicación de parches, clusters y paquetes de parches del sitio web [My Oracle Support](#) (MOS).

Nota –

- El término "obsoleto" utilizado en la arquitectura de parches SVR4 de Sun corresponde al término "sin efecto" en MOS.
 - El término "retirado" utilizado en la arquitectura de parches SVR4 de Sun corresponde al término "obsoleto" en MOS.
 - En MOS, si un parche se marca como "obsoleto", el parche se ha retirado de la versión.
 - En un parche, el campo `SUNW_OBSOLETE`s que se encuentra en el archivo `pkginfo` especifica los parches que se dejan sin efecto por el parche.
-

Actualización automática

Oracle Solaris Live Upgrade (LU) ofrece un método para actualizar un sistema mientras éste sigue en funcionamiento. Mientras el entorno de inicio actual se ejecuta, puede duplicarlo y, luego, actualizar el duplicado. La configuración original del sistema sigue totalmente operativa, sin que le afecte la actualización o la instalación de un archivo. Cuando esté listo puede activar el nuevo entorno de inicio reiniciando el sistema. Si se produce un fallo, se puede recuperar fácilmente el entorno de inicio original simplemente reiniciando. Este cambio elimina el

tiempo de desconexión habitual de los procesos de prueba y evaluación. Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 8/11: Solaris Live Upgrade y planificación de actualización*.

Aplicación de una actualización de Oracle Solaris o un paquete de parches de actualización de Oracle Solaris

Puede instalar una nueva actualización de Oracle Solaris 10. Una actualización de Oracle Solaris 10 es una imagen de versión completa que contiene nuevas funciones con todos los parches disponibles aplicados previamente. También puede aplicar el paquete de parches de actualización de Oracle Solaris correspondiente. Estos paquetes de parches contienen el conjunto de parches equivalentes que se incluyen en la imagen de versión de Oracle Solaris correspondiente.

Por ejemplo, considere el paquete de parches de Oracle Solaris 10 5/08 y la imagen de versión correspondiente de Oracle Solaris 10 5/08. El paquete de parches de Oracle Solaris 10 5/08 contiene el conjunto de parches equivalentes a la versión de Oracle Solaris 10 5/08. El paquete de parches no incluye los nuevos paquetes que se encuentran en la versión de Oracle Solaris 10 5/08. Por lo tanto, las nuevas funciones de la versión que dependen de nuevos paquetes introducidos en una versión no están disponibles en el paquete de parches. Sin embargo, cualquier cambio en el código preexistente se proporciona en el paquete de parches.

Aplicación de un cluster de parches recomendados

El cluster de parches recomendados del sistema operativo Solaris contiene todos los parches del sistema operativo Oracle Solaris disponibles. Estos parches incluyen:

- Correcciones relacionadas con la seguridad
- Correcciones relacionadas con el deterioro de datos
- Correcciones relacionadas con problemas de disponibilidad del sistema
- Parches recomendados
- Últimos parches de utilidad de parches
- Cualquier otro parche requerido

El paquete de clusters de parches recomendados viene con secuencias de comandos de instalación (envolturas alrededor del comando `pat chadd`) que realizan las siguientes funciones:

- Filtrar falsos negativos de los códigos de devolución de utilidades de parches. Sólo los errores que necesitan una investigación exhaustiva por parte del usuario se incluyen en el informe.
- Salir tan pronto se encuentra un fallo inesperado. Esta salida evita problemas que pueden producirse cuando se aplican más parches.

- Incluir inteligencia de contexto para operaciones de aplicación de parches. Las secuencias de comandos informan al usuario cuando hay zonas que deben detener la actividad y proporcionan instalación en fases para gestionar parches que requieren un reinicio inmediato antes de que se apliquen más parches.
- Proporcionar una mejor integración con Oracle Solaris Live Upgrade.
- Realizar comprobación de espacio antes de instalar cada parche. Si no hay suficiente espacio, la instalación se detiene.

Aplicación de una actualización de parche crítico

La actualización de parche crítico (CPU) del sistema operativo Oracle Solaris es una instantánea archivada del cluster de parches recomendados del sistema operativo Oracle Solaris. La práctica habitual de Oracle es liberar una CPU una vez por trimestre.

Aplicación de una línea base de parches de estándares de instalación empresarial

El conjunto de parches de estándares de instalación empresarial (EIS) se basa en el cluster de parches recomendados para el sistema operativo Oracle Solaris. La línea base de parches de EIS tiene parches adicionales que incorporaron los ingenieros de campo de Oracle para productos adicionales y para abordar problemas de incumplimiento de los criterios de inclusión en el cluster de parches recomendados.

Descarga de un parche

Los parches se pueden descargar del sitio web [My Oracle Support](#) (MOS).

▼ Cómo buscar un parche

Antes de descargar el parche, es posible que tenga que buscar el parche. Para buscar un parche, realice los siguientes pasos:

- 1 **Inicie sesión en el sitio web MOS.**
- 2 **Haga clic en la ficha Parches y actualizaciones.**
- 3 **En la sección de búsqueda de parches, haga clic en la opción Producto o Familia (búsqueda avanzada).**
- 4 **Seleccione el sistema operativo Solaris como el producto.**

5 Seleccione el sistema operativo Solaris 10 como la versión.

6 Seleccionar el parche o conjunto de parches como el tipo.

El término parche hace referencia a un único parche y el término conjunto de parches hace referencia a una recopilación de parches.

Los paquetes de parches y clusters de parches se encuentran en la categoría de conjunto de parches.

7 Haga clic en Buscar.

Visualización de información sobre parches

Antes de aplicar parches, es posible que desee conocer más información sobre los parches que se han aplicado previamente.

Los comandos siguientes ofrecen información útil sobre los parches que ya están aplicado a un sistema:

- `patchadd -p`
Muestra todos los parches que se han aplicado al sistema.
- `pkgparam pkgid PATCHLIST`
Muestra todos los parches que se han aplicado al paquete identificado por *pkgid*, por ejemplo, `SUNWadmap`.

El siguiente comando `patchadd` muestra información sobre parches que se han aplicado al sistema.

- Para obtener información sobre todos los parches que se han aplicado a su sistema, escriba:
`$ patchadd -p`
- Para verificar si un parche en particular se ha aplicado al sistema, utilice el comando `grep`. Por ejemplo, para comprobar un parche con el ID 111879, escriba:
`$ patchadd -p | grep 111879`

Aplicación de un parche

Para aplicar un parche, utilice el comando `patchadd`. Para obtener más información acerca del comando `patchadd`, consulte la página del comando `man patchadd(1M)`.

