

Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Actualización automática de Solaris y planificación de la actualización

Copyright © 2010, Oracle y/o sus subsidiarias. 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 RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065

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

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

AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. 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. UNIX es una marca comercial registrada con acuerdo de licencia de X/Open Company, Ltd.

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.

Copyright © 2010, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des États-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des États-Unis, la notice suivante s'applique :

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

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. UNIX est une marque déposée concédée sous licence par X/Open Company, Ltd.

Contenido

Prefacio	11
 Parte I Actualización con Actualización automática de Solaris	15
 1 Dónde encontrar información sobre cómo planificar la instalación de Solaris	17
Dónde encontrar información sobre los requisitos del sistema y la planificación	17
 2 Actualización automática de Solaris (descripción general)	19
Introducción al programa Actualización automática de Solaris	19
Proceso de Actualización automática de Solaris	20
Creación de un entorno de inicio	22
Creación de un entorno de inicio con sistemas de archivos en volúmenes RAID-1	27
Actualización de un entorno de inicio	34
Activación de un entorno de inicio	40
Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo	41
Mantenimiento de un entorno de inicio	43
 3 Actualización automática de Solaris (planificación)	45
Requisitos de Actualización automática de Solaris	45
Requisitos de sistema de Actualización automática de Solaris	46
Instalación de Actualización automática de Solaris	46
Requisitos de disco de Actualización automática de Solaris	49
Requisitos de Actualización automática de Solaris para crear volúmenes RAID-1 (reflejos)	49
Actualización de un sistema con paquetes y revisiones	50
Limitaciones para actualizaciones y parches	51
Directrices para la creación de sistemas de archivos con el comando <code>lucreate</code>	51

Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos	52
Directrices para seleccionar un segmento para el sistema de archivos raíz (/)	52
Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos duplicados	53
Directrices para la selección de un segmento para un volumen de intercambio	55
Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir	56
Personalización del contenido de un nuevo entorno de inicio	57
Sincronización de archivos entre entornos de inicio	57
Adición de archivos a /etc/lu/synclist	57
Sincronización forzada entre entornos de inicio	59
Inicio de varios entornos	60
Interfaz de usuario de caracteres de Actualización automática de Solaris	61
 4 Uso de Actualización automática de Solaris para crear un entorno de inicio (tareas)	63
Mapa de tareas: instalación de Actualización automática de Solaris y creación de entornos de inicio	63
Instalación de Actualización automática de Solaris	64
▼ Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando pkgadd	64
▼ Para instalar Actualización automática de Solaris con el programa de instalación de Solaris	65
Instalación de los parches necesarios para Actualización automática de Solaris	67
Creación de un nuevo entorno de inicio	68
▼ Para crear por primera vez un entorno de inicio	69
▼ Para crear un entorno de inicio y fusionar sistemas de archivos	72
▼ Para crear un entorno de inicio y dividir sistemas de archivos	74
▼ Para crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio	76
▼ Para crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio mediante una lista	78
▼ Para crear un entorno de inicio y copiar un sistema de archivos que se pueda compartir ..	80
▼ Para crear un entorno de inicio desde un origen distinto	81
▼ Para crear un entorno de inicio vacío para un archivo de almacenamiento Solaris Flash ..	83
▼ Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 (reflejos)	85
▼ Para crear un entorno de inicio y personalizar el contenido	91
 5 Actualización con Actualización automática de Solaris	95
Mapa de tareas: actualización de un entorno de inicio	96

Actualización de un entorno de inicio	96
Directrices para la actualización	96
▼ Para actualizar una imagen de instalación de red en un entorno de inicio	98
▼ Para actualizar una imagen de instalación de red mediante varios CD	99
▼ Para agregar paquetes a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio	101
▼ Para agregar parches a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio	102
▼ Para obtener información relativa a paquetes instalados en un entorno de inicio	104
Actualización mediante un perfil de JumpStart	105
Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio	112
▼ Para instalar un archivo de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio	114
▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil	115
▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con una palabra clave	117
Activación de un entorno de inicio	118
Requisitos y limitaciones para activar un entorno de inicio	119
▼ Para activar un entorno de inicio	120
▼ Para activar un entorno de inicio y sincronizar archivos	121
x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB	122
▼ x86: Para activar un entorno de inicio con el menú de GRUB	124
6 Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original (tareas)	127
SPARC: Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo	128
▼ SPARC: Para recuperar el entorno original aunque la activación del nuevo entorno de inicio haya sido satisfactoria	128
▼ SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria	129
▼ SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red	130
x86: Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo	131
▼ x86: Para recuperar el entorno, aunque la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB haya sido satisfactoria	131
▼ x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB no haya sido satisfactoria	132
▼ x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB y el DVD o CD no haya sido satisfactoria	135

7	Mantenimiento de los entornos de inicio de Actualización automática de Solaris (tarefas)	139
	Descripción general del mantenimiento de Actualización automática de Solaris	140
	Visualización del estado de todos los entornos de inicio	140
	▼ Para ver el estado de todos los entornos de inicio	141
	Actualización de un entorno de inicio configurado previamente	142
	▼ Para actualizar un entorno de inicio previamente configurado	142
	Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia	143
	▼ Para cancelar un trabajo de creación, actualización o copia planificado	143
	Comparación de entornos de inicio	144
	▼ Para comparar entornos de inicio	144
	Supresión de un entorno de inicio inactivo	145
	▼ Para suprimir un entorno de inicio inactivo	145
	Visualización del nombre del entorno de inicio activo	146
	▼ Para visualizar el nombre del entorno de inicio activo	146
	Cambio del nombre del entorno de inicio	146
	▼ Para cambiar el nombre de un entorno de inicio inactivo	147
	Añadición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio	148
	▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de inicio con texto	148
	▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de inicio con un archivo	149
	▼ Para determinar el nombre de un entorno de inicio a partir de una descripción de texto	149
	▼ Para determinar el nombre de un entorno de inicio a partir de una descripción en un archivo	150
	▼ Para determinar la descripción de un entorno de inicio a partir de un nombre	151
	Visualización de la configuración de un entorno de inicio	151
	▼ Para visualizar la configuración de un entorno de inicio	151
8	Actualización del sistema operativo Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas	153
	Actualización mediante Actualización automática de Solaris y zonas no globales no instaladas (descripción general)	154
	Zonas de Solaris y Actualización automática de Solaris	154
	Directrices para utilizar Actualización automática de Solaris con zonas no globales (planificación)	159
	Creación de un entorno de inicio con una zona no global que está en un sistema de archivos independiente	160
	Creación y actualización de un entorno de inicio cuando hay instaladas zonas no globales	

(tareas)	161
▼ Actualización mediante Actualización automática de Solaris cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales (tareas)	161
Actualización de un sistema con zonas no globales instaladas (ejemplo)	166
Actualización mediante Actualización automática de Solaris cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales	167
Administración de entornos de inicio que contienen zonas no globales	168
▼ Para ver la configuración de los sistemas de archivos de un entorno de inicio con zonas no globales	168
▼ Para comparar entornos de inicio de un sistema con zonas no globales instaladas	169
Uso del comando lumount en un sistema que contiene zonas no globales	170
9 Actualización automática de Solaris (ejemplos)	171
Ejemplo de actualización con Actualización automática de Solaris	171
Preparación para el uso de Actualización automática de Solaris	172
Para crear un entorno de inicio	174
Para actualizar el entorno de inicio inactivo	174
Para comprobar si se puede iniciar con el entorno de inicio	175
Para activar el entorno de inicio inactivo	175
(Opcional) Para volver al entorno de inicio original	175
Ejemplo de desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo)	179
Ejemplo de migración de un volumen ya creado a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager	183
Ejemplo de creación de un entorno de inicio vacío e instalación de un archivo de almacenamiento Solaris Flash	183
Para crear un entorno de inicio vacío	184
Para instalar un archivo Solaris Flash en un nuevo entorno de inicio	185
Para activar el nuevo entorno de inicio	185
10 Actualización automática de Solaris (referencia de comandos)	187
Opciones de línea de comandos de Actualización automática de Solaris	187

Parte II Actualización y migración con Actualización automática de Solaris a una agrupación raíz ZFS 189

11 Actualización automática de Solaris y ZFS (descripción general) 191

 Novedades de la versión Solaris 10 10/09 192

 Introducción al uso de Actualización automática de Solaris con ZFS 192

 Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación root de ZFS 193

 Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) a una agrupación root de ZFS 193

 Migración de un sistema de archivos de UFS con volúmenes de Solaris Volume Manager configurados en un sistema de archivos root de ZFS 195

 Creación de un entorno de inicio desde una agrupación raíz ZFS 196

 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz 196

 Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz 199

 Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución 200

 Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas 201

 Recursos adicionales 201

12 Actualización automática de Solaris para ZFS (planificación) 203

 Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de Actualización automática de Solaris 203

 Recursos adicionales 207

13 Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS 209

 Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS 209

 ▼ Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS 210

 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS 216

 ▼ Cómo crear un entorno de inicio ZFS en la misma agrupación raíz ZFS 216

 Creación de un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz 220

 ▼ Cómo crear un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz ZFS 220

 Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución 225

 Recuperación de un entorno de inicio ZFS 226

 Recursos adicionales 226

14 Actualización automática de Solaris para ZFS con zonas no globales instaladas 229

 Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas (descripción general y planificación) 229

Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación root de ZFS (tareas)	230
▼ Cómo migrar un sistema de archivos UFS a una agrupación root de ZFS en un sistema con zonas no globales	230
Recursos adicionales	236
Parte III Apéndices	237
A Resolución de problemas (tareas)	239
Problemas al configurar las instalaciones en red	239
Problemas al iniciar un sistema	240
Inicio desde medios, mensajes de error	240
Inicio desde medios, problemas generales	241
Inicio desde la red, mensajes de error	242
Inicio desde la red, problemas generales	245
Instalación inicial del SO Solaris	246
▼ x86: Para verificar la presencia de bloques incorrectos en el disco IDE	247
Actualización del sistema operativo Solaris	248
Actualización, mensajes de error	248
Actualización, problemas generales	250
▼ Para continuar la actualización después de una interrupción	252
x86: Problemas con la actualización activa de Solaris al utilizar GRUB	252
▼ El sistema entra en situación crítica al actualizar con Actualización automática de Solaris y ejecutar Veritas VxVm	254
x86: No se ha creado de forma predeterminada la partición de servicio en los sistemas sin partición de servicio	256
▼ Si desea instalar software desde una imagen de instalación de red o desde el DVD del sistema operativo Solaris	257
▼ Para realizar la instalación desde el Software 1 de Solaris o desde una imagen de instalación en red	257
B Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales (referencia)	259
Cómo evitar la modificación el sistema operativo actual	259
Utilización de rutas absolutas	259
Utilización del comando pkgadd -R	260
Información general acerca de las diferencias entre \$PKG_INSTALL_ROOT y \$BASEDIR	260

Directrices para escribir secuencias	261
Mantenimiento de compatibilidad de clientes sin disco	262
Verificación de paquetes	262
Cómo evitar la interacción del usuario cuando se realiza la instalación o actualización	263
Configuración de los parámetros de los paquetes para las zonas	264
Para obtener información de referencia	268
 C	
Uso de Patch Analyzer durante la actualización (Tareas)	271
Actualización a una versión de actualización de Solaris	271
▼ Para ejecutar la secuencia de comandos <code>analyze_patches</code>	272
▼ Para revisar la salida de Patch Analyzer	273
 Glosario	275
 Índice	289

Prefacio

Este manual describe la forma de instalar y actualizar el sistema operativo (SO) Solaris en sistemas basados en arquitecturas SPARC y x86, independientemente de que dichos sistemas estén o no conectados a una red.

Este manual no incluye instrucciones sobre cómo configurar el hardware del sistema ni otros periféricos.

Nota – Esta versión de Solaris es compatible con sistemas que usen arquitecturas de las familias de procesadores SPARC y x86. Los sistemas compatibles aparecen en [Solaris OS: Hardware Compatibility Lists \(Http://www.sun.com/bigadmin/hcl\)](http://www.sun.com/bigadmin/hcl). 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 64 y 32 bits.
- “x64” hace referencia específicamente a CPU compatibles 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 las *Listas de compatibilidad del sistema operativo Solaris*.

Quién debe utilizar este manual

Este manual está pensado para administradores de sistemas responsables de la instalación del sistema operativo Solaris. Este manual proporciona estos dos tipos de información.

- Información avanzada de instalación de Solaris para administradores de sistemas de entornos de empresa que gestionan varias máquinas Solaris en un entorno de red.
- Información básica de planificación de la instalación de Solaris para administradores de sistemas que realizan de Solaris con poca frecuencia.

Manuales relacionados

La [Tabla P-1](#) muestra documentación para administradores de sistemas.

TABLA P-1 ¿La instalación de Solaris la efectúa un instalador de sistemas?

Descripción	Información
¿Necesita información relativa a los requisitos del sistema o a planificación avanzada? ¿Necesita una descripción general completa de las instalaciones de Solaris ZFS, el inicio, la tecnología de partición Zonas de Solaris o la creación de volúmenes RAID-1?	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización
¿Debe instalar un solo sistema desde un DVD o CD? El programa de instalación de Solaris guía al usuario por el proceso de instalación.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: instalaciones básicas
¿Debe actualizar el sistema o instalar parches con un mínimo tiempo de inactividad? Disminuya el tiempo de inactividad del sistema al actualizar con Actualización automática de Solaris.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Actualización automática de Solaris y planificación de la actualización
¿Debe realizar una instalación segura en la red o Internet? Utilice el inicio WAN para instalar un cliente remoto. ¿Tiene que instalar en la red desde una imagen de instalación de red? El programa de instalación de Solaris guía al usuario por el proceso de instalación.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: instalaciones basadas en red
¿Hace falta instalar Solaris en varios equipos? Use JumpStart para automatizar la instalación.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas
¿Debe instalar o implementar parches en varios sistemas con rapidez? Use el software Solaris Flash para crear un contenedor Solaris Flash e instalar una copia del sistema operativo en sistemas clónicos.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: archivos de almacenamiento de Solaris (creación e instalación)
¿Debe efectuar una copia de seguridad del sistema?	Capítulo 23, “Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview)” de System Administration Guide: Devices and File Systems
¿Necita información sobre solución de problemas, una lista de problemas habituales o de parches sobre esta versión?	Oracle Solaris Release Notes
¿Necesita verificar que el sistema funcione con Solaris?	SPARC: Solaris: Guía de plataformas de hardware de Sun
¿Debe comprobar los paquetes que se han agregado, suprimido o cambiado en esta versión?	Oracle Solaris Package List
¿Debe verificar que el sistema y los dispositivos funcionen con Solaris SPARC, sistemas basados en x86 y de otros proveedores?	Solaris Hardware Compatibility List for x86 Platforms

Documentación, asistencia y formación

Encontrará recursos adicionales en estos sitios web:

- [Documentación \(http://docs.sun.com\)](http://docs.sun.com)
- [Asistencia \(http://www.oracle.com/us/support/systems/index.html\)](http://www.oracle.com/us/support/systems/index.html)
- [Formación \(http://education.oracle.com\)](http://education.oracle.com): haga clic en el vínculo de Sun situado en la barra de navegación izquierda.

Oracle valora sus comentarios

Oracle valora sus comentarios y sugerencias sobre la calidad y la utilidad de su documentación. Si encuentra algún error o quiere sugerir alguna mejora, acceda a <http://docs.sun.com> y haga clic en Feedback. Indique el título y el número de referencia de la documentación, y también el capítulo, la sección y el número de la página pertinentes, si es posible. Indique si desea una respuesta.

[Oracle Technology Network \(http://www.oracle.com/technetwork/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/index.html) ofrece diversos recursos relacionados con el software Oracle:

- Para discutir problemas técnicos y sus soluciones, utilice los [foros de discusión \(http://forums.oracle.com\)](http://forums.oracle.com).
- Para practicar procedimientos paso a paso, utilice [Oracle By Example \(http://www.oracle.com/technology/obe/start/index.html\)](http://www.oracle.com/technology/obe/start/index.html).
- Puede descargar [código de muestra \(http://www.oracle.com/technology/sample_code/index.html\)](http://www.oracle.com/technology/sample_code/index.html).

Convenciones tipográficas

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

TABLA P-2 Convenciones tipográficas

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

TABLA P-2 Convenciones tipográficas (Continuación)		
Tipos de letra	Significado	Ejemplo
<i>aabbcc123</i>	Marcador de posición: sustituir por un valor o nombre real	El comando necesario para eliminar un archivo es <i>rm nombreachivo</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-3 Indicadores de shell	
Shell	Indicador
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne para superusuario	#
Shell C	nombre_sistema%
Shell C para superusuario	nombre_sistema#

P A R T E I

Actualización con Actualización automática de Solaris

En este apartado se proporciona una descripción general e instrucciones sobre el uso de Actualización automática de Solaris para crear y actualizar un entorno de inicio inactivo. A continuación, se puede cambiar a dicho entorno de inicio para convertirlo en el entorno actual. Esta parte hace referencia a un sistema con un sistema de archivos root de UFS (/). A pesar de ello, muchos comandos pueden utilizarse para el sistema de archivos root de ZFS.

Dónde encontrar información sobre cómo planificar la instalación de Solaris

Este manual proporciona información sobre el uso del programa Actualización automática de Solaris para actualizar el sistema operativo Solaris. Aquí encontrará cuanto se necesita saber sobre Actualización automática de Solaris; ahora bien, antes de comenzar quizá le resulte útil leer una guía de planificación de nuestros documentos relativos a la instalación. Las referencias siguientes ofrecen información útil previa al proceso de actualización del sistema.

Dónde encontrar información sobre los requisitos del sistema y la planificación

La *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización* incluye, entre otras cosas, información sobre los requisitos del sistema y planificación de alto nivel, como las directrices de planificación de los sistemas de archivos o la planificación de actualizaciones. La siguiente lista enumera los capítulos de la guía de planificación, así como enlaces a dichos capítulos.

Descripciones de capítulos de la guía de planificación	Referencia
Este capítulo describe las nuevas funciones de los programas de instalación de Solaris.	Capítulo 2, “Novedades de la instalación de Solaris” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>
En este capítulo se proporciona información sobre las decisiones que se deben tomar antes de instalar o actualizar el sistema operativo Solaris. Por ejemplo, decidir cuándo utilizar una imagen de instalación en red o un DVD, y descripciones de todos los programas de instalación de Solaris.	Capítulo 3, “Instalación y actualización de Solaris (Guía básica)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>
En este capítulo se describen los requisitos del sistema para instalar o actualizar el sistema operativo Solaris. También se indican las pautas que seguir para planificar el espacio de disco y la asignación del espacio de intercambio predeterminada. También se describen las limitaciones de las actualizaciones.	Capítulo 4, “Requisitos del sistema, pautas y actualización (planificación)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>

Descripciones de capítulos de la guía de planificación	Referencia
En este capítulo se incluyen listas de comprobación que permiten recopilar toda la información necesaria para instalar o actualizar el sistema. Una información que resulta útil, por ejemplo, para instalaciones interactivas. En la lista de comprobación tiene cuanto se necesita para llevar a cabo una instalación interactiva.	Capítulo 5, “Recopilación de información antes de instalar o actualizar (planificación)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>
Estos capítulos aportan una descripción general de las tecnologías que intervienen en una instalación o actualización del sistema operativo Solaris. También se incluyen las directrices y los requisitos relacionados con dichas tecnologías. Estos capítulos incluyen información sobre las instalaciones ZFS, el inicio, la tecnología de partición Zonas de Solaris y los volúmenes RAID-1 que se pueden crear durante la instalación.	Parte II, “Comprensión de las instalaciones relacionadas con ZFS, el inicio, Zonas de Solaris y volúmenes RAID-1” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>

Actualización automática de Solaris (descripción general)

En este capítulo se explica el proceso de Actualización automática de Solaris.

Nota – En el presente manual se emplea el término *segmento*, pero en algunos programas y documentos de Solaris es posible que los segmentos se denominen particiones.

Introducción al programa Actualización automática de Solaris

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un sistema de archivos UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 11, “Actualización automática de Solaris y ZFS \(descripción general\)”](#).

Actualización automática de Solaris proporciona un método para actualizar un sistema mientras el sistema sigue funcionando. Mientras el entorno de inicio actual se ejecuta, puede duplicarlo y actualizar el duplicado, o, en lugar de actualizarlo, instalar un archivo de almacenamiento Web Start Flash en un entorno de inicio. En ambos casos la configuración original del sistema sigue totalmente operativa, sin que le afecte la actualización o la instalación de un archivo de almacenamiento. 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.

Actualización automática de Solaris permite duplicar un entorno de inicio sin que esto afecte al sistema actualmente en ejecución. Se puede:

- Actualizar un sistema

Nota – A partir de la versión Oracle Solaris 10 9/10, el proceso de actualización se ve afectado por el registro automático. Consulte [“Impacto de registro automático para Actualización automática” en la página 37](#).

- Cambiar la configuración de disco del entorno de inicio actual a distintos tipos, tamaños y disposiciones de sistemas de archivos en el nuevo entorno de inicio
- Mantener varios entornos de inicio con imágenes distintas. Por ejemplo, se puede crear un entorno de inicio que contenga las modificaciones actuales y otro que contenga una versión de actualización.

Antes de usar Actualización automática de Solaris es preciso tener ciertos conocimientos básicos sobre la administración de sistemas. Para obtener información sobre las tareas de administración del sistema, como la administración de sistemas de archivos o el montaje, el inicio y la administración de intercambios, consulte [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

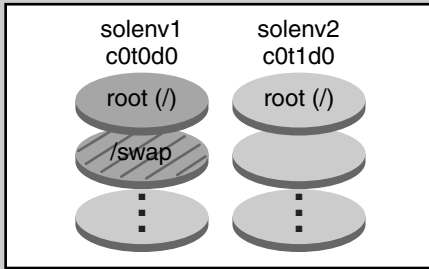
Proceso de Actualización automática de Solaris

En la descripción general siguiente se explica el procedimiento para crear una copia del entorno de inicio actual, actualizarla y convertirla en el entorno de inicio activo. También se describe el proceso de recuperación volviendo al entorno de inicio original. La [Figura 2–1](#) describe el proceso completo de Actualización automática de Solaris.

FIGURA 2-1 Proceso de Actualización automática de Solaris

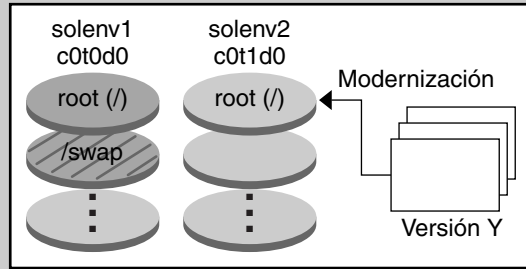
Proceso de modernización automática de Solaris**① Crear un entorno de arranque.**

```
# lucreate -c solenv1 \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n solenv2
```

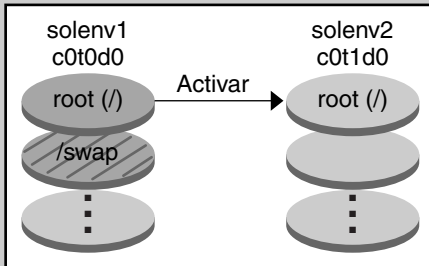
**② Modernizar un entorno de arranque inactivo.**

Para una modernización estándar:

```
a) # luupgrade -u -n solenv2 \
-s /net/installmachine/export/Solaris/OS_image
```

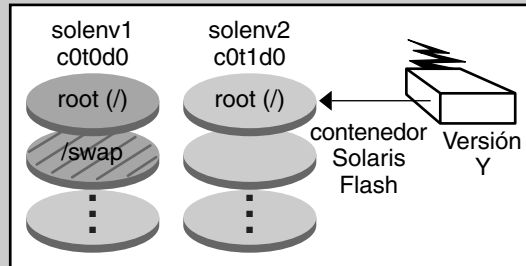
**③ Activar el entorno de arranque inactivo con un rearranque.**

```
# luactivate solenv2
# init 6
```

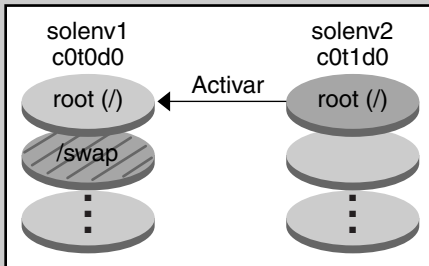


Para un contenedor Solaris Flash:

```
b) # luupgrade -f -n solenv2 \
-s /net/installmachine/export/Solaris/OS_image \
-a /net/server/archive/Solaris
```

**④ (Opcional) Recuperar al entorno de arranque original.**

```
# luactivate solenv1
# init 6
```

**⑤ (Opcional) Eliminar el entorno de arranque inactivo.**

```
# ludelete solenv2
```

Las siguientes secciones describen el proceso de actualización automática de Solaris.

1. Se puede crear un nuevo entorno de inicio en un segmento físico o en un volumen lógico:
 - [“Creación de un entorno de inicio” en la página 22](#)
 - [“Creación de un entorno de inicio con sistemas de archivos en volúmenes RAID-1” en la página 27](#)
2. [“Actualización de un entorno de inicio” en la página 34](#)
3. [“Activación de un entorno de inicio” en la página 40](#)
4. [“Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo” en la página 41](#)

Creación de un entorno de inicio

El proceso de creación de un entorno de inicio proporciona un método para copiar sistemas de archivos críticos del entorno de inicio activo a un nuevo entorno de inicio. El disco se reorganiza si es necesario, se personalizan los sistemas de archivos y aquellos que son críticos se copian en el nuevo entorno de inicio.

Tipos de sistemas de archivos

Actualización automática de Solaris distingue entre dos tipos de archivos: sistemas de archivos críticos y compartibles. La siguiente tabla describe estos tipos de sistemas de archivos.

Tipo de sistema de archivos	Descripción	Ejemplos y más información
Sistemas de archivos críticos	Los sistemas de archivos críticos son necesarios para el sistema operativo Solaris. Dichos sistemas de archivos son puntos de montaje independientes en la <code>vfstab</code> de los entornos de inicio activo e inactivo. Estos sistemas de archivos se copian siempre desde el origen al entorno de inicio inactivo. Los sistemas de archivos críticos se denominan a veces <i>no compartibles</i> .	Ejemplos: raíz (<code>/</code>), <code>/usr</code> , <code>/var</code> o <code>/opt</code> .
Sistemas de archivos que se pueden compartir	Los sistemas de archivos que se pueden compartir (o “compartibles”) los define el usuario; por ejemplo: <code>/export</code> , que contiene el mismo punto de montaje en el archivo <code>vfstab</code> de los entornos activo e inactivo. Por tanto, la actualización de los archivos compartidos en el entorno de inicio activo también actualiza los datos del entorno de inicio inactivo. Cuando se crea un entorno de inicio, estos sistemas de archivos se comparten de forma predeterminada, pero es posible especificar un segmento de destino para que los sistemas de archivos se copien.	<code>/export</code> es un ejemplo de un sistema de archivos que se puede compartir. Para obtener información más detallada acerca de los sistemas de archivos que se pueden compartir, consulte “Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir” en la página 56 .

Tipo de sistema de archivos	Descripción	Ejemplos y más información
Intercambio	■ Para sistemas de archivos UFS, el intercambio es un volumen especial que se puede compartir. Al igual que éstos, todos los segmentos de intercambio se comparten de forma predeterminada. Sin embargo, si se especifica un directorio de destino para intercambio, el segmento de intercambio se copia en él. ■ Para sistemas de archivos ZFS, los volúmenes de intercambio y volcado se comparten en la agrupación.	■ Para conocer los procedimientos para volver a configurar el intercambio en sistemas de archivos UFS, consulte “Para crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio” en la página 76. ■ Para obtener información sobre el intercambio para agrupaciones root de ZFS, consulte “Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de Actualización automática de Solaris” en la página 203

Creación de volúmenes RAID-1 en sistemas de archivos

Actualización automática de Solaris puede crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 (reflejos) en sistemas de archivos. Para obtener información general, consulte [“Creación de un entorno de inicio con sistemas de archivos en volúmenes RAID-1” en la página 27.](#)

Copia de sistemas de archivos

El proceso de creación de un nuevo entorno de inicio empieza con la identificación de un segmento no utilizado en el que se pueda copiar un sistema de archivos crítico. Si no hay ningún segmento disponible o ningún segmento cumple los requisitos mínimos, deberá formatear un segmento nuevo.

Después de definir el segmento, es posible reconfigurar los sistemas de archivos en el nuevo entorno de inicio antes de que los sistemas de archivos se copien en los directorios. Para reconfigurar los sistemas de archivos hay que dividirlos y fusionarlos, lo que supone un método sencillo para editar el archivo `vfstab` para conectar y desconectar directorios de sistemas de archivos. Se pueden fusionar sistemas de archivos en sus directorios superiores si se especifica el mismo punto de montaje. También se pueden separar sistemas de archivos de sus directorios superiores si se especifican puntos de montaje distintos.

Una vez configurados los sistemas de archivos en el entorno de inicio inactivo, se inicia una copia automática. Los sistemas de archivos críticos se copian en los directorios designados. Los sistemas de archivos compartibles no se copian, pero se comparten. La excepción es que se pueden designar algunos sistemas de archivos que se pueden compartir para copiarlos. Cuando se copian los sistemas de archivos desde el entorno de inicio activo al inactivo, los archivos se dirigen a los directorios nuevos. El entorno de inicio activo no sufre ninguna modificación.

Para obtener los procedimientos para dividir o fusionar sistemas de archivos	■ “Para crear un entorno de inicio y fusionar sistemas de archivos” en la página 72 ■ “Para crear un entorno de inicio y dividir sistemas de archivos” en la página 74
Para obtener una descripción general sobre cómo crear un entorno de inicio con sistemas de archivos en volúmenes RAID-1	“Creación de un entorno de inicio con sistemas de archivos en volúmenes RAID-1” en la página 27

Ejemplos de creación de un entorno de inicio nuevo

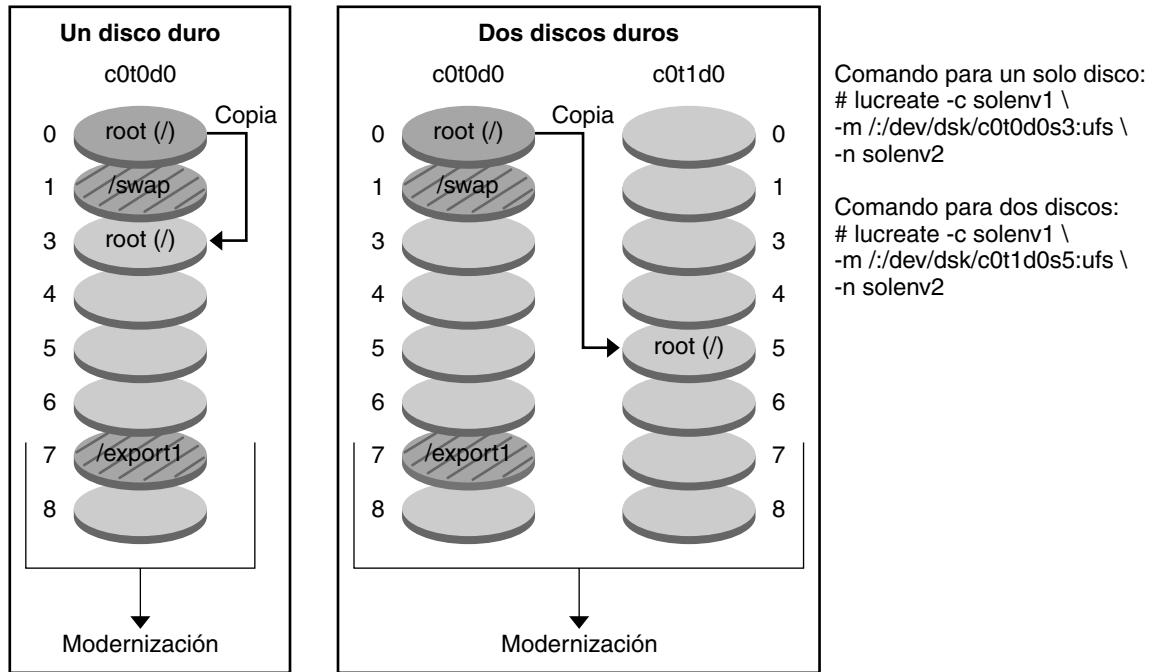
Para sistemas de archivos UFS, las siguientes figuras ilustran las diversas formas de crear entornos de inicio.

Para sistemas de archivos ZFS, consulte el [Capítulo 11, “Actualización automática de Solaris y ZFS \(descripción general\)”](#)

La [Figura 2-2](#) muestra el sistema de archivos raíz (/) crítico que se ha copiado a otro segmento en un disco para crear un entorno de inicio. El entorno de inicio activo contiene el sistema de archivos raíz (/) en un segmento. El nuevo entorno es una copia exacta del sistema de archivos root (/) en un nuevo segmento. El volumen /swap y el sistema de archivos /export/home se comparten en los entornos de inicio activos e inactivos.