Nota – Se han realizado mejoras al comando `patchadd -M`. Al utilizar este comando para aplicar parches al sistema, ya no necesita especificar los ID de parches en el orden de instalación correcto. Si utiliza el comando `patchadd -M` sin especificar un ID de parche, todos los parches del directorio se instalan en el sistema.

El comando `patchadd` no puede aplicar un parche o actualización de software en las siguientes condiciones:

- El paquete no está totalmente instalado en el sistema.
- La arquitectura del paquete de parches difiere de la arquitectura del sistema.
- La versión del paquete de parches no coincide con la versión del paquete instalado.
- Ya se ha aplicado un parche con el mismo código base y un número de revisión superior.
- Un parche superior a este parche ya se ha aplicado.
- El parche es incompatible con un parche que ya se ha aplicado en el sistema.
- El parche que se está aplicando depende de otro parche que aún no se ha aplicado.

▼ **Cómo aplicar un parche con el comando `patchadd`**

Supongamos que ha descargado un archivo de parches (119784-17.zip) del sitio web MOS. Para aplicar el parche al sistema operativo Oracle Solaris, realice el siguiente procedimiento:

- 1 Conviértase en superusuario.**
- 2 Copie el archivo de parche a un directorio temporal.**
`# cp /<patch download location>/119784-17.zip /tmp`
- 3 Descomprima el archivo de parches.**
`# cd /tmp
unzip 119784-17.zip`
- 4 Aplique el parche.**
`patchadd 119784-17`
- 5 (Opcional) Verifique que se haya aplicado el parche.**
`patchadd -p | grep 119784-17`

Eliminación de un parche

Para eliminar un parche, utilice el comando `patchrm`. Por ejemplo, para eliminar el parche 119784-17, realice los siguientes pasos:

1. Conviértase en superusuario.
2. Elimine el parche.

```
# patchrm 119784-17
```

Para verificar que el parche se haya eliminado, puede ejecutar el comando `patchadd` con la opción `-p` y buscar el ID de parche específico. El comando no debería devolver ningún resultado. Por ejemplo:

```
# patchadd -p | grep 119784-17
```

Términos y definiciones de gestión de parches

Los siguientes términos se utilizan en todos los capítulos de gestión de parches.

aplicar	Para instalar un parche en un sistema.
retirar	Para eliminar un parche de un sistema.
datos de recuperación	Datos que se crean cuando se aplica un parche para permitir que el sistema vuelva a su estado anterior si el parche se elimina (retira).
directorio de recuperación	Directorio en el que se almacenan los datos de recuperación. De manera predeterminada, es el directorio <code>save</code> de cada uno de los paquetes que el parche instaló.
dependencia	Consulte dependencia de parches .
firma digital	Una firma electrónica que se puede utilizar para garantizar que un documento no se ha modificado desde la aplicación de la firma.
descargar	Para copiar uno o más parches de una fuente de parches al sistema donde se van a aplicar los parches.
directorio de descarga	Directorio en el que se almacenan los parches cuando se descargan de la fuente de parches. Este también es el directorio desde el cual se aplican los parches. La ubicación predeterminada es <code>/var/sadm/spool</code> .
almacén de claves	Un repositorio de certificados y claves que se consulta cuando intenta aplicar un parche firmado.
parche no estándar	Un parche que no se puede instalar mediante el comando <code>patchadd</code> . Un parche no estándar no se entrega en formato de paquete. Este parche se debe instalar según las instrucciones especificadas en el archivo <code>README</code> del parche. Un parche no estándar normalmente proporciona correcciones de software de aplicación o firmware.
ordenar	Para ordenar un conjunto de parches de manera adecuada para la aplicación de parches.

paquete	La manera en que los productos de software se entregan para la instalación en un sistema. El paquete contiene una recopilación de archivos y directorios en un formato definido.
parche	Una actualización para software que soluciona un problema existente o que presenta una función.
análisis de parches	Un método de comprobar un sistema para determinar qué parches son adecuados para el sistema.
dependencia de parches	Una instancia donde un parche depende de la existencia de otro parche en un sistema. Un parche que depende de uno o más parches sólo se puede aplicar a un sistema en el que aquellos otros parches ya se han aplicado.
ID de parche	Una cadena alfanumérica única, con el código base del parche en primer lugar, un guión y un número que representa el número de revisión del parche.
incompatibilidad de parches	Un caso poco frecuente donde dos parches no pueden encontrarse en el mismo sistema. Cada parche en la relación es incompatible con el otro. Si desea aplicar un parche que es incompatible con un parche que ya está en el sistema, primero debe eliminar el parche que ya está instalado en el sistema. A continuación, puede aplicar el nuevo parche.
lista de parches	<p>Un archivo que contenga una lista de parches, un ID de parche por línea. Dicha lista se puede utilizar para realizar operaciones de parches. La lista se puede generar según el análisis de un sistema o la entrada de usuario.</p> <p>Cada línea de una lista de parches tiene dos columnas. La primera columna es el ID de parche y la segunda columna es una sinopsis de ese parche.</p>
servidor de parches	Una fuente de parches que los sistemas pueden utilizar para realizar análisis de parches y desde la que se obtienen los parches adecuados.
actualización de software	Un cambio en el software que se aplica para solucionar un problema existente o que presenta una función.
gestión especial	Parches con propiedades que indican que se deben instalar en modo de único usuario. Además, a los parches que requieren que se reinicie el sistema después de su aplicación se los conoce por tener <i>requisitos de gestión especial</i> .
parche estándar	Los parches estándar son los que cumplen la especificación de parches de Oracle Solaris y pueden instalarse mediante el comando <code>patchadd</code> . Tenga en cuenta que los parches no estándar no se pueden instalar mediante el comando <code>patchadd</code> .
parche retirado	Una instancia donde un parche sustituye a otro parche, incluso si no se ha aplicado aún a un sistema. Por ejemplo, si un parche X se marca como sustituido, entonces existe un parche Y que contiene las correcciones del parche X. En este ejemplo, el parche Y reemplaza el parche X sustituido por completo. No necesita aplicar un parche X a menos que el parche X sea necesario para una finalidad específica.

Servicios SMF

La siguiente tabla muestra algunos de los servicios que se han convertido para utilizar la SMF. Cada servicio incluye el daemon o nombre de servicio, los FMRI para ese servicio, la secuencia de comandos de ejecución que se utiliza para iniciar el servicio y si el servicio se inicia mediante `inetd`.