FIGURA 2-2 Creación de un entorno de inicio inactivo – Copia del sistema de archivos raíz (/)

**Creación de un entorno de arranque –
Copia del sistema de archivos root (/) a un único segmento**

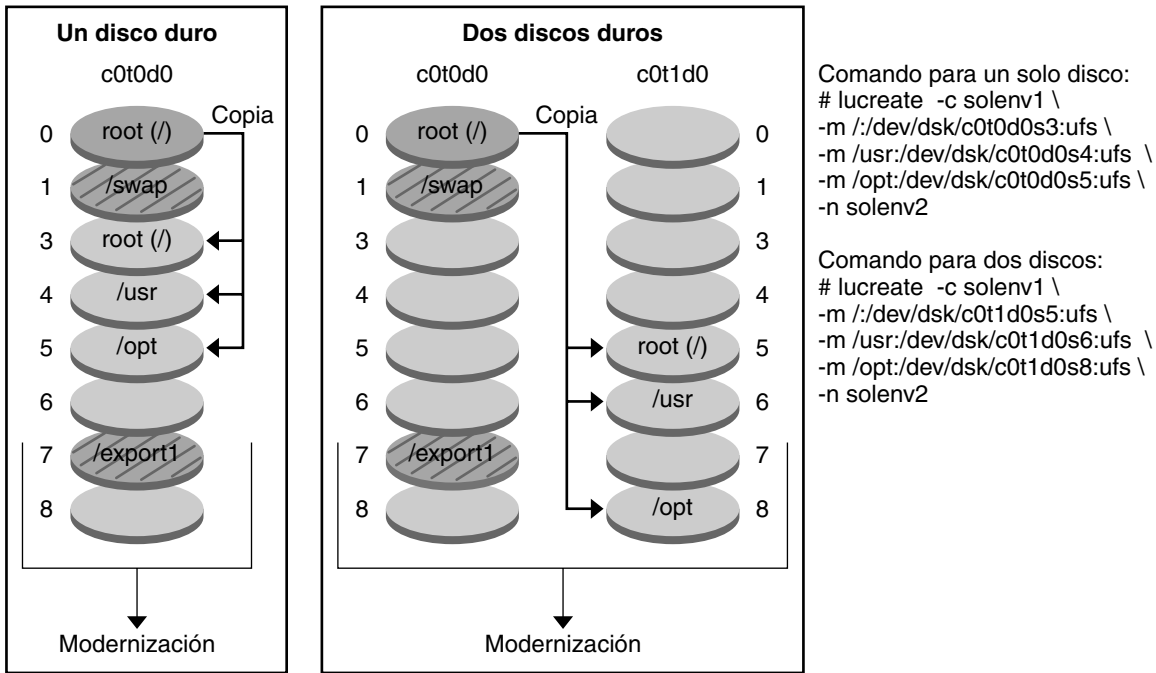


- ☒ Versión actual X
Root de sistemas de archivos críticos (/)
- ☐ Versión inactiva X
Root de sistemas de archivos críticos (/)
- ☒ Sistemas de archivos compartidos

La [Figura 2-3](#) muestra los sistemas de archivos críticos que se han dividido y copiado en segmentos de un disco para crear un entorno de inicio. El entorno de inicio activo contiene el sistema de archivos raíz (/) en un segmento. En dicho segmento, el sistema de archivos root (/) contiene los directorios /usr, /var y /opt. En el nuevo entorno de inicio, el sistema de archivos raíz (/) está dividido, y /usr y /opt están en segmentos separados. El volumen /swap y el sistema de archivos /export/home se comparten en ambos entornos de inicio.

FIGURA 2-3 Creación de un entorno de inicio inactivo – división de los sistemas de archivos

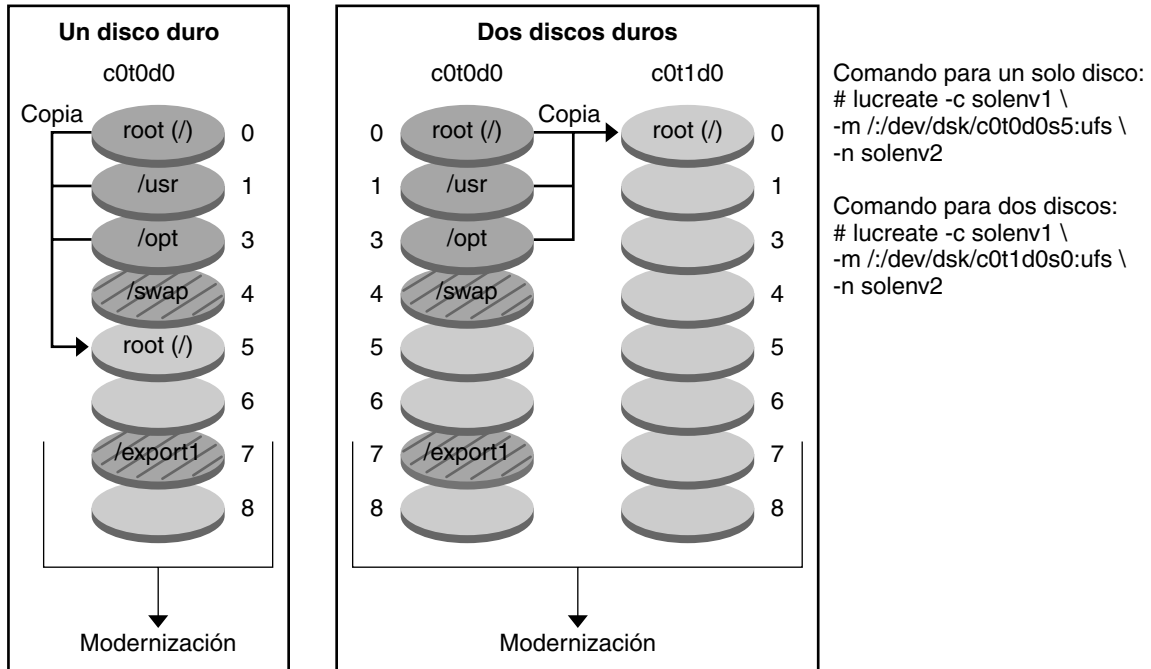
Creación de un entorno de arranque – separando sistemas de archivos



- Versión actual X
Raíz de sistemas de archivos críticos (/)
- Versión inactiva X
Raíz de sistemas de archivos críticos (/) /usr /opt
- Sistemas de archivos compartidos

La [Figura 2-4](#) muestra los sistemas de archivos críticos que se han combinado y copiado en segmentos de un disco para crear un entorno de inicio. El entorno de inicio activo contiene el sistema de archivos raíz (/), /usr, /var y /opt, con cada sistema de archivos en su propio segmento. En el nuevo entorno de inicio, /usr y /opt se han fusionado en el sistema de archivos raíz (/) en un solo segmento. El volumen /swap y el sistema de archivos /export/home se comparten en ambos entornos de inicio.

FIGURA 2-4 Creación de un entorno de inicio inactivo: fusión de los sistemas de archivos

Creación de un entorno de arranque – fusionando sistemas de archivos

- Versión actual X
Raíz de sistemas de archivos críticos (/) /usr /opt
- Versión inactiva Y
Raíz de sistemas de archivos críticos (/)
- Sistemas de archivos compartidos

Creación de un entorno de inicio con sistemas de archivos en volúmenes RAID-1

Actualización automática de Solaris emplea la tecnología de Solaris Volume Manager para crear un entorno de inicio que contenga sistemas de archivos encapsulados en volúmenes RAID-1. Solaris Volume Manager ofrece un método potente para la gestión fiable de los discos y datos mediante el uso de volúmenes; permite utilizar concatenaciones, bandas y otras configuraciones complejas. Actualización automática de Solaris habilita una parte de dichas tareas, como la creación de un volumen RAID-1 para el sistema de archivos raíz (/).

Un volumen puede agrupar segmentos de disco entre varios discos y aparecer como un único disco de forma transparente para el sistema operativo. Actualización automática de Solaris está

limitada a la creación de un entorno de inicio para el sistema de archivos raíz (/) que contenga concatenaciones de un solo segmento dentro de un volumen RAID-1 (reflejo). Esta limitación se debe a que la PROM de inicio está restringida a la selección de un segmento del que iniciar.

Cómo gestionar volúmenes con Actualización automática de Solaris

Al crear un entorno de inicio, se puede emplear Actualización automática de Solaris para la gestión de las tareas siguientes.

- Quitar una concatenación de un segmento (subduplicación) de un volumen RAID-1 (duplicación). Si es necesario, el contenido se puede conservar para que pase a ser el contenido del nuevo entorno de inicio. Puesto que el contenido no se copia, el nuevo entorno de inicio se puede crear con rapidez. Una vez se ha quitado la subduplicación de la duplicación original, aquélla deja de formar parte de la duplicación. Las lecturas y escrituras efectuadas en la subduplicación dejan de efectuarse a través de la duplicación.
- Crear un entorno de inicio que contenga un reflejo.
- Anexar un máximo de tres concatenaciones de un segmento a la duplicación recién creada.

El comando `lucreate` con la opción `-m` se utiliza para crear un reflejo, quitar subreflejos y anexar subreflejos al nuevo entorno de inicio.

Nota – Si los volúmenes VXVM se crean en el sistema actual, el comando `lucreate` puede crear un nuevo entorno de inicio. Cuando los datos se copian en el nuevo entorno de inicio, se pierde la configuración del sistema de archivos Veritas y se crea un nuevo sistema de archivos UFS en el nuevo entorno de inicio.

Para obtener los procedimientos detallados	“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 (reflejos)” en la página 85
Para obtener una descripción general de los volúmenes RAID-1 al realizar la instalación	Capítulo 9, “Creación de volúmenes RAID-1 (reflejos) durante la instalación (información general)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>
Para obtener información sobre otras configuraciones complejas de Solaris Volume Manager no compatibles si utiliza Actualización automática de Solaris	Capítulo 2, “Storage Management Concepts” de <i>Solaris Volume Manager Administration Guide</i>

Asignación de tareas de Solaris Volume Manager al programa Actualización automática de Solaris

Actualización automática de Solaris gestiona un subconjunto de tareas de Solaris Volume Manager. La [Tabla 2–1](#) muestra los componentes de Solaris Volume Manager que puede administrar Actualización automática de Solaris.

TABLA 2-1 Clases de volúmenes

Término	Descripción
concatenación	Un volumen RAID-0. Si los segmentos están concatenados, los datos se escriben en el primer segmento disponible hasta que éste se llena, a continuación, se escriben en el segmento siguiente, y así sucesivamente. Una concatenación no proporciona redundancia de datos a menos que esté dentro de una duplicación.
duplicación	Un volumen RAID-1. Consulte Volumen RAID-1.
volumen RAID-1	Una clase de volumen que replica datos mediante el mantenimiento de múltiples copias. Un volumen RAID-1 se denomina también duplicación. Un volumen RAID-1 se compone de uno o más volúmenes RAID-0 denominados subduplicaciones.
volumen RAID-0	Una clase de volumen que puede ser una banda o una concatenación. Estos componentes se denominan también subduplicaciones. La banda o concatenación es el bloque de construcción básico de las duplicaciones.
Base de datos de estado	Una base de datos de estado guarda información en el disco acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina réplica de la base de datos de estado. La base de datos de estado almacena la ubicación y el estado de todas las réplicas conocidas de la base de datos de estado.
réplica de base de datos de estado	Una copia de una base de datos de estado. La réplica garantiza que los datos de la base de datos son válidos.
subduplicación	Consulte volumen RAID-0.
volumen	Un grupo de segmentos físicos u otros volúmenes que el sistema ve como un único dispositivo lógico. Un volumen es funcionalmente idéntico a un disco físico, desde el punto de vista de una aplicación o de un sistema de archivos. En ciertas utilidades de línea de comandos, los volúmenes se denominan metadispositivos.

Ejemplos de utilización de Actualización automática de Solaris para crear volúmenes RAID-1

Los siguientes ejemplos presentan sintaxis de comandos para crear volúmenes RAID-1 para un entorno de inicio nuevo.

Cree un volumen RAID-1 en dos discos físicos

La [Figura 2-5](#) muestra un entorno de inicio nuevo con un volumen RAID-1 (reflejo) creado en dos discos físicos. El comando siguiente crea el entorno de inicio nuevo y el reflejo.

```
# lucreate -n second_disk -m /dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d31:attach -m /dev/dsk/c0t2d0s0,/dev/md/dsk/d32:attach \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap -m -:/dev/dsk/c0t2d0s1:swap
```

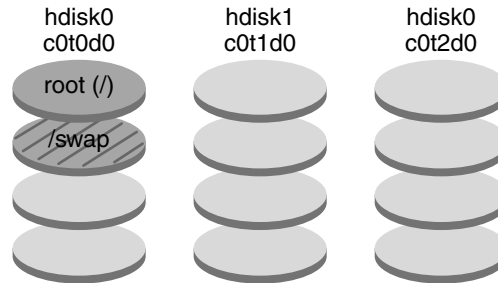
Este comando efectúa las tareas siguientes:

- Crea un nuevo entorno de inicio, `second_disk`.
- Crea una duplicación `d30` y configura un sistema de archivos UFS.
- Crea una concatenación de un segmento en el segmento 0 de cada disco físico. Las concatenaciones se denominan `d31` y `d32`.
- Agrega ambas concatenaciones a la duplicación `d30`.
- Copia el sistema de archivos root (`/`) a la duplicación.
- Configura sistemas de archivos para intercambio en el segmento 1 de cada disco físico.

FIGURA 2-5 Creación de un entorno de inicio y de un reflejo

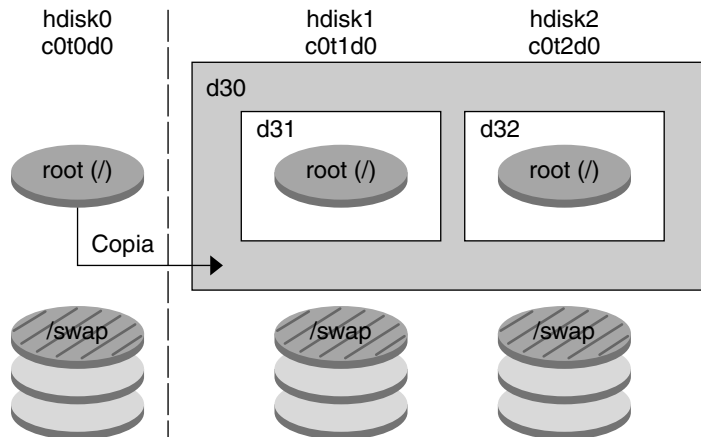
Crea un nuevo entorno de arranque con una duplicación

Sistema original con tres discos físicos



Comando: `lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \`
`-m /:/c0t1d0s0,d31:attach -m /:/c0t2d0s0,d32:attach \`
`-m -:/c0t1d0s1:swap -m -:/c0t2d0s1:swap`

Nuevo entorno de arranque second_disk



d30 – Volumen RAID-1 (duplicación)

d31 – Concatenación de un único segmento (duplicación secundaria)

d32 – Concatenación de un único segmento (duplicación secundaria)

Creación de un entorno de inicio y uso del subreflejo existente

La [Figura 2-6](#) muestra un nuevo entorno de inicio que contiene un volumen RAID-1 (duplicado). El comando siguiente crea el entorno de inicio nuevo y el reflejo.

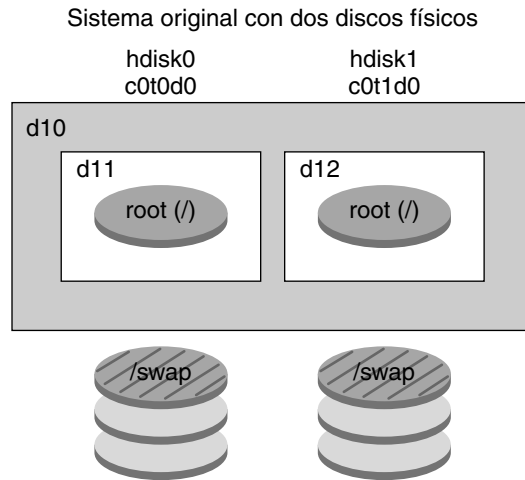
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

Este comando efectúa las tareas siguientes:

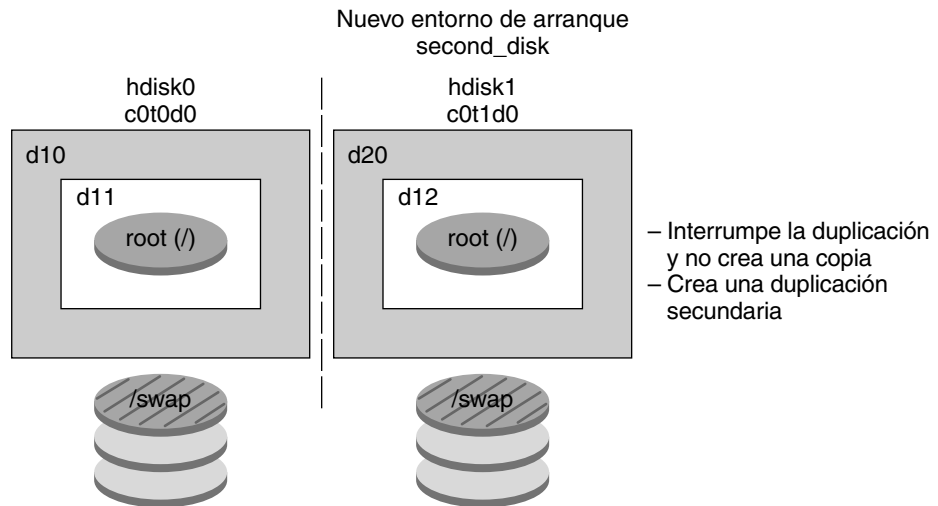
- Crea un nuevo entorno de inicio, `second_disk`.
- Rompe la duplicación `d10` y quita la concatenación `d12`.
- Mantiene el contenido de la concatenación `d12`. Los sistemas de archivos no se copian.
- Crea una nueva duplicación `d20`. Ahora tiene dos duplicaciones de un sentido, `d10` y `d20`.
- Agrega una concatenación `d12` a la duplicación `d20`.