TABLA A-1 Servicios SMF

Nombre de servicio	FMRI	Secuencia de comandos de ejecución	Servicio <code>inetd</code>
automount	svc:/system/filesystem/autofs:default	autofs	No aplicable
consadm	svc:/system/consadm:default	rootusr	No aplicable
coreadm	svc:/system/coreadm:default	coreadm	No aplicable
cron	svc:/system/cron:default	cron	No aplicable
cryptoadm	svc:/system/cryptosvc:default	N/A	No aplicable
cvcd	svc:/system/cvc:default	cvcd	No aplicable
dcs	svc:/platform/<arch>/dcs:default	Ninguna	Aplicable
dtlogin	svc:/application/graphical-login/cde-login:default	dtlogin	No aplicable
dtprintinfo	svc:/application/cde-printinfo:default	dtlogin	No aplicable
dtspcd	svc:/network/cde-spc:default	Ninguna	Aplicable
dumpadm	svc:/system/dumpadm:default	savecore	No aplicable
efdaemon	svc:/platform/<arch>/efdaemon:default	efcode	No aplicable
fmd	svc:/system/fmd:default	N/A	No aplicable
gssd	svc:/network/rpc/gss:default	Ninguna	Aplicable

TABLA A-1 Servicios SMF (Continuación)

Nombre de servicio	FMRI	Secuencia de comandos de ejecución	Servicio inetd
imapd	svc:/network/imap/tcp:default svc:/network/imapnew/tcp:default	Ninguna	Aplicable
in.chargend	svc:/network/chargen:dgram svc:/network/chargen:stream	Ninguna	Aplicable
in.comsat	svc:/network/comsat:default	Ninguna	Aplicable
in.daytimed	svc:/network/daytime:dgram svc:/network/daytime:stream	Ninguna	Aplicable
in.dhcpd	svc:/network/dhcp-server:default	dhcp	No aplicable
in.discardd	svc:/network/discard:dgram svc:/network/discard:stream	Ninguna	Aplicable
in.echod	svc:/network/echo:dgram svc:/network/echo:stream	Ninguna	Aplicable
in.fingerd	svc:/network/finger:default	Ninguna	Aplicable
in.ftpd	svc:/network/ftp:default	Ninguna	Aplicable
in.named	svc:/network/dns/server:default	inetsvc	No aplicable
in.rarpd	svc:/network/rarp:default	boot.server	No aplicable
in.rdisc	svc:/network/initial:default	inetinit	No aplicable
in.rexecd	svc:/network/rexec:default	Ninguna	Aplicable
in.rlogind	svc:/network/login:rlogin svc:/network/login:eklogin svc:/network/login:klogin	Ninguna	Aplicable
in.routed	svc:/network/initial:default	inetinit	No aplicable
in.rshd	svc:/network/shell:default svc:/network/kshell	Ninguna	Aplicable
in.talkd	svc:/network/talk:default	Ninguna	Aplicable
in.telnetd	svc:/network/telnet:default	Ninguna	Aplicable
in.tftpd	svc:/network/tftp/udp6:default	Ninguna	Aplicable

TABLA A-1 Servicios SMF (Continuación)

Nombre de servicio	FMRI	Secuencia de comandos de ejecución	Servicio inetd
in.timed	svc:/network/time:dgram svc:/network/time:stream	Ninguna	Aplicable
in.tnamed	svc:/network/tname:default	Ninguna	Aplicable
in.uucpd	svc:/network/uucp:default	Ninguna	Aplicable
inetd-upgrade	svc:/network/inetd-upgrade:default	N/A	No aplicable
inetd	svc:/network/inetd:default	inetsvc	No aplicable
intrd	svc:/system/intrd:default	Ninguna	No aplicable
ipop3d	svc:/network/pop3/tcp:default	Ninguna	Aplicable
kadmind	svc:/network/security/kadmin:default	kdc.master	No aplicable
kbd	svc:/system/keymap:default	keymap	No aplicable
keyserv	svc:/network/rpc/keyserv:default	rpc	No aplicable
kpropd	svc:/network/security/krb5_prop:default	Ninguna	Aplicable
krb5kdc	svc:/network/security/krb5kdc:default	kdc	No aplicable
ktkt_warnd	svc:/network/security/ktkt_warn:default	Ninguna	Aplicable
ldap_cachemgr	svc:/network/ldap/client:default	ldap.client	No aplicable
loadkeys	svc:/system/keymap:default	keymap	No aplicable
lockd	svc:/network/nfs/client:default svc:/network/nfs/server:default	nfs.server	No aplicable
lpsched y lpshut	svc:/application/print/server:default	lp	No aplicable
mdmonitord	svc:/system/mdmonitor:default	svm.sync	No aplicable
metainit	svc:/system/metainit:default	svm.init	No aplicable
metadevadm	svc:/platform/<arch>/mpxio-upgrade:default	N/A	No aplicable
mount	svc:/system/filesystem/local:default svc:/system/filesystem/minimal:default svc:/system/filesystem/root:default svc:/system/filesystem/usr:default	nfs.client, rootusr, standardmounts	No aplicable
mountd	svc:/network/nfs/server:default	nfs.server	No aplicable
nfsd	svc:/network/nfs/server:default	nfs.server	No aplicable

TABLA A-1 Servicios SMF (Continuación)

Nombre de servicio	FMRI	Secuencia de comandos de ejecución	Servicio inetd
nfsmapid	svc:/network/nfs/client:default svc:/network/nfs/server:default	nfs.server	No aplicable
nis_cachemgr	svc:/network/rpc/nisplus:default	rpc	No aplicable
nscd	svc:/system/name-service-cache:default	nscd	No aplicable
ntpdate	svc:/network/ntp:default	xntpd	No aplicable
ocfserv	svc:/network/rpc/ocfserv:default	ocfserv	No aplicable
picld	svc:/system/picl:default	picld	No aplicable
pmconfig	svc:/system/power:default	power	No aplicable
printd	svc:/application/print/cleanup:default	spc	No aplicable
quotaon	svc:/system/filesystem/local:default	ufs_quota	No aplicable
rcapd	svc:/system/rcap:default	rcapd	No aplicable
rpc.bootparamd	svc:/network/rpc/bootparams:default	boot.server	No aplicable
rpc.mdcomm	svc:/network/rpc/mdcomm:default	Ninguna	Aplicable
rpc.metad	svc:/network/rpc/meta:default	Ninguna	Aplicable
rpc.metamedd	svc:/network/rpc/metamed:default	Ninguna	Aplicable
rpc.metamhd	svc:/network/rpc/metamh:default	Ninguna	Aplicable
rpc.nisd	svc:/network/rpc/nisplus:default	rpc	No aplicable
rpc.nispasswdd	svc:/network/rpc/nisplus:default	rpc	No aplicable
rpc.rexd	svc:/network/rpc/rex:default	Ninguna	Aplicable
rpc.rstatd	svc:/network/rpc/rstat:default	Ninguna	Aplicable
rpc.rusersd	svc:/network/rpc/rusers:default	Ninguna	Aplicable
rpc.smserverd	svc:/network/rpc/smserver:default	Ninguna	Aplicable
rpc.sprayd	svc:/network/rpc/spray:default	Ninguna	Aplicable
rpc.ttdbserverd	svc:/network/rpc/ttdbserver:tcp	Ninguna	Aplicable
rpc.walld	svc:/network/rpc/wall:default	Ninguna	Aplicable
rpc.yppasswdd y rpc.yupdated	svc:/network/nis/server:default	rpc	No aplicable
rquotad	svc:/network/nfs/rquota:default	Ninguna	Aplicable

TABLA A-1 Servicios SMF (Continuación)

Nombre de servicio	FMRI	Secuencia de comandos de ejecución	Servicio inetd
sadc	svc:/system/sar:default	perf	No aplicable
savecore	svc:/system/dumpadm:default	savecore	No aplicable
sendmail	svc:/network/smtp:sendmail	sendmail	No aplicable
sf880drd	svc:/platform/<arch>/sf880drd:default	sf880dr	No aplicable
slpd	svc:/network/slp:default	slpd	No aplicable
sshd	svc:/network/ssh:default	sshd	No aplicable
statd	svc:/network/nfs/client:default svc:/network/nfs/server:default	nfs.server	No aplicable
svc.startd	svc:/system/svc/restarter:default	N/A	No aplicable
syseventd	svc:/system/sysevent:default	devfsadm	No aplicable
sysidpm, sysidns, sysidroot, sysidsys	svc:/system/sysidtool:system	sysid.sys	No aplicable
sysidnet	svc:/system/sysidtool:net	sysid.net	No aplicable
syslogd	svc:/system/system-log:default	syslog	No aplicable
ttymon	svc:/system/console-login:default	inittab	No aplicable
utmpd	svc:/system/utmp:default	utmpd	No aplicable
vold	svc:/system/filesystem/volfs:default	volmgt	No aplicable
xntpd	svc:/network/ntp:default	xntpd	No aplicable
ypbind	svc:/network/nis/client:default	rpc	No aplicable
ypserv	svc:/network/nis/server:default	rpc	No aplicable
ypxfrd	svc:/network/nis/server:default	rpc	No aplicable
zoneadm	svc:/system/zones:default	N/A	No aplicable
Ninguna	svc:/network/loopback:default	network	No aplicable
Ninguna	svc:/network/physical:default	network	No aplicable

Índice

Números y símbolos

\$ZFS-BOOTFS, opciones de inicio de ZFS, 207–208

A

acceso a aplicación, Oracle Java Web Console, 85

acceso de aplicación a sistemas remotos, Oracle Java Web Console, 85

acceso de consola, Oracle Java Web Console, 84

activación, Oracle Configuration Manager, 355

administración de GRUB, referencia, 203–205

agregación

- archivos de inicialización de usuario, 110

- paquetes (requisitos previos), 406

- paquetes a un directorio de cola de impresión (ejemplo de), 441

- paquetes con archivos de administración, 407

- paquetes de servidor de paquetes remoto (ejemplo de), 437

- paquetes de un directorio de cola de impresión (ejemplo de), 439

- secuencia de comandos de control de ejecución (cómo hacerlo), 390

- un paquete, ejemplo de, 436

- un paquete de un CD montado (ejemplo de), 435

- varias versiones de un paquete, 406

agregación de paquetes ARCH=all faltantes (ejemplo), 179–180

agregación y eliminación de paquetes y parches
restricciones en
zonas, 407

agregar, servicios del SO de clientes sin disco (cómo hacerlo), 163

agregar entradas de menú de GRUB, comando
findroot, 241–242

alias, nombres de inicio de sesión de usuario vs., 94

alias de correo, nombres de inicio de sesión de usuario
vs., 94

anulación del registro de una aplicación de Oracle Java Web Console, 82

aplicaciones de gestión de sistema basadas en web,
Oracle Java Web Console, 60

aplicaciones heredadas, Oracle Java Web Console, 79

archivo

- inicio de archivo en modo a prueba de fallos
GRUB, 275–276

archivo .cshrc

- descripción, 109

- personalización, 112, 119

archivo /etc/dfs/dfstab, uso compartido del
directorio principal del usuario y, 129

archivo /etc/shadow, descripción, 101

archivo .login

- descripción, 109

- personalización, 112, 119

archivo .profile

- descripción, 109

- personalización, 112, 119

archivo de administración, palabra clave, 406

archivo de administración noask_pkgadd, 408, 437

archivo de inicio, cómo regenerar un archivo
dañado, 276–279

archivo de inicio dañado, cómo regenerarlo, 276–279

- archivo `dfstab`, uso compartido del directorio principal del usuario y, 129
 - archivo en modo a prueba de fallos, inicio, 287–288
 - archivo `group`
 - campos en, 103
 - descripción, 101
 - supresión de cuentas de usuario y, 133
 - archivo `local.cshrc`, 110
 - archivo `local.login`, 110
 - archivo `local.profile`, 110
 - archivo `menu.lst`
 - agregación de entradas que utilizan el comando `findroot`, 241–242
 - e interacciones del momento del inicio
 - descripción, 235–236
 - implementación de inicio múltiple, 318–319
 - modificación del comportamiento del inicio, 236–239
 - ubicación, 236
 - archivo `menu.lst` activo, ubicación de, 236
 - archivo normal en GRUB
 - archivo de inicio
 - referencia, 202–203
 - archivo `passwd`, 101
 - asignación de número de ID de usuario y, 94
 - campos en, 101
 - recuperación
 - SPARC, 304
 - recuperación (ejemplo de)
 - x86, 278, 335
 - supresión de cuentas de usuario y, 133
 - archivo `shadow`
 - campos en, 103
 - descripción, 101
 - archivos
 - cambio de propiedad de cuentas de usuario, 132
 - control de acceso a, 117
 - verificación de atributos para nuevos paquetes instalados, 441
 - archivos `/etc`
 - información de cuentas de usuario y, 99
 - archivos de inicialización, sistema, 99
 - archivos de inicialización de sitio, 111
 - archivos de inicialización de usuario
 - descripción, 99
 - ejemplos, 118
 - personalización, 109, 119
 - agregación de archivos personalizados, 110
 - archivos de inicialización de sitio, 111
 - configuración de máscara de usuario, 117
 - descripción general, 110
 - evitar referencias de sistema local, 111
 - variables de entorno, 113, 117
 - variables de shell, 114, 115
 - shells y, 111, 112, 119
 - archivos de inicialización del sistema, 99
 - archivos de inicio
 - gestión, 287–297
 - tipos de, 202–203
 - archivos de inicio, gestión, 287–288
 - Asistente de configuración de dispositivos de Solaris, descripción general, 332–333
- B**
- BIOS
- BIOS del sistema
 - en entorno de inicio de GRUB, 311–312
 - BIOS del sistema en entorno de inicio de GRUB, 311–312
- C**
- caducidad de contraseñas de usuario, 101
 - cambiar las propiedades de inicio, 226
 - cambio
 - contraseñas de usuario
 - herramienta Users, 135
 - nombres de inicio de sesión de usuario, 132
 - números de ID de usuario, 132
 - propiedad de archivo de cuentas de usuario, 132
 - propiedad de directorio principal de cuentas de usuario, 132
 - propiedades de Oracle Java Web Console
 - período de tiempo de espera de sesión, 72