FIGURA 2-6 Creación de un entorno de inicio mediante la subreflejo existente

Crea un nuevo entorno de arranque y utiliza la duplicación secundaria existente



Comando: `lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \`
`-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve`



d10 – Volumen RAID-1 (duplicación)

d11 – Concatenación de un único segmento (duplicación secundaria)

d12 – Concatenación de un único segmento (duplicación secundaria)

d20 – Nuevo volumen RAID-1 (duplicación)

Actualización de un entorno de inicio

Tras haber creado un entorno de inicio, puede implementarle un proceso de actualización. Como parte de dicha actualización, el entorno de inicio puede contener volúmenes RAID-1 (reflejos) de cualquier sistema de archivos. Asimismo, el entorno de inicio puede tener instaladas zonas no globales. La actualización no afecta a ningún archivo del entorno de inicio activo. Cuando esté listo puede activar el nuevo entorno de inicio, que pasa a ser el entorno de inicio actual.

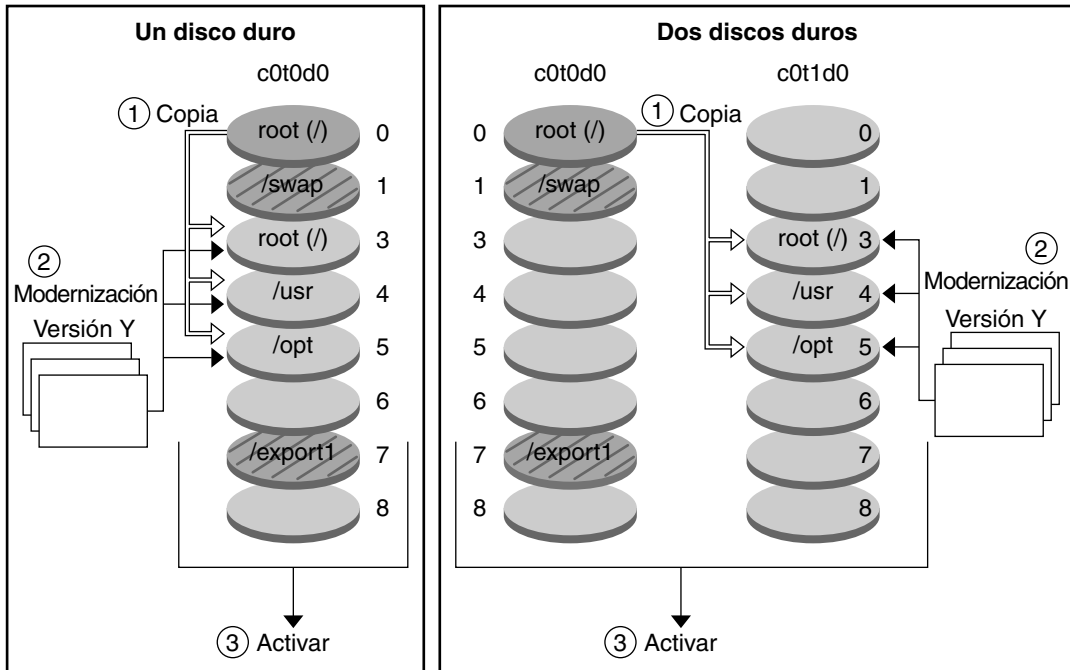
Nota – A partir de la versión Oracle Solaris 10 9/10, el proceso de actualización se ve afectado por el registro automático. Consulte [“Impacto de registro automático para Actualización automática” en la página 37](#).

Para conocer los procedimientos para actualizar un entorno de inicio en sistemas de archivos UFS	Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”
Para ver un ejemplo sobre cómo actualizar un entorno de inicio con un sistema de archivos en un volumen RAID-1 para sistemas de archivos UFS	“Ejemplo de desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo)” en la página 179
Para conocer los procedimientos para actualizar con zonas no globales en sistemas de archivos UFS	Capítulo 8, “Actualización del sistema operativo Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas”
Para actualizar sistemas de archivos ZFS o migrar a un sistema de archivos ZFS	Capítulo 11, “Actualización automática de Solaris y ZFS (descripción general)”

La [Figura 2-7](#) muestra una actualización a un entorno de inicio inactivo.

FIGURA 2-7 Actualización de un entorno de inicio inactivo

Modernización del entorno de arranque



- Versión actual X
Root de sistemas de archivos críticos (/)
- Versión inactiva Y
Root de sistemas de archivos críticos (/) /usr /opt
- ▨ Sistemas de archivos compartidos

① Comando para un solo disco:

```
# lucreate -c solenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s3:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /opt:/dev/dsk/c0t0d0s5:ufs \
-n solenv2
```

① Comando para dos discos:

```
# lucreate -c solenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s3:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs \
-m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \
-n solenv2
```

② # luupgrade -u -n solenv2 \
 -s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image

En lugar de realizar una actualización puede instalar un archivo de almacenamiento Web Start Flash en un entorno de inicio. La función de instalación de Solaris Flash permite crear una única instalación de referencia del sistema operativo Solaris en un sistema que se denomina sistema maestro. Después se puede replicar esa instalación en otros sistemas que se denominan sistemas clónicos. En esta situación, el entorno de inicio inactivo es un clon. Cuando en un

sistema se instala el archivo de almacenamiento Web Start Flash, éste sustituye todos los archivos del entorno de inicio igual que en una instalación inicial.

Para obtener información sobre cómo instalar un archivo de almacenamiento Solaris Flash, consulte “[Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio](#)” en la página 112.

Las figuras siguientes ilustran el procedimiento de instalación de un archivo de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio inactivo. La [Figura 2–8](#) muestra un sistema con un único disco duro. La [Figura 2–9](#) muestra un sistema con dos discos duros.

FIGURA 2–8 Instalación de un contenedor de Solaris Flash en un único disco

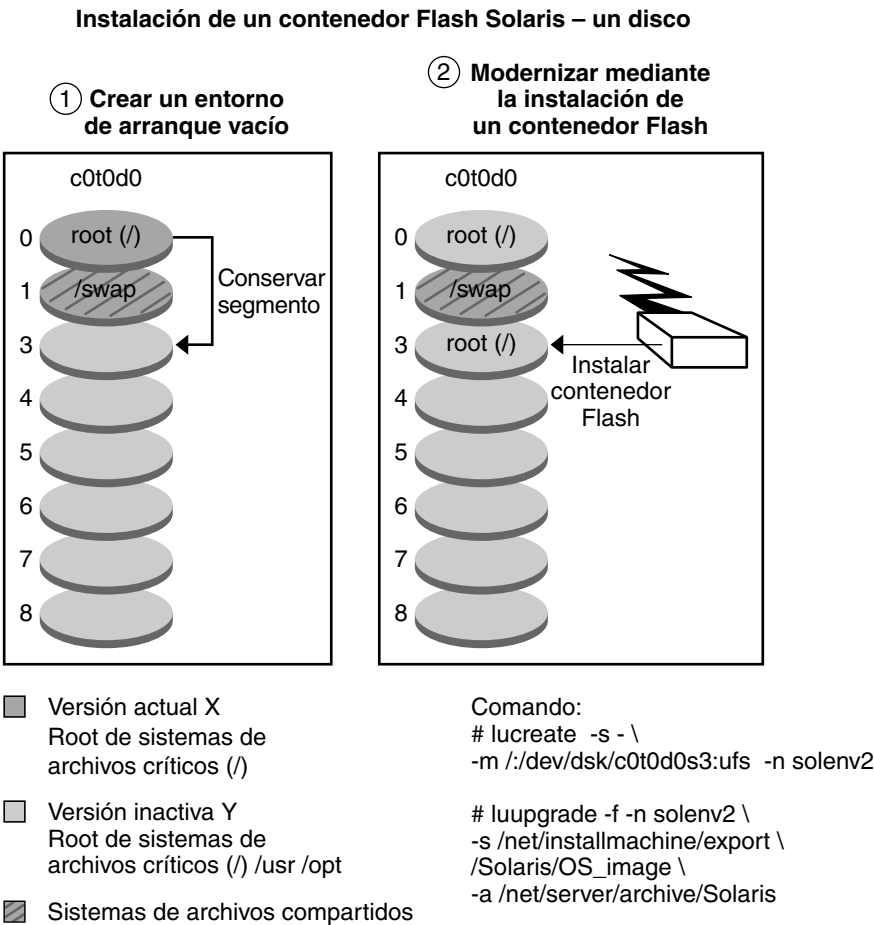
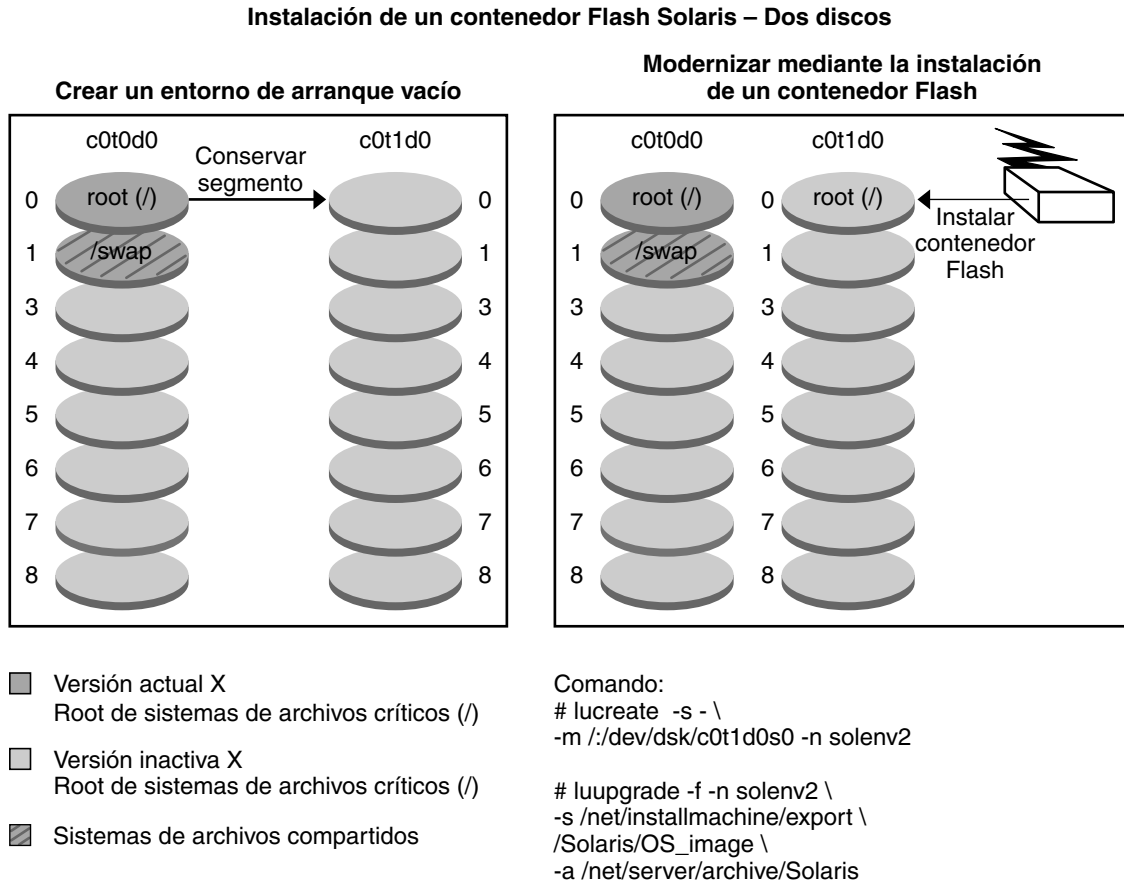


FIGURA 2-9 Instalación de un contenedor de Solaris Flash en dos discos



Impacto de registro automático para Actualización automática

A partir de la versión Oracle Solaris 10 9/10, el proceso de actualización se ve afectado por el registro automático.

¿Qué es el registro automático?

Quando se instala o actualiza un sistema, los datos de configuración acerca de ese sistema se comunican automáticamente, al iniciar, al sistema de registro de productos de Oracle mediante la tecnología de etiqueta de servicio existente. Estos datos de etiqueta de servicio sobre el sistema se utilizan, por ejemplo, para ayudar a que Oracle mejore la asistencia y los servicios al cliente. Puede utilizar estos mismos datos de configuración para crear y administrar su propio inventario de los sistemas.

Para obtener una introducción al registro automático, consulte “[Novedades de la versión Oracle Solaris 10 9/10 en cuanto a la instalación](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización*.

¿Cuándo impacta el registro automático en Actualización automática?

El registro automático no cambia los procedimientos de Actualización automática a menos que esté actualizando específicamente un sistema desde una versión anterior a la versión Oracle Solaris 10 9/10 o posterior.

El registro automático no cambia ninguno de los siguientes procedimientos de Actualización automática.

- Instalación de un archivo de almacenamiento flash de Solaris
- Adición o eliminación de parches o paquetes
- Prueba de un perfil
- Comprobación de la integridad de paquetes

Cuando, y sólo cuando, se actualice un sistema desde una versión anterior a la Oracle Solaris 10 9/10 o a una versión posterior, se debe crear archivo de configuración de registro automático. A continuación, cuando actualice dicho sistema, debe utilizar la opción `-k` en el comando `luupgrade -u`, que lleve a este archivo de configuración. Consulte el procedimiento siguiente.

▼ **Cómo proporcionar información de registro automático durante una actualización**

Cuando, y sólo cuando, se actualice una versión anterior a la versión Oracle Solaris 10 9/10 o a una versión posterior, utilice este procedimiento para proporcionar la información de registro automático necesaria durante la actualización.

1 Con un editor de texto, cree un archivo de configuración que contenga sus credenciales de asistencia y, opcionalmente, su información de proxy.

Este archivo se formatea como una lista de pares de valores de palabras clave. Incluya los siguientes valores y palabras clave, en este formato, en el archivo.

```
http_proxy=Proxy-Server-Host-Name
http_proxy_port=Proxy-Server-Port-Number
http_proxy_user=HTTP-Proxy-User-Name
http_proxy_pw=HTTP-Proxy-Password
oracle_user=My-Oracle-Support-User-Name
oracle_pw=My-Oracle-Support-Password
```

Nota – Siga estas reglas de formato.

- Las contraseñas deben estar en texto normal, sin cifrar.
- El orden de las palabras clave no importa.
- Las palabras clave pueden omitirse completamente si no desea especificar un valor. O bien, puede conservar la palabra clave, y su valor se puede dejar en blanco.

Nota – Si se omiten las credenciales de asistencia, el registro será anónimo.