- cierre
 - de un sistema, pautas, 192
 - un sistema correctamente con comandos `init` y `shutdown`, 210
- cierre correcto, 210
- cifrado, 101
- clientes sin disco
 - agregar de servicios del SO para (cómo hacerlo), 163
 - definición, 147
 - eliminación de servicios del SO (ejemplo), 173
 - eliminar servicios del SO (cómo hacerlo), 172
 - iniciar (cómo hacerlo), 171
- comando `/opt/ocm/ccr/bin/configCCR`, registro manual y, 355–356
- comando `/opt/ocm/ccr/bin/emCCR`, cambio de recopilación de datos, 356
- comando `banner` (PROM), 221
- comando `bootadm`, su uso para la gestión de archivos de inicio, 290
- comando `configCCR`, registro manual y, 355–356
- comando `eeprom`
 - cómo usar para definir los parámetros de inicio GRUB, 231
 - modificación del comportamiento del inicio, 230–231
- comando `emCCR`, cambio de recopilación de datos, 356
- comando `env`, 113
- comando `findroot`
 - agregar entradas de menú de GRUB, 241–242
 - entradas de `menu.lst`, 240–241
- comando `groups`, 96
- comando `halt`, 211
- comando `inetadm`, descripción, 365
- comando `init`
 - cierre de un sistema independiente, 216
 - descripción, 211
- comando `newgrp`, 96
- comando `pkgadd`
 - opción `-d` (nombre de dispositivo), 434, 438
 - opción `-s` (directorio de cola de impresión), 438, 439
 - agregación de paquetes (procedimiento), 434
 - mediante una dirección URL HTTP, 437
- comando `pkgadd` (*Continuación*)
 - descripción general, 404
 - directorio base alternativo y, 408
 - directorios de cola de impresión y, 438
 - directorios de cola de impresión y (ejemplo de), 439
 - omisión de interacción de usuario, 408
 - omisión de interacción del usuario, 407
 - opción `-a` (archivo de administración), 407, 408, 434, 437
 - requisitos previos para uso, 406
- comando `pkgadm`, descripción general, 404
- comando `pkgchk`
 - descripción general, 404
 - uso (ejemplo de), 441
- comando `pkginfo`
 - cómo utilizar, 439
 - descripción general, 404, 406
 - visualización de todos los paquetes instalados (ejemplo), 440
- comando `pkgparam`, descripción general, 404
- comando `pkgrm`
 - comando `rm` (comparado), 406
 - descripción general, 404
 - precaución, 406
 - requisitos previos para uso, 406
- comando `pkgtrans`, descripción general, 404
- comando `poweroff`, 211
- comando `prodreg`, descripción general, 404
- comando `reboot`, 211
- comando `removef`, 406
- comando `reset`, 225
- comando `set`, 113
- comando `setenv`, 113
- comando `shutdown`
 - cierre de un servidor, 192
 - cierre de un servidor (cómo hacerlo), 213
 - descripción, 211
- comando `smcwebserver`, Oracle Java Web Console, 62
- comando `smreg`
 - Oracle Java Web Console, 62, 82
- comando `stty`, 116
- comando `svcadm`, descripción, 365
- comando `svccfg`, descripción, 365
- comando `svccprop`, descripción, 365

- comando `svcs`, descripción, 365
- comando `sync`, 301
- comando `umask`, 117
- comando `wcadmin`, Oracle Java Web Console, 62
- comando `who`, 369
- comandos (SMF), lista de, 365
- comandos de cierre del sistema, 211
- comandos de gestión de clientes sin disco
 - `smossservice`
 - agregar servicios del SO, 152
- comandos de Oracle Java Web Console
 - `smcwebserver`, 62
 - `smreg`, 62
 - `wcadmin`, 62
- comandoshutdown, notificación a los usuarios, 211
- comandowho, 212
- cómo iniciar un sistema basado en x86 de manera interactiva con GRUB, 268–270
- cómo usar GRUB para iniciar un sistema en el nivel de ejecución s, 265–268
- compatibilidad con otras aplicaciones, Oracle Java Web Console, 61
- componentes de GRUB, 314–316
- componentes funcionales de GRUB, 314–316
- comportamiento del inicio
 - cómo efectuar modificaciones en el menú de GRUB, 234–235, 271–274
 - editar el archivo `menu.lst` de GRUB
 - cómo hacerlo, 236–239
 - gestión, 219–242
- comportamiento del inicio, modificación en los sistemas basados en x86, 229–242
- comportamiento del inicio de Oracle Solaris, cómo gestionarlo, 219–242
- comportamiento del núcleo, modificación en el menú de GRUB, 231–232
- comprobación, paquetes instalados (ejemplo de), 441
- configuración de Oracle Java Web Console, 68
- configuración del comportamiento del inicio con el comando `eeprom`, inicio basado en GRUB, 231
- configurar DHCP, inicio desde la red con GRUB, 280–281
- consideraciones de seguridad, Oracle Java Web Console, 84

- contraseña (root) de superusuario, olvido, SPARC, 304
- contraseña root, olvido, SPARC, 304
- contraseñas (usuario)
 - caducidad, 101, 135, 136
 - cambio
 - herramienta Users, 135
 - cifrado, 101
 - configuración, 97, 135
 - desactivación/bloqueo de cuentas de usuario y, 133
 - descripción, 97, 136
 - herramienta Users, 135
 - modificación, 97
 - frecuencia de, 97
 - por usuario, 97
 - contraseña *LK*, 133
 - precauciones, 97
- contraseñas de usuario con caducidad, 135, 136
- control de acceso de archivo y directorio, 117
- convenciones de denominación de dispositivos, en GRUB, 315
- convenciones de denominación de dispositivos de GRUB, 315
- convenciones de denominación para dispositivos, en GRUB, 315
- credenciales de asistencia, cuándo proporcionarlas, 353
- cuentas de sistemas, 94
- cuentas de usuario, 93
 - almacenamiento de información para, 99
 - configuración
 - hoja de información, 122
 - desactivación/bloqueo
 - contraseñas y, 133
 - herramienta Users, 133
 - descripción, 93
 - directrices para, 99
 - nombres de inicio de sesión, 93, 132
 - números de ID, 94, 95, 132
 - servicios de nombres y, 99, 101
- cuentas de usuario y, servicios de nombres y, 99