- Los espacios en blanco en el archivo de configuración no importan, a menos que el valor que se desee introducir deba contener un espacio. Sólo los valores `http_proxy_user` y `http_proxy_pw` pueden contener un espacio dentro del valor.
 - El valor `oracle_pw` no debe contener un espacio.
-

Consulte el ejemplo siguiente.

```
http_proxy= webcache.central.example.COM
http_proxy_port=8080
http_proxy_user=webuser
http_proxy_pw=secret1
oracle_user=joe.smith@example.com
oracle_pw=csdfl2442IJS
```

- 2 **Guarde el archivo.**
- 3 **Ejecute el comando** `luupgrade -u -k /ruta/nombre_archivo`, **incluida cualquiera de las otras opciones de comando estándar** `luupgrade` **según se necesiten para esa actualización concreta.**

▼ **Cómo desactivar el registro automático durante una actualización**

- 1 **Cree o revise el contenido del archivo de configuración descrito en las instrucciones anteriores. Para desactivar el registro automático, este archivo de configuración sólo debe contener la siguiente línea:**
`autoreg=disable`
- 2 **Guarde el archivo.**
- 3 **Ejecute el comando** `luupgrade -u -k /ruta/nombre_archivo`, **incluida cualquiera de las otras opciones de comando estándar** `luupgrade` **según se necesiten para esa actualización concreta.**

- 4 **Opcional: cuando se haya completado Actualización automática, y el sistema se haya reiniciado, puede comprobar que la función de registro automático esté desactivada como se indica a continuación.**

```
# regadm status
Solaris Auto-Registration is currently disabled
```

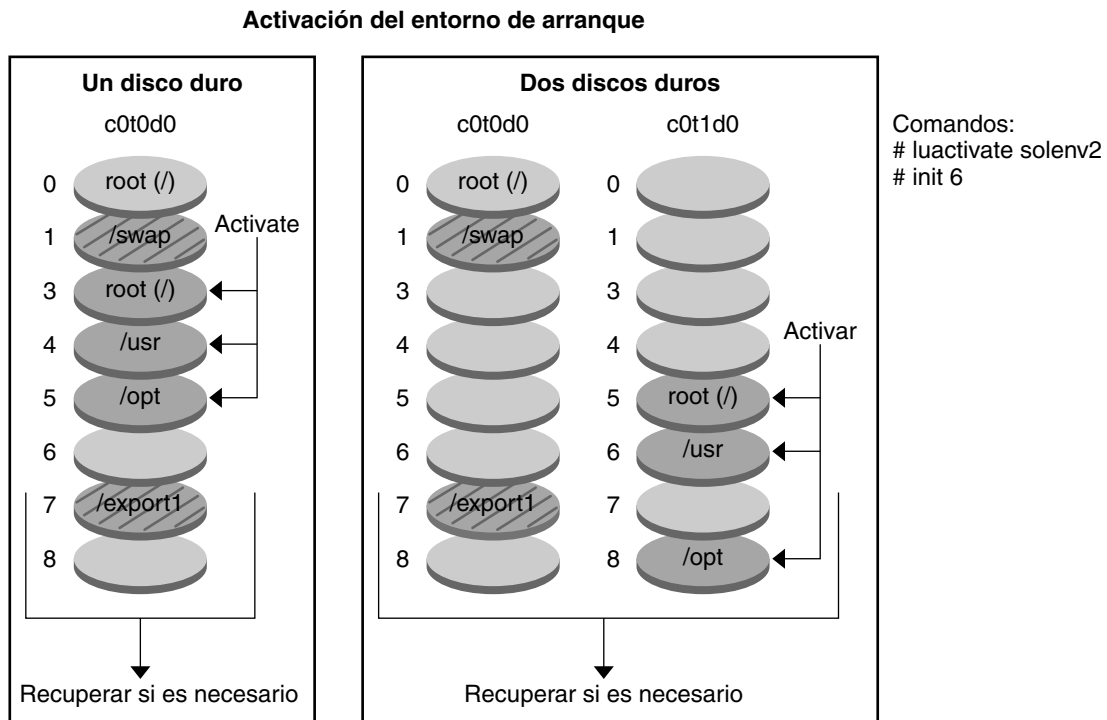
Activación de un entorno de inicio

Cuando esté en condiciones de cambiar al nuevo entorno de inicio para activarlo, deberá activarlo inmediatamente y reiniciarlo. Los archivos se sincronizan entre los entornos de inicio la primera vez que se inicia desde un entorno recién creado. "Sincronizar" significa que ciertos archivos y directorios del sistema se copian del último entorno de inicio activo al entorno del que se va a iniciar. Al reiniciar el sistema, la configuración instalada en el nuevo entorno de inicio está activa. El entorno de inicio original pasa a ser el entorno inactivo.

Para obtener información sobre los procedimientos de activación de un entorno de inicio	“Activación de un entorno de inicio” en la página 118
Para obtener información sobre la sincronización de los entornos de inicio activo e inactivo	“Sincronización de archivos entre entornos de inicio” en la página 57

La [Figura 2–10](#) muestra un intercambio tras un reinicio de un entorno de inicio inactivo a un entorno de inicio activo.

FIGURA 2-10 Activación de un entorno de inicio inactivo



- Versión actual Y
Raíz de sistemas de archivos críticos (/) /usr /opt
- ▨ Versión inactiva X
Raíz de sistemas de archivos críticos (/)
- ▤ Sistemas de archivos compartidos

Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo

Si tiene lugar un error, puede volver rápidamente al entorno de inicio original e iniciar de nuevo. Este proceso tarda únicamente el tiempo necesario para reiniciar el sistema, con lo que es mucho más rápido que hacer una copia del original y restaurarla. El nuevo entorno de inicio que no ha podido iniciar se conserva, por lo que es posible analizar el fallo. Sólo se puede recuperar el entorno de inicio utilizado por `luactivate` para activar el nuevo entorno.

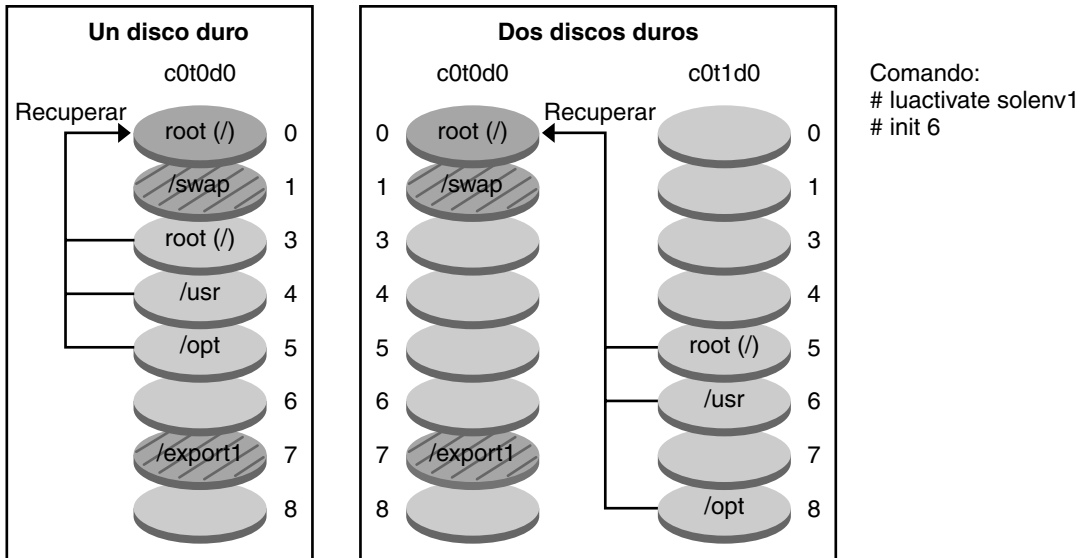
Para recuperar el entorno de inicio anterior:

Problema	Acción
El nuevo entorno de inicio se inicia con éxito, pero no está satisfecho con los resultados.	Ejecute el comando <code>luactivate</code> con el nombre del entorno de inicio anterior y reinicie. x86 sólo – A partir de la versión Solaris 1/06 de Solaris, puede realizar una recuperación en caso de fallo seleccionando el entorno de inicio original que se encuentra en el menú de GRUB. El entorno de inicio original y el nuevo entorno deben basarse en el software de GRUB. Si se realiza el inicio desde el menú de GRUB, no se sincronizarán los archivos entre el antiguo y el nuevo entorno de inicio. Para obtener más información sobre la sincronización de archivos, consulte “Sincronización forzada entre entornos de inicio” en la página 59.
El nuevo entorno de inicio no se inicia.	Inicie el entorno de inicio de recuperación en modo de un solo usuario, ejecute el comando <code>luactivate</code> y reinicie.
No se puede iniciar en modo monousuario.	Lleve a cabo uno de los pasos siguientes: ■ Inicie desde el DVD, el CD o una imagen de instalación por red. ■ Monte el sistema de archivos raíz (/) en el entorno de inicio anterior. ■ Ejecute el comando <code>luactivate</code> y reinicio.

Para obtener información sobre los procedimientos de recuperación, consulte el [Capítulo 6, “Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original \(tareas\)”](#).

La [Figura 2–11](#) muestra el intercambio que tiene lugar al reiniciar para recuperar.

FIGURA 2-11 Recuperación después de un fallo del entorno de inicio original

Recuperación al entorno de arranque original

- Versión actual X
Root de sistemas de archivos críticos (/)
- Versión inactiva X
Root de sistemas de archivos críticos (/)
- ▨ Sistemas de archivos compartidos

Mantenimiento de un entorno de inicio

También es posible realizar varias actividades de mantenimiento, como comprobar el estado, asignar un nuevo nombre o borrar un entorno de inicio. Si desea conocer los procedimientos de mantenimiento, consulte el [Capítulo 7, “Mantenimiento de los entornos de inicio de Actualización automática de Solaris \(tareas\)”](#).

Actualización automática de Solaris (planificación)

En este capítulo se proporcionan las directrices y los requisitos que deben tenerse en cuenta antes de instalar y utilizar Actualización automática de Solaris. También es conveniente revisar la información general relativa a la actualización en *“Planificación de la actualización” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización*.

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. Para obtener información de planificación para migrar un sistema de archivos UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 12](#), *“Actualización automática de Solaris para ZFS (planificación)”*.

Este capítulo incluye los siguientes apartados:

- “Requisitos de Actualización automática de Solaris” en la página 45
- “Actualización de un sistema con paquetes y revisiones” en la página 50
- “Directrices para la creación de sistemas de archivos con el comando `lucreate`” en la página 51
- “Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos” en la página 52
- “Personalización del contenido de un nuevo entorno de inicio” en la página 57
- “Sincronización de archivos entre entornos de inicio” en la página 57

Requisitos de Actualización automática de Solaris

Antes de instalar y utilizar Actualización automática de Solaris, familiarícese con estos requisitos.

Requisitos de sistema de Actualización automática de Solaris

Actualización automática de Solaris se incluye en el software de Solaris. Deberá instalar los paquetes de Actualización automática de Solaris en el sistema operativo actual. La versión de los paquetes de Actualización automática de Solaris debe coincidir con la versión del sistema operativo que se esté actualizando. Por ejemplo, si su sistema operativo actual es Solaris 9 y desea actualizarlo a la versión 10 9/10, debe instalar los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión 10 9/10 de Solaris.

La [Tabla 3–1](#) muestra las versiones que admite Actualización automática de Solaris.

TABLA 3–1 Versiones admitidas de Solaris

La versión actual	Versión de actualización compatible
Sistema operativo Solaris 8	Solaris 8, 9 o cualquier versión de Solaris 10
Sistema operativo Solaris 9	Solaris 9 o cualquier versión de Solaris 10
Sistema operativo Solaris 10	Cualquier versión de Solaris 10

Instalación de Actualización automática de Solaris

Esta instalación se puede realizar mediante:

- El comando `pkgadd`. Los paquetes de Actualización automática de Solaris son `SUNWlucfg`, `SUNWlur` y `SUNWluu`; estos paquetes se deben instalar en ese orden.
- Un instalador en el DVD del sistema operativo Solaris, el CD Software de Solaris - 2 o una imagen de instalación de red.

Tenga en cuenta que es posible que deba instalar los siguientes parches para el correcto funcionamiento de Actualización automática de Solaris.

Descripción	Para obtener más información
Advertencia: Para el correcto funcionamiento de Actualización automática de Solaris, es necesario instalar un conjunto limitado de revisiones de parches en una versión específica del sistema operativo. Antes de instalar o ejecutar Actualización automática de Solaris, se le solicitará que instale los parches. x86 sólo – Si no se ha instalado este conjunto de parches, Actualización automática de Solaris fallará y es posible que aparezca el siguiente mensaje de error. Aunque no aparezca el siguiente mensaje de error, es posible que aún no se hayan instalado las revisiones necesarias. Compruebe siempre que se hayan instalado todos los parches mostrados en el documento de información de SunSolve antes de intentar instalar Actualización automática de Solaris. <pre>ERROR: Cannot find or is not executable: </sbin/biosdev>. ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.</pre> Las revisiones mostradas en el documento 206844 (anteriormente 72099) están sujetas a cambios en cualquier momento. Estos parches solucionan potencialmente errores en Actualización automática de Solaris, así como en los componentes de los que depende Actualización automática de Solaris. Si tiene alguna dificultad con Actualización automática de Solaris, asegúrese de que haya instalado los parches más recientes de Actualización automática de Solaris. Si ejecuta Solaris 8 o Solaris 9, es posible que no pueda ejecutar el instalador de Actualización automática de Solaris, ya que estas versiones no contienen el conjunto de modificaciones necesarias para ejecutar el entorno del tiempo de ejecución Java 2. Debe contar con el paquete de modificaciones recomendado para el entorno de tiempo de ejecución Java 2 recomendado para ejecutar el programa de instalación de Actualización automática de Solaris e instalar los paquetes.	Para asegurarse de que dispone de la lista de revisiones más recientes, consulte http://sunsolve.sun.com. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve. Para instalar los paquetes de la actualización automática de Solaris, utilice el comando <code>pkgadd</code>. O bien, instale el clúster de revisiones recomendadas para el entorno del tiempo de ejecución de Java 2. El clúster de revisiones está disponible en http://sunsolve.sun.com.

Para obtener instrucciones acerca de la instalación del software de Actualización automática de Solaris, consulte “[Instalación de Actualización automática de Solaris](#)” en la [página 64](#).

Paquetes obligatorios

Si hay problemas con Actualización automática de Solaris, quizá se deba a que falten paquetes. En la siguiente tabla, compruebe que el sistema operativo tenga los paquetes mostrados, necesarios para el uso de Actualización automática de Solaris.

Para la versión Solaris 10:

- Si instala uno de los siguientes grupos de software, éstos contendrán todos los paquetes necesarios para Actualización automática de Solaris.
 - Distribución completa más OEM
 - Distribución completa
 - Grupo de software para desarrolladores de Solaris
 - Soporte de sistema para usuario final
- Si instala uno de estos grupos de software, es posible que no disponga de todos los paquetes necesarios para Actualización automática de Solaris.
 - Compatibilidad con el sistema central
 - Grupo de software de compatibilidad de red reducida

Para obtener información sobre grupos de software, consulte [“Recomendaciones de espacio en el disco para los grupos de software” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización.](#)

TABLA 3-2 Paquetes requeridos para Actualización automática de Solaris

Solaris 8	Versión Solaris 9	Versión Solaris 10
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmc	SUNWadmc	SUNWadmlib-sysid
SUNWlibC	SUNWadmfw	SUNWadmr
SUNWbzip	SUNWlibC	SUNWlibC
SUNWgzip	SUNWgzip	Sólo para Solaris 10 3/05: SUNWgzip
SUNWj2rt	SUNWj2rt	SUNWj5rt
Nota – El paquete SUNWj2rt sólo se necesita en las siguientes situaciones: ■ Cuando se ejecute el instalador de Actualización automática de Solaris para agregar los paquetes de Actualización automática de Solaris. ■ Cuando se realice una actualización con un CD.	Nota – El paquete SUNWj2rt sólo se necesita en las siguientes situaciones: ■ Cuando se ejecute el instalador de Actualización automática de Solaris para agregar los paquetes de Actualización automática de Solaris. ■ Cuando se realice una actualización con un CD.	Nota – El paquete SUNWj5rt sólo se necesita en las siguientes situaciones: ■ Cuando se ejecute el instalador de Actualización automática de Solaris para agregar los paquetes de Actualización automática de Solaris. ■ Cuando se realice una actualización con un CD.

Para comprobar los paquetes en su sistema, escriba el comando siguiente.

```
% pkginfo package_name
```


Requisitos de disco de Actualización automática de Solaris

Siga los requisitos generales de disco de cualquier actualización. Consulte el [Capítulo 4, “Requisitos del sistema, pautas y actualización \(planificación\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización*.

Para calcular el tamaño del sistema de archivos necesario para crear un entorno de inicio, inicie el proceso de creación de un nuevo entorno de inicio. Se calcula el tamaño. A continuación puede cancelar el proceso.

El disco del nuevo entorno de inicio debe poder actuar como dispositivo de inicio. Algunos sistemas restringen los discos que se pueden usar como dispositivo de inicio. Para determinar si se aplica alguna restricción de inicio, consulte la documentación del sistema.

Puede que se deba preparar el disco antes de crear el nuevo entorno de inicio. Asegúrese de que el disco esté correctamente formateado.

- Identifique los segmentos con suficiente espacio para alojar los sistemas de archivos que se van a copiar.
- Identifique los sistemas de archivos que contienen directorios que desea compartir entre ambos entornos de inicio, en lugar de copiarlos. Si desea compartir un directorio, deberá crear un nuevo entorno de inicio con el directorio ubicado en un segmento propio. El directorio pasa entonces a ser un sistema de archivos que puede compartirse con futuros entornos de inicio. Para obtener más información acerca de la creación de sistemas de archivos independientes para compartirlos, consulte [“Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir”](#) en la página 56.

Requisitos de Actualización automática de Solaris para crear volúmenes RAID-1 (reflejos)

Actualización automática de Solaris utiliza la tecnología de Solaris Volume Manager para crear un entorno de inicio duplicado que contenga sistemas de archivos con volúmenes RAID-1 (reflejos). Actualización automática de Solaris no implementa todas las funciones de Solaris Volume Manager, pero requiere los siguientes componentes de Solaris Volume Manager.

TABLA 3-3 Componentes obligatorios para Actualización automática de Solaris y volúmenes RAID-1

Requisito	Descripción	Para obtener más información
Debe crear al menos una base de datos de estados y al menos tres réplicas de la base de datos de estados.	Una base de datos de estado guarda información en el disco acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina réplica de la base de datos de estado. Cuando se copia una base de datos de estado, la réplica actúa de protección contra pérdidas de datos debidas a fallos individuales.	Para obtener información sobre cómo crear una base de datos de estado, consulte el Capítulo 6, “State Database (Overview)” de Solaris Volume Manager Administration Guide .
Actualización automática de Solaris admite únicamente un volumen RAID-1 (reflejo) con concatenaciones de un segmento en el sistema de archivos raíz (/).	Una concatenación es un volumen RAID-0. Si los segmentos están concatenados, los datos se escriben en el primer segmento disponible hasta que éste se llena, a continuación, se escriben en el segmento siguiente, y así sucesivamente. Una concatenación no proporciona redundancia de datos a menos que esté contenida en un volumen RAID-1 Un volumen RAID—1 puede constar de un máximo de tres concatenaciones.	Para obtener directrices acerca de la creación de sistemas de archivos duplicados, consulte “ Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos duplicados ” en la página 53 .

Actualización de un sistema con paquetes y revisiones

Utilice Actualización automática de Solaris para agregar paquetes y revisiones a un sistema. Cuando utiliza Actualización automática de Solaris, el único tiempo de inactividad que tiene el sistema es cuando se reinicia. Para ello, utilice el comando `luupgrade`. Al utilizar el comando `luupgrade`, también puede utilizar un contenedor Solaris Flash para instalar revisiones o paquetes.



Precaución – Al actualizar, agregar y suprimir paquetes o modificaciones, Actualización automática de Solaris precisa que estos cumplan las Directrices de empaquetado avanzadas SVR4. Aunque los paquetes de Sun cumplen dichas directrices, Sun no puede garantizar la conformidad de los paquetes de otras empresas. Si un paquete infringe estas directrices puede provocar el fallo del software de adición de paquetes durante una actualización o alterar el entorno de inicio activo.

Para obtener más información sobre los requisitos de paquetes, consulte el [Apéndice B, “Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales \(referencia\)”](#).

Tipo de instalación	Descripción	Para obtener más información
Adición de parches a un entorno de inicio	Cree un nuevo entorno de inicio y utilice el comando <code>luupgrade</code> con la opción <code>-t</code> .	“Para agregar parches a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 102

Tipo de instalación	Descripción	Para obtener más información
Adición de paquetes a un entorno de inicio	Use el comando <code>luupgrade</code> con la opción <code>-p</code> .	“Para agregar paquetes a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 101
Uso de Actualización automática de Solaris para instalar un archivo Solaris Flash	Un archivo de almacenamiento contiene una copia completa de un entorno de inicio con los nuevos paquetes y modificaciones ya incluidos. Esta copia se puede instalar en varios sistemas.	■ Para obtener información detallada sobre cómo crear un archivo de almacenamiento Solaris Flash, consulte el Capítulo 3, “Creación de archivos de almacenamiento Solaris Flash (tareas)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: archivos de almacenamiento de Solaris (creación e instalación) ■ Para obtener información acerca de Actualización automática de Solaris para instalar un archivo de almacenamiento Solaris Flash, consulte “Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio” en la página 112

Limitaciones para actualizaciones y parches

Para conocer los límites a la aplicación de parches y actualizaciones, consulte [“Limitaciones para actualizaciones y parches” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Directrices para la creación de sistemas de archivos con el comando `lucreate`

La opción `lucreate -m` especifica los sistemas de archivos y la cantidad de sistemas de archivos que se van a crear en el nuevo entorno de inicio. Debe especificar el número exacto de sistemas de archivos que desea crear; para ello debe repetir la opción las veces que sea necesario. Utilice estas pautas con la opción `-m` para crear sistemas de archivos:

- Debe especificar una opción `-m` para el sistema de archivos raíz (`/`) del nuevo entorno de inicio. Si ejecuta el comando `lucreate` sin la opción `-m`, aparecerá el menú Configuración. Éste permite personalizar el nuevo entorno de inicio, redirigiendo los archivos a nuevos puntos de montaje.
- Todos los sistemas de archivos esenciales que existan en el entorno de inicio actual y que no se especifiquen mediante una opción `-m` se fusionan en el siguiente sistema de archivos de máximo nivel creado.

- Sólo aquellos sistemas de archivos especificados mediante la opción `-m` se crean en el nuevo entorno de inicio. Para crear el mismo número de sistemas de archivos que hay en el sistema actual, deberá especificar una opción `-m` para cada sistema de archivos que se va a crear.

Por ejemplo, si utiliza la opción `-m` una sola vez, especificará dónde se deben situar todos los sistemas de archivos. Se fusionan todos los sistemas de archivos del entorno de inicio original en el sistema de archivos especificado por la opción `-m`. Si especifica la opción `-m` dos veces, se crearán dos sistemas de archivos. Si dispone de sistemas de archivos para raíz (`/`), `/opt` y `/var`, deberá usar una opción `-m` para cada sistema de archivos del nuevo entorno de inicio.

- No duplique los puntos de montaje. Por ejemplo, no puede tener dos sistemas de archivos raíz (`/`).

Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos

Al crear sistemas de archivos para un entorno de inicio, se aplican las mismas reglas que en la creación de sistemas de archivos para el sistema operativo Solaris. Actualización automática de Solaris no puede impedir la creación de configuraciones no válidas para sistemas de archivos críticos. Por ejemplo, se puede especificar un comando `lucreate` para crear sistemas de archivos independientes para el sistema de archivos root (`/`) y `/kernel`, que es una división no válida del sistema de archivos root (`/`).

No superponga segmentos al volver a crearlos en los discos. Si lo hace, parecerá que el nuevo entorno de inicio se ha creado pero, al activarlo, el entorno no se iniciará. Los sistemas de archivos superpuestos podrían estar dañados.

Para que Actualización automática de Solaris funcione correctamente, el contenido del archivo `vfstab` del entorno de inicio activo debe ser válido y debe tener, como mínimo, una entrada para el sistema de archivos raíz (`/`).

Directrices para seleccionar un segmento para el sistema de archivos raíz (`/`)

Al crear un entorno de inicio inactivo, hay que identificar un segmento en el que se debe copiar el sistema de archivos raíz (`/`). Use las directrices siguientes cuando seleccione un segmento para el sistema de archivos raíz (`/`). El segmento debe cumplir las siguientes condiciones:

- Debe ser un segmento desde el cual el sistema pueda iniciarse.
- Debe cumplir el tamaño mínimo recomendado.
- Puede estar en discos físicos distintos o en el mismo disco que el sistema de archivos raíz (`/`) activo.

- Puede ser un volumen de Veritas Volume Manager (VxVM). Si los volúmenes VxVM se crean en el sistema actual, el comando `lucreate` puede crear un nuevo entorno de inicio. Cuando los datos se copian en el nuevo entorno de inicio, se pierde la configuración del sistema de archivos Veritas y se crea un nuevo sistema de archivos UFS en el nuevo entorno de inicio.

Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos duplicados

Puede crear un nuevo entorno de inicio que contenga cualquier combinación de segmentos de disco físico, volúmenes de Solaris Volume Manager o volúmenes de Veritas Volume Manager. Los sistemas de archivos esenciales que se copian en el nuevo entorno de inicio pueden ser de los tipos siguientes:

- Un segmento físico.
- Una concatenación de un segmento incluida en un volumen RAID-1 (duplicación). El segmento que contiene el sistema de archivos root (/) puede ser un volumen RAID-1.
- Una concatenación de un segmento incluida en un volumen RAID-0. El segmento que contiene el sistema de archivos root (/) puede ser un volumen RAID-0.

Cuando se crea un nuevo entorno de inicio, el comando `lucreate -m` reconoce únicamente los siguientes tres tipos de dispositivos:

- Un segmento físico con el formato `/dev/dsk/cwt xdysz`.
- Un volumen de Solaris Volume Manager con el formato `/dev/md/dsk/d num`.
- El nombre de un volumen de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`. Si los volúmenes VxVM se crean en el sistema actual, el comando `lucreate` puede crear un nuevo entorno de inicio. Cuando los datos se copian en el nuevo entorno de inicio, se pierde la configuración del sistema de archivos Veritas y se crea un nuevo sistema de archivos UFS en el nuevo entorno de inicio.

Nota – Si se producen problemas al actualizar con Veritas VxVM, consulte [“El sistema entra en situación crítica al actualizar con Actualización automática de Solaris y ejecutar Veritas VxVm” en la página 254](#).

Directrices generales cuando se crean sistemas de archivos en volúmenes RAID-1 (duplicados)

Use las siguientes directrices para comprobar que el volumen RAID-1 esté ocupado, resincronizándose o si los volúmenes contienen sistemas de archivos que esté utilizando el entorno de inicio de Actualización automática de Solaris.

Para obtener directrices sobre la denominación de volúmenes, consulte [“Requisitos de los nombres de volúmenes RAID y directrices para la Modernización automática de Solaris y JumpStart personalizada” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Comprobación del estado de los volúmenes

Si una duplicación o subduplicación precisan mantenimiento o están ocupadas, no es posible quitar componentes de ellas. Deberá utilizar el comando `metastat` antes de crear un nuevo entorno de inicio y utilizar la palabra clave `detach`. El comando `metastat` comprueba si la duplicación está en proceso de resincronización o se está utilizando. Para obtener más información, consulte la página de comando `man metastat(1M)`.

Desconexión de volúmenes y resincronización de duplicaciones

Si utiliza la palabra clave `detach` para desconectar una subduplicación, `lucreate` comprueba si un dispositivo está en proceso de resincronización. Si el dispositivo se está resincronizando, no es posible desconectar la subduplicación y se muestra un mensaje de error.

El proceso de resincronización copia datos de una subduplicación a otra cuando se presenta alguno de estos problemas:

- Fallos de subduplicación.
- Caídas del sistema.
- Una subduplicación se ha puesto fuera de línea y de nuevo en línea.
- La adición de una nueva subduplicación.

Para obtener más información acerca de la resincronización, consulte [“RAID-1 Volume \(Mirror\) Resynchronization” de Solaris Volume Manager Administration Guide.](#)

Uso de comandos de Solaris Volume Manager

Si desea manipular volúmenes en entornos de inicio inactivos, utilice el comando `lucreate` en lugar de comandos de Solaris Volume Manager. El software Solaris Volume Manager desconoce los entornos de inicio, mientras que el comando `lucreate` contiene comprobaciones que impiden destruir un entorno de inicio por descuido. Por ejemplo, `lucreate` impide sobrescribir o suprimir un volumen de Solaris Volume Manager.

No obstante, si ya ha utilizado el software Solaris Volume Manager para crear concatenaciones, bandas y duplicaciones complejas, también deberá utilizarlo para manipularlas. Actualización automática de Solaris detecta estos componentes y es compatible con ellos. Antes de utilizar comandos de Solaris Volume Manager que puedan crear, modificar o destruir volúmenes, utilice el comando `lustatus` o `lufsls`. Dichos comandos pueden determinar qué volúmenes de Solaris Volume Manager contienen sistemas de archivos que está utilizando un entorno de inicio de Actualización automática de Solaris.

Directrices para la selección de un segmento para un volumen de intercambio

Estas directrices contienen recomendaciones y ejemplos de configuración para un segmento intercambiado.

Configuración del intercambio para el nuevo entorno de inicio

Puede configurar un segmento de intercambio de tres formas usando el comando `lucreate` con la opción `-m`:

- Si no especifica un segmento de intercambio, los segmentos pertenecientes al actual entorno de inicio se configuran para el entorno de inicio nuevo.
- Si especifica uno o más segmentos de intercambio, éstos serán los únicos segmentos de intercambio que utilizará el nuevo entorno de inicio. Los dos entornos de inicio no comparten ningún segmento de intercambio.
- Se puede especificar que ambos compartan un segmento de intercambio y agregar un nuevo segmento.

En los ejemplos siguientes se muestran los tres procedimientos para configurar el intercambio. El entorno de inicio actual se configura con el sistema de archivos raíz (/) en `c0t0d0s0`. El sistema de archivos de intercambio está en `c0t0d0s1`.

- En el ejemplo siguiente no se especifica ningún segmento de intercambio. El nuevo entorno de inicio contiene el sistema de archivos raíz (/) en `c0t1d0s0`. El intercambio se comparte entre el entorno de inicio actual y el nuevo en `c0t0d0s1`.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs
```

- En el ejemplo siguiente se especifica un segmento de intercambio. El nuevo entorno de inicio contiene el sistema de archivos raíz (/) en `c0t1d0s0`. Se crea un nuevo sistema de archivos de intercambio en `c0t1d0s1`. No se comparte ningún segmento de intercambio entre el entorno de inicio actual y el nuevo.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

- En el ejemplo siguiente se agrega un segmento de intercambio y otro segmento se comparte entre los dos entornos de inicio. El nuevo entorno de inicio contiene el sistema de archivos raíz (/) en `c0t1d0s0`. Se crea un nuevo segmento de intercambio en `c0t1d0s1`. El segmento de intercambio en `c0t0d0s1` se comparte entre el entorno de inicio actual y el nuevo.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -::shared:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

Creación fallida del entorno de inicio si el intercambio se está utilizando

Si el segmento de intercambio lo utiliza un entorno de inicio que no sea el entorno de inicio actual, se genera un error de entorno de inicio. Si el entorno de inicio se creó con la opción `-s`, el entorno de inicio de origen alternativo puede utilizar el segmento de intercambio, pero ningún otro entorno podrá utilizarlo.

Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir

Actualización automática de Solaris copia todo el contenido de un segmento en el nuevo segmento seleccionado del entorno de inicio. Es conveniente que algunos de los sistemas de archivos de dicho segmento se compartan entre ambos entornos de inicio en lugar de copiarse, para ahorrar espacio y tiempo de copia. Se deben copiar los sistemas de archivos críticos para el sistema operativo como `root (/)` y `/var`. Los sistemas de archivos como `/home` no son críticos y se pueden compartir entre los distintos entornos de inicio. Los sistemas de archivos que se pueden compartir deben ser definidos por el usuario y estar en segmentos de intercambio independientes de los entornos de inicio activo y nuevo. En función de las necesidades, se puede modificar la configuración del disco de diversas formas.

Reconfiguración de un disco	Ejemplos	Para obtener más información
Se puede volver a segmentar el disco antes de crear el nuevo entorno de inicio y situar el sistema de archivos que se puede compartir en un segmento propio.	Por ejemplo, si el sistema de archivos <code>root (/)</code> , <code>/var</code> y <code>/home</code> se encuentran en el mismo segmento, vuelva a configurar el disco y ubique <code>/home</code> en un segmento propio. Al crear nuevos entornos de inicio, <code>/home</code> se comparten con el nuevo entorno de forma predeterminada.	format(1M)
Si desea compartir un directorio, éste debe dividirse y asignarse a su propio segmento. El directorio pasa entonces a ser un sistema de archivos que puede compartirse con otro entorno de inicio. Puede usar el comando <code>lucreate</code> con la opción <code>-m</code> para crear un nuevo entorno de inicio y dividir un directorio a su propio segmento. Sin embargo, el nuevo sistema de archivos no puede aún compartirse con el entorno de inicio original. Se debe ejecutar de nuevo el comando <code>lucreate</code> con la opción <code>-m</code> para crear otro entorno de inicio. Los dos nuevos entornos de inicio pueden entonces compartir el directorio.	Por ejemplo, si desea actualizar de la versión Solaris 9 a la versión Solaris 10 9/10 y compartir <code>/home</code> , ejecute el comando <code>lucreate</code> con la opción <code>-m</code> . Puede crear una versión de Solaris 9 con <code>/home</code> como sistema de archivos independiente ubicado en un segmento propio. A continuación, ejecute de nuevo el comando <code>lucreate</code> con la opción <code>-m</code> para duplicar el entorno de inicio. Este tercer entorno de inicio debe entonces actualizarse a la versión de Solaris 10 9/10. <code>/home</code> lo comparten las versiones Solaris 9 y Solaris 10 9/10.	Para obtener una descripción de los sistemas de archivos críticos y que se pueden compartir, consulte “Tipos de sistemas de archivos” en la página 22 .

Personalización del contenido de un nuevo entorno de inicio

Al crear un entorno de inicio, puede excluir la copia de determinados directorios y archivos en el nuevo entorno de inicio. Si ha excluido un directorio, puede asimismo volver a incluir subdirectorios o archivos específicos que dependen de él y que se copian en el nuevo entorno de inicio. Por ejemplo, podría excluir de la copia todos los archivos y directorios de `/etc/mail`, pero incluir todos los archivos y directorios de `/etc/mail/staff`. El comando siguiente copia el subdirectorio `staff` al nuevo entorno de inicio.