D

- `daemon svc.startd`, descripción, 366

declaraciones de dependencia (SMF), descripción, 358
 definiciones de términos relacionados con
 parches, 453–454
 desactivación
 cuentas de usuario
 contraseñas y, 133
 herramienta Users, 133
 Oracle Configuration Manager, 355
 secuencia de comandos de control de ejecución
 (cómo hacerlo), 391
 detención
 un sistema para fines de recuperación
 SPARC, 300
 un sistema para fines de recuperación (cómo)
 x86, 307, 333
 determinación, nivel de ejecución del sistema
 (cómo), 369
 DHCP, configuración de inicio PXE basado en
 GRUB, 280
 directorio base (basedir), 406, 408
 directorios
 cambio de propiedad de cuentas de usuario, 132
 control de acceso a, 117
 directorio base (basedir), 406
 estructura, 110
 principales, 98
 variable de entorno PATH y, 115
 directorios de cola de impresión
 instalación de paquetes de software a (ejemplo
 de), 439
 instalación de paquetes de software para (ejemplo
 de), 441
 instalación de paquetes de software para
 (procedimiento), 438
 directorios de estructura básica (/etc/skel), 110
 directorios principales de usuario
 archivos de inicialización personalizados en, 110
 cambio de propiedad de, 132
 descripción, 98
 montaje
 montaje automático, 99
 montaje (procedimiento), 130
 referencia no local para (\$HOME), 98, 111
 supresión, 133

dispositivos, definición, 147
 dispositivos de CD-ROM
 agregación de software de CD montado
 ejemplo de, 435

E

edición del archivo menu.lst, modificación del
 comportamiento del inicio, 236–239
 el inicio con GRUB, referencia, 203–205
 eliminación
 paquetes con archivos de administración y, 408
 paquetes de software
 directrices para, 406
 servicios del SO de clientes sin disco (ejemplo), 173
 eliminación y agregación de paquetes y parches
 restricciones en
 zonas, 407
 eliminar, servicios del SO de clientes sin disco (cómo
 hacerlo), 172
 enumeración, información de paquetes (ejemplo), 440
 estados de servicio, descripción, 362
 estados init, Ver niveles de ejecución
 directorio /etc/init.d, 390
 archivo /etc/inittab
 descripción de entrada, 370
 ejemplo de archivo predeterminado, 370
 archivo /etc/passwd
 asignación de número de ID de usuario y, 94
 campos en, 101
 descripción, 101
 recuperación
 SPARC, 304
 recuperación (ejemplo de)
 x86, 278, 335
 supresión de cuentas de usuario y, 133
 archivo /etc/vfstab, 130
 etiqueta authTypes, Oracle Java Web Console, 86
 eventos de auditoría, Oracle Java Web Console, 70
 sistema de archivos /export/home, 98

F

FMRI, descripción, 360–361

G

gestión de archivos de inicio, tareas, 287–297

gestión de software

convenciones de nomenclatura para paquetes, 406

herramientas para, 404

paquetes y, 403

gestión del comportamiento del inicio, 219–242

gestión del servicio boot-archive, 290

gestión del servicio de Oracle Java Web Console, 66–68

GID, 94

asignación, 97

de gran tamaño, 95

definición, 96

glosario de términos relacionados con

parches, 453–454

GRUB

compatibilidad para varios sistemas

operativos, 316–317

modificación del comportamiento del inicio

edición del archivo `menu.lst`, 236–239

GRUBClient, inicio de red basado en GRUB, 279–283

grupo bin, 94

grupo daemon, 94

grupo staff, 97

grupo uucp, 94

grupos

almacenamiento de información para, 101, 103

descripción, 96

descripción de nombres, 96

directrices para gestión, 96, 97

modificación de primario, 96

nombres

descripción, 96

números de ID, 94, 96, 97

predeterminados, 97

primarios, 96, 97

secundarios, 96, 97

servicios de nombres y, 97

UNIX, 96

grupos (*Continuación*)

visualización de grupos a los que pertenece un
usuario, 96

grupos primarios, 96, 97

grupos secundarios, 96, 97

grupos UNIX, 96

H

herramienta Users

administración de contraseñas, 135

desactivación de cuentas, 133

I

identificador de recurso de gestión de fallos, *Ver* FMRI

implementación de auditoría, Oracle Java Web
Console, 70

implementación de inicio múltiple, descripción del
archivo `menu.lst`, 318–319

información de cuenta para My Oracle Support, cómo
obtener, 353

inicialización del núcleo en el entorno de inicio de
GRUB, 312

iniciar, un cliente sin disco (cómo hacerlo), 171

iniciar un sistema en el nivel de ejecución S

inicio basado en GRUB

cómo hacerlo, 265–268

inicio

de manera interactiva (cómo hacerlo)

SPARC, 248

de un sistema, pautas, 193

el Asistente de configuración de dispositivos de
Solaris (cómo)

x86, 333

en nivel de ejecución S

SPARC, 246

sistema basado en x86 de 64 bits en modo de 32 bits
(ejemplo de), 337, 338

inicio basado en GRUB

acerca de macros DHCP, 280–281

cómo iniciar un sistema en nivel de ejecución
S, 265–268

inicio basado en GRUB (*Continuación*)
 cómo regenerar un archivo de inicio dañado, 276–279
 iniciar un sistema de manera interactiva, 268–270
 inicio en modo a prueba de fallos, 275–276
 modificación del comportamiento del núcleo de GRUB en el momento del inicio, 234–235, 271–274
 modificación del comportamiento del núcleo en el menú de GRUB en el momento del inicio, 231–232
 referencia, 203–205
 inicio de aplicaciones, página de inicio de Oracle Java Web Console, 63
 inicio de red, con GRUB, 279–283
 inicio de red basado en GRUB, 279–283
 inicio de sesión único, puerto https seguro, Java Web Console, 61
 inicio de un sistema utilizando GRUB, descripción general, 317–319
 inicio del archivo en modo a prueba de fallos, para regenerar un archivo de inicio dañado, 276–279
 inicio desde la red con GRUB, 279–283
 configuración de DHCP, 280
 inicio desde un sistema de archivos raíz de ZFS
 opciones de inicio de SPARC, 207
 opciones de inicio de x86, 207–208
 inicio desde un sistema de archivos raíz ZFS, plataforma SPARC, 251–256
 inicio en modo a prueba de fallos
 inicio basado en GRUB, 275–276
 sistemas basados en SPARC, 257–260
 inicio interactivo, cómo iniciar un sistema basado en x86 con GRUB, 268–270
 inicio y detención de servicios, 390
 inicio ZFS en plataforma SPARC, opciones de inicio usadas, 251–256
 inicios de sesión de pseudo usuario, 94
 inicios de sesión de pseudo usuario ttytype, 94
 inicios de sesión de usuario (pseudo), 94
 instantáneas (SMF), descripción, 364
 interacciones del momento del inicio, menú de GRUB, 235–236
 interfaces de biblioteca, SMF, 365