```
# lucreate -n second_disk -x /etc/mail -y /etc/mail/staff
```



Precaución – Utilice las opciones de exclusión de archivos con cuidado. No quite archivos o directorios necesarios para el sistema.

En la tabla siguiente se enumeran las opciones del comando `lucreate` para eliminar y restablecer directorios y archivos.

¿Cómo se especifica?	Excluir opciones	Incluir opciones
Especifique el nombre del directorio o archivo	<code>-x directorio_para_excluir</code>	<code>-y directorio_para_incluir</code>
Utilice un archivo que contenga una lista	<code>-X nombre_archivo_de_lista</code> <code>-z nombre_archivo_de_lista</code>	<code>-Y nombre_archivo_de_lista</code> <code>-z nombre_archivo_de_lista</code>

Para obtener ejemplos de personalización de directorios y archivos al crear un entorno de inicio, consulte [“Para crear un entorno de inicio y personalizar el contenido” en la página 91](#).

Sincronización de archivos entre entornos de inicio

Cuando ya pueda cambiar y convertir en activo el nuevo entorno de inicio, active rápidamente el nuevo entorno de inicio y vuelva a iniciar. Los archivos se sincronizan entre los entornos de inicio la primera vez que se inicia desde un entorno recién creado. "Sincronizar" significa que ciertos archivos y directorios del sistema pueden copiarse del último entorno de inicio activo al entorno del que se va a iniciar. Los archivos y directorios que hayan cambiado también se copian.

Adición de archivos a `/etc/lu/synclist`

Actualización automática de Solaris comprueba los cambios en los archivos esenciales. Si el contenido de éstos no es el mismo en ambos entornos de inicio, se copian del entorno de inicio

activo al nuevo. La sincronización está pensada para archivos esenciales como `/etc/passwd` o `/etc/group` que pueden haber cambiado desde la creación del nuevo entorno de inicio.

El archivo `/etc/lu/synclist` contiene una lista de directorios y archivos que se sincronizan. En algunos casos puede que quiera copiar otros archivos del entorno de inicio activo al nuevo. Si es necesario, puede agregar directorios y archivos a `/etc/lu/synclist`.

La adición de archivos que no aparezcan en `/etc/lu/synclist` puede provocar que un sistema no pueda iniciarse. El proceso de sincronización únicamente copia archivos y crea directorios, pero no elimina archivos ni directorios.

En el ejemplo siguiente de archivo `/etc/lu/synclist` se muestran los directorios y archivos estándar que se sincronizan en este sistema.

<code>/var/mail</code>	OVERWRITE
<code>/var/spool/mqueue</code>	OVERWRITE
<code>/var/spool/cron/crontabs</code>	OVERWRITE
<code>/var/dhcp</code>	OVERWRITE
<code>/etc/passwd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/shadow</code>	OVERWRITE
<code>/etc/opasswd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/oshadow</code>	OVERWRITE
<code>/etc/group</code>	OVERWRITE
<code>/etc/pwhist</code>	OVERWRITE
<code>/etc/default/passwd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/dfs</code>	OVERWRITE
<code>/var/log/syslog</code>	APPEND
<code>/var/adm/messages</code>	APPEND

A continuación se indican ejemplos de directorios y archivos que puede ser conveniente agregar al archivo `synclist`:

<code>/var/yp</code>	OVERWRITE
<code>/etc/mail</code>	OVERWRITE
<code>/etc/resolv.conf</code>	OVERWRITE
<code>/etc/domainname</code>	OVERWRITE

Las entradas del archivo `synclist` pueden ser archivos o directorios. El segundo campo es el método de actualización que tiene lugar durante la activación del entorno de inicio. Puede seleccionar entre tres métodos para actualizar los archivos:

- **OVERWRITE** – el contenido del archivo del entorno de inicio activo sobrescribe el contenido del archivo del entorno de inicio nuevo. Si no se especifica ninguna acción en el segundo campo, **OVERWRITE** es la acción predeterminada. Si la entrada es un directorio, se copian todos los subdirectorios. Se sobrescriben todos los archivos. El archivo del nuevo entorno de inicio tiene la misma fecha, modalidad y propietario que el mismo archivo del entorno de inicio anterior.

- **APPEND** – el contenido del archivo del entorno de inicio activo se agrega al final del archivo del entorno de inicio nuevo. Este procedimiento puede provocar duplicación de entradas en el archivo. Los directorios no pueden aparecer como APPEND. El archivo del nuevo entorno de inicio tiene la misma fecha, modalidad y propietario que el mismo archivo del entorno de inicio anterior.
- **PREPEND** – el contenido del archivo del entorno de inicio activo se agrega al principio del archivo del entorno de inicio nuevo. Este procedimiento puede provocar duplicación de entradas en el archivo. Los directorios no pueden aparecer como PREPEND. El archivo del nuevo entorno de inicio tiene la misma fecha, modalidad y propietario que el mismo archivo del entorno de inicio anterior.

Sincronización forzada entre entornos de inicio

La primera vez que inicie desde un entorno de inicio recién creado, el software de Actualización automática de Solaris sincroniza el nuevo entorno de inicio con el que estuvo activo hasta entonces. Tras este inicio y sincronización iniciales, Actualización automática de Solaris no efectúa ninguna sincronización a menos que se solicite. Para forzar una sincronización, utilice el comando `luactivate` con la opción `-s`.

Puede ser necesario forzar una sincronización en el caso de que se mantengan múltiples versiones del sistema operativo Solaris. Es recomendable que los cambios efectuados en los archivos como, por ejemplo, `email` o `passwd/group` estén en el entorno de inicio en el que se está realizando la activación. Si fuerza una sincronización, Actualización automática de Solaris comprueba si hay conflictos entre archivos que se vean afectados por la sincronización. Cuando se inicia el nuevo entorno y se detecta un conflicto, se emite una advertencia y los archivos no se sincronizan. A pesar de dicho conflicto, la activación puede completarse de forma satisfactoria. Si modifica el mismo archivo en ambos entornos de inicio, el activo y el nuevo, puede causar un conflicto. Por ejemplo, supongamos que modifica el archivo `/etc/passwd` en el entorno de inicio original. A continuación, realiza otros cambios en el archivo `/etc/passwd` del entorno de inicio nuevo. El proceso de sincronización no puede elegir qué archivo debe copiarse.



Precaución – Use esta opción con precaución, porque es posible que no pueda conocer o controlar los cambios que se hayan producido en el último entorno de inicio activo. Por ejemplo, si estaba ejecutando el software de Solaris 10 9/10 en el entorno de inicio actual y ha iniciado en una versión 9 de Solaris con una sincronización forzada, los archivos de la versión 9 podrían modificarse. Como los archivos dependen de la versión del sistema operativo, el inicio en la versión 9 de Solaris podría fallar, ya que los archivos de Solaris 10 9/10 pueden no ser compatibles con los de Solaris 9.

Inicio de varios entornos

Si el sistema tiene más de un sistema operativo instalado, puede iniciar desde estos entornos en las plataformas SPARC y x86. Los entornos de inicio disponibles para iniciar incluyen entornos de inicio inactivos de Actualización automática de Solaris.

- **A partir de Solaris 10 10/08** para un sistema basado en SPARC, puede iniciar un sistema de archivos raíz ZFS en una agrupación ZFS. Para las agrupaciones raíz ZFS, puede enumerar los entornos de inicio disponibles con el comando `boot` con la opción `-L`. Puede seleccionar un entorno de inicio y utilizar el comando `OBP boot` con la opción `-Z` para iniciar el entorno de inicio seleccionado. La opción `-Z` es una alternativa para el comando `luactivate`, que también se utiliza para iniciar un entorno de inicio nuevo para una agrupación raíz ZFS. El comando `luactivate` es el método preferido para alternar entre los entornos de inicio. Para un sistema de archivos UFS, puede seguir utilizando OpenBoot PROM OBP como interfaz administrativa principal y seleccionar las opciones de inicio con los comandos OBP.
- **A partir de Solaris 10 1/06** para los sistemas basados en x86, un menú de inicio de GRUB proporciona la interfaz para cambiar de un entorno de inicio a otro. **A partir de Solaris 10 10/08**, este menú enumera los entornos de inicio ZFS que están disponibles para el inicio. Si el entorno de inicio predeterminado es un sistema de archivos ZFS y se muestra el menú de GRUB, puede dejar que se inicie el entorno de inicio predeterminado o seleccionar otro. El menú de GRUB es una alternativa al uso del comando `luactivate`, que también se utiliza para iniciar un entorno de inicio nuevo para una agrupación raíz ZFS. El comando `luactivate` es el método preferido para alternar entre los entornos de inicio.

En los sistemas SPARC y x86, cada agrupación root ZFS tiene designado un conjunto de datos como sistema de archivos root predeterminado. Si en SPARC escribe el comando de inicio o en x86 acepta la configuración predeterminada del menú GRUB, se inicia este sistema de archivos raíz predeterminado.

Nota – Si el menú de GRUB se ha modificado específicamente para designar un elemento de menú predeterminado que no sea el establecido por Actualización automática de Solaris, la selección de la entrada de menú predeterminada podría no iniciar el sistema de archivos raíz predeterminado de la agrupación.

Si desea más información sobre el inicio y la modificación del menú de inicio de GRUB, consulte las siguientes referencias.

Tarea	Información
Para activar un entorno de inicio con el menú de GRUB	“x86: Para activar un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 124

Tarea	Información
Para volver al entorno de inicio original con el menú de GRUB	“x86: Para recuperar el entorno, aunque la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB haya sido satisfactoria” en la página 131
Para obtener información sobre SPARC y x86 y conocer los procedimientos detallados para iniciar y modificar el comportamiento de inicio	System Administration Guide: Basic Administration ■ Capítulo 8, “Introduction to Shutting Down and Booting a System” de System Administration Guide: Basic Administration ■ Capítulo 9, “Shutting Down and Booting a System (Overview)” de System Administration Guide: Basic Administration ■ Capítulo 12, “Booting an Oracle Solaris System (Tasks)” de System Administration Guide: Basic Administration ■ Capítulo 11, “Modifying Oracle Solaris Boot Behavior (Tasks)” de System Administration Guide: Basic Administration ■ Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives (Tasks)” de System Administration Guide: Basic Administration
Para obtener una descripción general y conocer los procedimientos detallados para iniciar entornos de inicio ZFS	“Inicio desde un sistema de archivos raíz ZFS” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS

Interfaz de usuario de caracteres de Actualización automática de Solaris

Sun ya no recomienda el uso del comando `lu`. El comando `lu` muestra una interfaz de usuario de caracteres (CUI). Resulta más sencillo utilizar la secuencia de comandos subyacente de la CUI, que suelen ser los comandos `lucreate`, `luupgrade` y `luactivate`. En los capítulos siguientes se proporcionan procedimientos para estos comandos.

Uso de Actualización automática de Solaris para crear un entorno de inicio (tareas)

En este capítulo se explica cómo instalar los paquetes y parches de Actualización automática de Solaris y cómo crear un entorno de inicio.

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 13, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

Este capítulo incluye los siguientes apartados:

- “[Mapa de tareas: instalación de Actualización automática de Solaris y creación de entornos de inicio](#)” en la página 63
- “[Instalación de Actualización automática de Solaris](#)” en la página 64
- “[Creación de un nuevo entorno de inicio](#)” en la página 68

Mapa de tareas: instalación de Actualización automática de Solaris y creación de entornos de inicio

TABLA 4–1 Mapa de tareas para el uso de Actualización automática de Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Instalar los paquetes de Actualización automática de Solaris	Instala paquetes en el sistema operativo	“Instalación de Actualización automática de Solaris” en la página 64

TABLA 4-1 Mapa de tareas para el uso de Actualización automática de Solaris (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Instalar revisiones en el sistema	Actualización automática de Solaris necesita un conjunto limitado de revisiones de parches.	“Instalación de los parches necesarios para Actualización automática de Solaris” en la página 67
Crear un entorno de inicio	Copia y reconfiguración de sistemas de archivos en un entorno de inicio inactivo	“Creación de un nuevo entorno de inicio” en la página 68

Instalación de Actualización automática de Solaris

Antes de ejecutar Actualización automática de Solaris, debe instalar los paquetes más recientes de Actualización automática de Solaris que hay en el medio de instalación e instalar los parches que aparecen en el documento de información 206844 de SunSolve. Deberá instalar los paquetes de Actualización automática de Solaris en el sistema operativo actual y suprimir los paquetes antiguos. La versión de los paquetes de Actualización automática de Solaris debe coincidir con la versión del sistema operativo que se esté actualizando. Por ejemplo, si su sistema operativo actual es Solaris 9 y desea actualizarlo a la versión 10 9/10, debe instalar los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión 10 9/10 de Solaris. Los parches que hay en el documento de información de Sunsolve 206844 también deben instalarse. Los parches y paquetes más recientes aseguran que dispone en la versión de todas las correcciones de errores más recientes y las nuevas funciones. Instale todos los parches pertinentes para el sistema antes de proceder a crear un nuevo entorno de inicio.

El documento de información 206844 de [Sunsolve](#) describe cómo suprimir paquetes antiguos e instalar paquetes nuevos, y muestra los parches necesarios. Los procedimientos siguientes proporcionan más información para los procedimientos que se describen en el documento de información 206844.

- [“Instalación de los parches necesarios para Actualización automática de Solaris” en la página 67](#)
- [“Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando pkgadd” en la página 64](#)
- [“Para instalar Actualización automática de Solaris con el programa de instalación de Solaris” en la página 65](#)

▼ Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando pkgadd

Puede instalar los paquetes mediante el comando `liveupgrade20` que hay en el CD o DVD de instalación, o bien utilizar el comando `pkgadd`. El comando `liveupgrade20` necesita el software

Java. Si el sistema no cuenta con el software Java instalado, debe utilizar el comando `pkgadd` para instalar los paquetes. Consulte el documento de información de SunSolve para obtener más información.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Suprima los paquetes de Actualización automática de Solaris ya instalados.

Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, `SUNWluu`, `SUNWlur` y `SUNWlucfg`, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante Actualización automática de Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización o la aplicación de un parche a la versión de destino no será factible a menos que suprima los paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris. El paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Actualización automática de Solaris de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

3 Instale los paquetes en el orden siguiente.

```
# pkgadd -d path_to_packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
ruta_paquetes      Determina la ruta completa a los paquetes de software.
```

4 Compruebe que el paquete se haya instalado satisfactoriamente.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

▼ Para instalar Actualización automática de Solaris con el programa de instalación de Solaris

Puede instalar los paquetes mediante el comando `liveupgrade20` que se encuentra en el CD o el DVD de instalación. El comando `liveupgrade20` requiere el software Java. Si el sistema no dispone de software Java instalado, debe utilizar el comando `pkgadd` para instalar los paquetes. Consulte el documento de información de SunSolve para obtener más información.

Nota – Este procedimiento presupone que el sistema está ejecutando *Volume Manager*. Para obtener más información sobre la administración de medios extraíbles con *Volume Manager*, consulte la *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Suprima los paquetes de Actualización automática de Solaris ya instalados.

Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante Actualización automática de Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización o la aplicación de un parche a la versión de destino no será factible a menos que suprima los paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris. El paquete SUNWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Actualización automática de Solaris de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

3 Inserte el DVD del sistema operativo Solaris o el CD Software de Solaris - 2 .

4 Ejecute el instalador correspondiente al soporte que utiliza.

- Si usa el DVD del sistema operativo Solaris, cambie al directorio del instalador y ejecútelo.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
# ./liveupgrade20
```

Aparecerá la interfaz gráfica de usuario del programa de instalación de Solaris. Si utiliza una secuencia de comandos, puede impedir que se muestre la GUI mediante las opciones `-noconsole` y `-nodisplay`.

- Si usa el CD de Software de Solaris - 2 , ejecute el instalador.

```
% ./installer
```

Aparecerá la interfaz gráfica de usuario del programa de instalación de Solaris.

5 En el panel Selección del tipo de instalación, haga clic en Personalizada.

6 En el panel Selección de la configuración regional, haga clic en el idioma que desee instalar.

7 Elija el software que desee instalar.

- En el caso del DVD, en el panel Selección de componentes, haga clic en Siguiente para instalar los paquetes.
- En el caso del CD, en el panel Selección de productos, haga clic en Instalación predeterminada de Actualización automática de Solaris y haga clic en las otras opciones de software para anular su selección.

8 Siga las instrucciones de los paneles del programa de instalación de Solaris para instalar el software.

Ya puede instalar los parches necesarios.

Instalación de los parches necesarios para Actualización automática de Solaris

Descripción	Para obtener más información
Precaución – Para el correcto funcionamiento de Actualización automática de Solaris, es necesario instalar un conjunto limitado de revisiones de parches en una versión específica del sistema operativo. Antes de instalar o ejecutar Actualización automática de Solaris, se le solicitará que instale los parches. x86 sólo – Si no se ha instalado este conjunto de parches, Actualización automática de Solaris fallará y es posible que aparezca el siguiente mensaje de error. Aunque no aparezca el siguiente mensaje de error, es posible que aún no se hayan instalado las revisiones necesarias. Compruebe siempre que se hayan instalado todos los parches mostrados en el documento de información de SunSolve antes de intentar instalar Actualización automática de Solaris. ERROR: Cannot find or is not executable: </sbin/biosdev>. ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed. Las revisiones mostradas en el documento 206844 (anteriormente 72099) están sujetas a cambios en cualquier momento. Estos parches solucionan potencialmente errores en Actualización automática de Solaris, así como en los componentes de los que depende Actualización automática de Solaris. Si tiene alguna dificultad con Actualización automática de Solaris, asegúrese de que haya instalado los parches más recientes de Actualización automática de Solaris.	Para asegurarse de que dispone de la lista de revisiones más recientes, consulte http://sunsolve.sun.com. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.
Si ejecuta Solaris 8 o Solaris 9, es posible que no pueda ejecutar el instalador de Actualización automática de Solaris, ya que estas versiones no contienen el conjunto de modificaciones necesarias para ejecutar el entorno del tiempo de ejecución Java 2. Debe contar con el clúster de parches recomendados para el entorno de tiempo de ejecución Java 2 recomendado para ejecutar el programa de instalación de Actualización automática de Solaris e instalar los paquetes.	Para instalar los paquetes de la actualización automática de Solaris, utilice el comando <code>pkgadd</code>. O bien, instale el clúster de revisiones recomendadas para el entorno del tiempo de ejecución de Java 2. El clúster de revisiones está disponible en http://sunsolve.sun.com.