L

contraseña *LK*, 133

M

macro de clase, configurar DHCP, 281
 macro de cliente, configurar DHCP, 281
 macro de IP, configurar DHCP, 281
 macro de red, configurar DHCP, 281
 macros, DHCP, 280–281
 macros DHCP, uso en GRUB, 280–281
 manifiestos (SMF), descripción, 362
 máscara de usuario, 117
 máximos
 grupos secundarios a los que pueden pertenecer los usuarios, 96
 longitud de contraseña de usuario, 97
 longitud de nombre de inicio de sesión de usuario, 100
 número de ID de usuario, 94
 menú
 GRUB
 descripción, 235–236
 menu.1st, componente de GRUB, 314–316
 menú de GRUB
 descripción de, 235–236
 modificación del comportamiento del núcleo de GRUB, 231–232
 mínimos
 longitud de contraseña de usuario, 97
 longitud de nombre de inicio de sesión de usuario, 100
 modificación
 contraseñas de usuario
 por usuario, 97
 frecuencia de, 97
 contraseñas de usuarios
 por usuario, 97
 modificación de propiedades de Oracle Java Web Console, selección de una implementación de auditoría, 70
 modificación del comportamiento del inicio, en el menú de GRUB al inicio, 230–231

- modificación del comportamiento del inicio (mapa de tareas), 229–242
- modificación del uso del núcleo en el menú de GRUB, 234–235, 271–274
- modificar el comportamiento del inicio
 - editar el archivo `menu.lst` de GRUB
 - cómo hacerlo, 236–239
- modo a prueba de fallos, inicio en sistemas basados en SPARC, 257–260
- montaje
 - directorios principales de usuario
 - montaje automático, 99
 - directorios principales de usuario (procedimiento), 130
- montaje automático, directorios principales de usuario, 99
- My Oracle Support, información de cuenta, 353

N

- NIS
 - cuentas de usuario y, 99, 101
- NIS+, cuentas de usuario y, 133
- nivel de ejecución
 - 0 (nivel de apagado), 368
 - 1 (nivel de usuario único), 368
 - 2 (nivel de multiusuario), 368
 - 3 (multiusuario con NFS), 368
 - inicio en, 171, 245, 323
 - lo que ocurre cuando el sistema se lleva al, 371
 - 3 (multiusuario wirooth NFS)
 - iniciar en, 264
 - 6 (nivel de reinicio), 368
 - definición, 367
 - determinación (cómo), 369
 - nivel de ejecución predeterminado, 367
 - s o S (estado de un solo usuario)
 - inicio en, 246
 - s o S (nivel de usuario único), 368
 - inicio en, 326
- nivel de multiusuario, *Ver* nivel de ejecución 3
- nivel de usuario único, *Ver* nivel de ejecución s o S
- nodos, panel de navegación de Solaris Management Console, 36

- nombres
 - convenciones de nomenclatura de paquetes de software, 406
- grupo
 - descripción, 96
- inicio de sesión de usuario
 - cambio, 132
 - descripción, 93
 - prefijo SUNW, 406
- nombres de inicio de sesión (usuario)
 - cambio, 132
 - descripción, 93
- nombres de inicio de sesión de usuario
 - cambio, 132
 - descripción, 93
- notificación a los usuarios acerca de tiempos de inactividad del sistema, 212
- nuevas funciones, SMF, 357
- números de ID
 - grupo, 94, 96, 97
 - usuario, 94, 95, 132
- números de ID de grupo, 94, 96, 97
- números de ID de usuario, 94, 95, 132

O

- olvido de contraseña root, SPARC, 304
- opción -L
 - opciones de inicio de ZFS
 - visualización de entornos de inicio disponibles, 207
- opción -Z, opciones de inicio de ZFS, 207
- opción de inicio -L, inicio de un sistema de archivos raíz ZFS en una plataforma SPARC, 251–256
- opción de inicio -Z, inicio de un sistema de archivos raíz ZFS en una plataforma SPARC, 251–256
- opciones de inicio
 - L
 - sistema de archivos raíz ZFS, 251–256
 - Z
 - sistema de archivos raíz ZFS, 251–256
- opciones de inicio de SPARC, inicio desde un sistema de archivos raíz de Oracle Solaris ZFS, 207

opciones de inicio de x86, inicio desde un sistema de archivos raíz de ZFS, 207–208

Oracle Configuration Manager

- activación, 355
- desactivación, 355
- recopilación de datos, 356
- registro manual, 355–356

Oracle Java Web Console, 59

- (descripción general), 60
- acceso a aplicaciones, 85
- acceso a la consola, 84
- acceso de aplicación a sistemas remotos, 85
- activación del servicio de consola, 67
- anulación de registro de aplicaciones, 82, 83
- aplicaciones heredadas, 79
- autorización de usuarios de aplicaciones, 86
- compatibilidad con otras aplicaciones, 61
- configuración, 68
- configuración de propiedades, 71–72
- consideraciones de seguridad, 84
- contraseñas internas, 86
- desactivación del servicio de consola, 68
- detención del servicio de consola, 67
- diferencias entre registro predeterminado y registro de depuración, 69
- enumeración de aplicaciones implementadas, 80
- estado, 76–78
- gestión del servicio de consola, 66–68
- identidad de usuario noaccess, 73
- información de referencia, 83–90
- inicio de aplicaciones desde, 63
- inicio del servicio de consola, 66
- modificación de identidad de usuario que ejecuta la consola, 73
- modificación de propiedades de
 - implementación de auditoría, 70
 - nivel de registro, 69
 - tiempo de espera de sesión de consola, 69
- privilegios de aplicación, 85
- propiedades, 76–78
- registro de aplicaciones, 81–82, 82–83
- resolución de problemas, 76
- uso de etiqueta authTypes, 86

P

palabra clave `basedir` (archivos de administración), 406

panel de navegación de Solaris Management Console, nodos, 36

paquetes

- agregación
 - Ver también* comando `pkgadd`
- definición de, 403
- descripción general, 403

paquetes ARCH=all, cómo agregar faltantes, resolución de problemas de clientes sin disco, 176–184

paquetes de software

- instalación, 439
- instalación desde un directorio de cola de impresión (ejemplo de), 438

paquetes de software de Sun

- agregación (ejemplo de), 435
- instalación, 437

parches, términos utilizados con, 453–454

perfiles (SMF), descripción, 363

período de tiempo de espera de sesión, modificación de propiedades de Oracle Java Web Console, 72

permisos, 117

directorio `/pkg`, 439

prefijo `SUNW`, 406

privilegios de aplicación, Oracle Java Web Console, 85

proceso de inicio, x86, 346

PROM, buscar el número de revisión de la PROM, 221

propiedad `boot-file`, cambiar, 226

propiedad de agrupación `bootfs`, 206

propiedades, cambiar la propiedad `boot-file`, 226

prueba de fallos

- inicio basado en GRUB
 - recuperación, 275–276

pseudo-ttys, 94

PXEClient, inicio de red basado en GRUB, 279–283

R

recuperación

- inicio del archivo a prueba de fallos
- inicio basado en GRUB, 275–276

- recuperación de contraseña root (cómo hacerlo),
SPARC, 304
- referencia, administración de GRUB, 203–205
- regeneración de un archivo de inicio dañado (cómo
hacerlo), 276–279
- reiniciadores (SMF), 366
 - descripción, 359
- reiniciadores delegados (SMF), 366
- reparación del archivo /etc/passwd
 - SPARC, 304
 - x86, 278, 335
- repositorio (SMF)
 - descripción, 359, 363
- repositorio de configuración (SMF), *Ver repositorio*
- repositorio de configuración de servicios, *Ver repositorio*
- resolución de problemas
 - inicio de 64 bits fallido, 340
 - Oracle Java Web Console, 76
- resolución de problemas de clientes sin disco, cómo
agregar paquetes ARCH=all faltantes, 176–184
- resolución de problemas de instalación de clientes sin
disco, agregar paquetes ARCH=all faltantes (cómo
hacerlo), 176–184
- restablecer, un sistema basado en SPARC, 225
- restricciones, sobre la agregación y eliminación de
paquetes y parches, 407
- rol de administrador principal
 - creación (descripción general), 43
 - otorgamiento de derechos, 43

S

- secuencias de comandos de control de ejecución
 - agregación (cómo hacerlo), 390
 - desactivación (cómo hacerlo), 391
 - inicio y detención de servicios, 390
- seguridad, volver a utilizar número de ID de usuario
y, 95
- selección de un nivel de registro, modificación de
propiedades de Oracle Java Web Console, 69
- servicio (SMF), descripción, 360
- servicios de nombre, cuentas de usuario y, 99

- servicios de nombres
 - cuentas de usuario y, 99, 101
 - grupos y, 97
- servidor de paquetes remoto
 - agregación de paquetes a un directorio de cola de
impresión (ejemplo de), 439
 - instalación de software desde, 437
 - instalación de software desde (ejemplo), 436
- servidor de SO, descripción, 152
- servidores, servidor de SO, 152
- shell Bourne
 - Ver también* archivos de inicialización de usuario
 - funciones básicas, 112
- shell C
 - archivos de inicialización de usuario y, 109, 119
 - Ver* archivos de inicialización de usuario
 - creación, 112
 - funciones básicas, 112
 - variables de entorno y, 113, 117
 - variables de shell (local) y, 113
- shell Korn
 - archivos de inicialización de usuario y, 109
 - funciones básicas, 112
- shells
 - archivos de inicialización de usuario y, 119
 - entorno de, 113
 - funciones básicas, 112
 - variables de entorno y, 113, 117
 - variables locales, 113, 114
- sincronización de sistemas de archivos con el comando
sync, 301
- sistema de archivos /home, directorios principales de
usuario y, 98
- sistema de archivos raíz ZFS, inicio desde una
plataforma SPARC, 251–256
- sistemas independientes, definición, 147
- SMF
 - comandos, 365
 - descripción general, 357
 - interfaces de biblioteca, 365
 - reiniciadores delegados, 366
- Solaris Management Console
 - descripción, 31
 - descripción de herramientas, 32

Solaris Management Console (*Continuación*)

- iniciar (cómo hacerlo), 46
- razones para utilizar, 34
- uso con RBAC, 41

stage2, componente de GRUB, 314–316

supresión

- buzones de usuario, 133
- directorios principales de usuario, 133

T

tecla Break, 300

teclas L1-A, 300

teclas Stop-A, 300

terminología, GRUB, 312–314

terminología de GRUB, 312–314

tiempo de espera de sesión de consola, modificación de
propiedades de Oracle Java Web Console, 69

tipos de sistemas

- clientes sin disco, 147
- descripción general, 145
- directrices para seleccionar, 148
- dispositivo, 147
- sistema independiente, 147

ttys (pseudo), 94

U

ubicación de archivo `menu.lst` activo, 236

UID, 132

- asignación, 95
- de gran tamaño, 95
- definición, 94

usuario/grupo noaccess, 94

- y Oracle Java Web Console, 73

usuario/grupo nobody, 94

utilidad de gestión de servicios

Ver SMF

V

directorio `/var/sadm/install/admin`, 407

directorio `/var/spool/pkg`, 437, 439

variable de entorno `CDPATH`, 114

variable de entorno de zona horaria, 115

variable de entorno `history`, 114

variable de entorno `HOME`, 114

variable de entorno `LANG`, 114, 116, 117

variable de entorno `locale`, 114

variable de entorno `LOGNAME`, 114

variable de entorno `LPDEST`, 114

variable de entorno `MAIL`, 114

variable de entorno `MANPATH`, 114

variable de entorno `PATH`

- descripción, 115

variable de entorno `PS1`, 115

variable de entorno `SHELL`, 115

variable de entorno `TERM`, 115

variable de entorno `TERMINFO`, 115

variable de entorno `TZ`, 115

variable de entorno `MAIL`, 113

variable de shell `path`, 113

variable de shell `prompt`, 115

variables

- entorno, 113, 117

- shell (local), 113

variables de entorno

- descripción, 113, 117

- `LOGNAME`, 114

- `LPDEST`, 114

- `PATH`, 115

- `SHELL`, 115

- `TZ`, 115

variables de entorno `LC`, 116, 117

variables de shell, 114

varias versiones de paquetes de software, 406, 408

varios sistemas operativos en el entorno de inicio de
GRUB, 316–317

verificación

- instalación de paquete de software

- comando `pkginfo`, 438

- instalación de paquete de software con comando
`pkginfo`, 438

- instalación de software (ejemplo de), 441

versiones de GRUB en el sistema operativo Oracle
Solaris, 317–319

visualización

información de software instalado, 439

máscara de usuario, 117

variables de entorno, 113

visualización de una lista de entornos de inicio

disponibles

inicio de un root de ZFS

inicio de la opción -L, 207

Z

zonas, restricciones en la agregación y eliminación de

paquetes y parches, 407