▼ Para instalar las revisiones necesarias

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Si desea almacenar los parches en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches`.

3 En el sitio web de SunSolve, obtenga la lista de revisiones.

4 Cambie al directorio del parche, como en este ejemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

5 Instale las revisiones con el comando `patchadd`.

```
# patchadd path_to_patches patch-id patch-id
```

id_parche es el número o números del parche. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Nota – Los parches se deben aplicar en el orden especificado en el documento de información 206844.

6 Reinicie el sistema si es necesario. Es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen determinadas revisiones.

sólo x86: Es necesario reiniciar el sistema o Actualización automática de Solaris fallará.

```
# init 6
```

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para crear correctamente un nuevo entorno de inicio.

Creación de un nuevo entorno de inicio

La creación de un entorno de inicio proporciona un método para copiar sistemas de archivos críticos del entorno de inicio activo a un nuevo entorno de inicio. El comando `lucreate` permite reorganizar un disco, si es necesario, así como personalizar sistemas de archivos y copiar los sistemas de archivos críticos en el nuevo entorno de inicio.

Antes de que se copien los sistemas de archivos en el nuevo entorno de inicio, pueden personalizarse para que los directorios de los sistemas de archivos críticos se fusionen en el directorio superior o se separen de éste. Los sistemas de archivos (compartibles) definidos por el usuario se comparten entre los entornos de inicio de forma predeterminada. Pero, si es necesario, es posible copiar los sistemas de archivos que se pueden compartir. Swap, que es un

volumen que se puede compartir, también se puede dividir y fusionar. Para obtener una descripción general de los sistemas de archivos críticos y compartibles, consulte [“Tipos de sistemas de archivos” en la página 22](#).

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 13, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

▼ Para crear por primera vez un entorno de inicio

La opción `-m` del comando `luc create` especifica qué sistemas de archivos y cuántos se deben crear en el nuevo entorno de inicio. Debe especificar el número exacto de sistemas de archivos que desea crear; para ello debe repetir la opción las veces que sea necesario. Por ejemplo, si utiliza la opción `-m` una sola vez, especificará dónde se deben situar todos los sistemas de archivos. Se fusionan todos los sistemas de archivos del entorno de inicio original en el sistema de archivos especificado por la opción `-m`. Si especifica la opción `-m` dos veces, se crearán dos sistemas de archivos. Utilice estas pautas con la opción `-m` para crear sistemas de archivos:

- Debe especificar una opción `-m` para el sistema de archivos raíz (`/`) del nuevo entorno de inicio. Si ejecuta el comando `luc create` sin la opción `-m`, aparecerá el menú Configuración. Éste permite personalizar el nuevo entorno de inicio, redirigiendo los archivos a nuevos puntos de montaje.
- Todos los sistemas de archivos críticos que existan en el entorno de inicio actual y que no se especifiquen mediante una opción `-m` se fusionan en el siguiente sistema de archivos de máximo nivel creado.
- Sólo aquellos sistemas de archivos especificados mediante la opción `-m` se crean en el nuevo entorno de inicio. Si el entorno de inicio actual contiene varios sistemas de archivos y desea tener el mismo número de ellos en el nuevo entorno de inicio creado, deberá especificar una opción `-m` para cada uno de los sistemas de archivos que se deba crear. Por ejemplo, si tiene sistemas de archivos para raíz (`/`), `/opt` y `/var`, deberá utilizar una opción `-m` para cada uno de ellos en el nuevo entorno de inicio.
- No duplique los puntos de montaje. Por ejemplo, no puede tener dos sistemas de archivos raíz (`/`).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Para crear el nuevo entorno de inicio escriba:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -c BE_name \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...] -n BE_name
```

-A '*descripción_BE*'

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (*nombre_entorno_inicio*). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

-c *nombre_entorno_inicio*

Asigna el nombre *nombre_entorno_inicio* al entorno de inicio activo. Esta opción sólo es necesaria cuando se crea el primer entorno de inicio. Si ejecuta `lucreate` por primera vez y omite la opción -c, el software crea un nombre predeterminado.

El nombre predeterminado se elige según los criterios siguientes:

- Si se puede determinar el dispositivo de inicio físico, el nombre base de dicho dispositivo se utiliza para denominar al entorno de inicio actual.

Por ejemplo, si el dispositivo de inicio físico es `/dev/dsk/c0t0d0s0`, se asignará al entorno de inicio actual el nombre `c0t0d0s0`.

- Si no se puede determinar el dispositivo de inicio físico, se combinan nombres del comando `uname` con las opciones -s y -r para generar el nombre.

Por ejemplo, si el comando `uname -s` devuelve el nombre del sistema operativo SunOS y el comando `uname -r` devuelve el número de la versión 5.9, entonces al entorno de inicio actual se le asignará el nombre `SunOS5.9`.

- Si ambos datos no pueden determinar un nombre, se utilizará el nombre `current`.

Nota – Si utiliza la opción -c después de crear el primer entorno de inicio, se hará caso omiso de ella o se mostrará un mensaje de error.

- Si el nombre especificado es el mismo que el del entorno de inicio actual, se hará caso omiso de la opción.
- Si el nombre especificado es distinto del nombre del entorno de inicio actual, se muestra un mensaje de error y la creación no se efectúa. En el ejemplo siguiente se muestra un nombre de entorno de inicio que provoca un mensaje de error.

```
# lucurr
c0t0d0s0
# lucreate -c /dev/dsk/ctl1d1s1 -n newbe -m /dev/dsk/ctl1d1s1:ufs
ERROR: current boot environment name is c0t0d0s0: cannot change
name using <-c ctl1d1s1>
```

-m *punto_montaje:dispositivo* [,*metadispositivo*]:*opciones_fs* [-m ...]

Especifica la configuración de sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio en *vfstab*.

Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de -m pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma /dev/dsk/cwt.xdysz.
 - El nombre de un volumen de Solaris Volume Manager se muestra con el formato /dev/md/dsk/dnúmero.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager se muestra con el formato /dev/md/vxfs/dsk/dnúmero.
 - La palabra clave merged, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - *ufs*, que indica un sistema de archivos UFS.
 - *vxfs*, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - *swap*, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85](#).

-n *nombre_EI*

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo en el sistema.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–1 Creación de un entorno de inicio

En este ejemplo, el entorno de inicio activo se llama *first_disk*. Los puntos de montaje para los sistemas de archivos se indican mediante la opción -m. Se crean dos sistemas de archivos, raíz (/) y *usr*. El nuevo entorno de inicio se denomina *second_disk*. Una descripción, *mi_descripción*, se asocia con el nombre *second_disk*. El intercambio, en el nuevo entorno de inicio *second_disk*, se comparte automáticamente desde el origen *first_disk*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -n second_disk
```

▼ Para crear un entorno de inicio y fusionar sistemas de archivos

Nota – Puede utilizar el comando `lucreate` y la opción `-m` para especificar los sistemas de archivos y la cantidad de sistemas de archivos que se van a crear en el nuevo entorno de inicio. Debe especificar el número exacto de sistemas de archivos que desea crear; para ello debe repetir la opción las veces que sea necesario. Por ejemplo, si utiliza la opción `-m` una sola vez, especificará dónde se deben situar todos los sistemas de archivos. Se fusionan todos los sistemas de archivos del entorno de inicio original en un único sistema de archivos. Si especifica la opción `-m` dos veces, se crearán dos sistemas de archivos.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# lucreate -A 'BE_description' \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m [...] -m mountpoint:merged:fs_options -n BE_name
```

`-A descripción_entorno_inicio`

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (`nombre_entorno_inicio`). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

`-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs [-m...]`

Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo `dispositivo` puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwt:xdysz`.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúmero`.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`.

- La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85.](#)

`-n nombre_EI`

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. `nombre_EI` debe ser un valor exclusivo en el sistema.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–2 Creación de un entorno de inicio y fusión de sistemas de archivos

En este ejemplo, los sistemas de archivos en el entorno de inicio actual son raíz (`/`), `/usr` y `/opt`. El sistema de archivos `/opt` se combina con su sistema de archivos superior, `/usr`. El nuevo entorno de inicio se denomina `second_disk`. Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nombre `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s1:ufs \
-m /usr/opt:merged:ufs -n second_disk
```

▼ Para crear un entorno de inicio y dividir sistemas de archivos

Nota – Al crear sistemas de archivos para un entorno de inicio, se aplican las mismas reglas que en la creación de sistemas de archivos para el sistema operativo Solaris. La actualización automática de Solaris no puede evitar que se realicen configuraciones no válidas en sistemas de archivos críticos. Por ejemplo, se puede especificar un comando `lucreate` que cree sistemas de archivos independientes para el sistema de archivos root (/) and /kernel, que es una división no válida del sistema de archivos root (/).

Cuando se divide un directorio en varios puntos de montaje, los enlaces completos no se mantienen en los sistemas de archivos. Por ejemplo, si `/usr/stuff1/file` tiene establecido un enlace completo con `/usr/stuff2/file` y, si `/usr/stuff1` y `/usr/stuff2` están divididos en sistemas de archivos separados, el enlace entre los archivos deja de existir. El comando `lucreate` emite un mensaje de advertencia y se crea un enlace simbólico para sustituir el enlace completo que se ha perdido.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
  -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
  -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n new_BE
```

-A '*descripción_BE*'

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (*nombre_entorno_inicio*). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

```
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs [-m...]
```

Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwt.xdysz`.

- El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúm`.
- El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`.
- La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85](#).

`-n nombre_EI`

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo en el sistema.

Ejemplo 4–3 Creación de un entorno de inicio y división de sistemas de archivos

En este ejemplo el comando anterior divide el sistema de archivos raíz (`/`) entre varios segmentos de disco en el nuevo entorno de inicio. Supongamos que hay un entorno de inicio original que tiene `/usr`, `/var` y `/opt` dentro de la raíz (`/`): `/dev/dsk/c0t0d0s0 /`.

En el nuevo entorno de inicio, se separan `/usr`, `/var` y `/opt` y se montan cada uno en un segmento propio, como se indica a continuación:

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nombre de entorno de inicio `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s7:ufs \
-m /var:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs -m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \
-n second_disk
```

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

▼ Para crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio

De forma predeterminada, los entornos de inicio comparten los segmentos de intercambio. Al *no* especificar los intercambios con la opción `-m`, el entorno de inicio nuevo y actual comparten los mismos segmentos intercambiados. Si desea reconfigurar el intercambio del nuevo entorno de inicio, use la opción `-m` para agregar o suprimir segmentos de intercambio en el nuevo entorno de inicio.

Nota – El segmento de intercambio no lo puede usar ningún entorno de inicio excepto el actual o, si se usa la opción `-s`, el entorno de inicio de origen. Si otro entorno de inicio usa el segmento de intercambio, la creación del entorno de inicio falla, independientemente de que sea un intercambio, UFS o cualquier otro sistema de archivos.

Puede crear un entorno de inicio con los segmentos de intercambio existentes y editar el archivo `vfstab` después de la creación.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
-m -:device:swap -n BE_name
```

```
-A 'descripción_BE'
```

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (`nombre_entorno_inicio`). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

```
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs [-m...]
```

Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.

- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúmero`.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`.
 - La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85](#).

`-n nombre_EI`

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo.

El nuevo entorno de inicio se crea con el intercambio en otro dispositivo o segmento.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–4 Creación de un entorno de inicio y reconfiguración del intercambio

En este ejemplo, el entorno de inicio original contiene la raíz (`/`) en `/dev/dsk/c0t0d0s0` y el intercambio en `/dev/dsk/c0t0d0s1`. El nuevo entorno de inicio copia la raíz (`/`) a `/dev/dsk/c0t4d0s0`, y utiliza `/dev/dsk/c0t0d0s1` y `/dev/dsk/c0t4d0s1` como segmentos de intercambio. Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nombre de entorno de inicio `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t0d0s1:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t4d0s1:swap -n second_disk
```

Estas asignaciones de intercambio surten efecto sólo después de reiniciar desde `second_disk`. Si la lista de segmentos de intercambio es larga utilice la opción `-M`. Consulte [“Para crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio mediante una lista” en la página 78](#).

▼ Para crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio mediante una lista

Si dispone de muchos segmentos de intercambio, cree una lista de intercambio. `lucreate` usa esta lista para los segmentos de intercambio en el nuevo entorno de inicio.

Nota – El segmento de intercambio no lo puede usar ningún entorno de inicio excepto el actual o, si se usa la opción `-s`, el entorno de inicio de origen. Si otro entorno de inicio usa el segmento de intercambio, la creación del entorno de inicio falla, independientemente de que sea un intercambio, UFS o cualquier otro sistema de archivos.

- 1 Cree una lista de segmentos de intercambio para usarlos en el nuevo entorno de inicio. La ubicación y el nombre de este archivo los debe definir el usuario. En este ejemplo, el contenido del archivo `/etc/lu/swapslices` es una lista de dispositivos y segmentos:

```
- : /dev/dsk/c0t3d0s2: swap
- : /dev/dsk/c0t3d0s2: swap
- : /dev/dsk/c0t4d0s2: swap
- : /dev/dsk/c0t5d0s2: swap
- : /dev/dsk/c1t3d0s2: swap
- : /dev/dsk/c1t4d0s2: swap
- : /dev/dsk/c1t5d0s2: swap
```

- 2 **Type:**

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadvice]:fs_options \
-M slice_list -n BE_name
```

`-A 'descripción_BE'`

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (`nombre_entorno_inicio`). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

`-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs [-m...]`

Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o `-` (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo `dispositivo` puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúmero`.

- El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`.
- La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85](#).

`-M lista_segmentos`

Lista de opciones `-m` que se agrupan en el archivo `lista_segmentos`. Especifique estos argumentos en el formato especificado para `-m`. Se hace caso omiso de las líneas de comentarios, que comienzan con una marca hash (`#`). La opción `-M` es útil cuando se tiene una larga lista de sistemas de archivos para un entorno de inicio. Observe que es posible combinar las opciones `-m` y `-M`. Por ejemplo, se pueden guardar segmentos de intercambio en `lista_segmentos` y especificar los segmentos raíz (`/`) y `/usr` con la opción `-m`.

Las opciones `-m` y `-M` son compatibles con la enumeración de varios segmentos para un punto de montaje específico. Al procesar estos segmentos, `lucreate` omite cualquier segmento que no esté disponible y selecciona el primer segmento disponible.

`-n nombre_EI`

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. `nombre_EI` debe ser un valor exclusivo.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–5 Creación de un entorno de inicio y reconfiguración del intercambio mediante una lista

En este ejemplo, el espacio de intercambio del nuevo entorno de inicio es la lista de segmentos que se incluyen en el archivo `/etc/lu/swapslices`. Una descripción, `mi_descripción`, se asocia con el nombre `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /dev/dsk/c02t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c02t4d0s1:ufs \
-M /etc/lu/swapslices -n second_disk
```

▼ Para crear un entorno de inicio y copiar un sistema de archivos que se pueda compartir

Si desea copiar un sistema de archivos que se pueda compartir en el nuevo entorno de inicio, especifique el punto de montaje que se copiará con la opción `-m`. En caso contrario, los sistemas de archivos que se pueden compartir se comparten de forma predeterminada y mantienen el mismo punto de montaje en el archivo `vfstab`. Cualquier actualización que se aplique al sistema de archivos que se puede compartir estará disponible para ambos entornos de inicio.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Cree el entorno de inicio.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'descripción_BE'
```

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (`nombre_entorno_inicio`). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

```
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs [-m...]
```

Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo `dispositivo` puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúm`.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`.
 - La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.

- swap, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
- En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85.](#)

-n *nombre_EI*

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–6 Creación de un entorno de inicio y copia de un sistema de archivos que se pueda compartir

En este ejemplo, el entorno de inicio actual contiene dos sistemas de archivos, el raíz (/) y /home. En el nuevo entorno de inicio, el sistema de archivos raíz (/) se divide en dos sistemas, raíz (/) y /usr. El sistema de archivos /home se copia al nuevo entorno de inicio. Una descripción, mydescription, se asocia con el nombre de entorno de inicio second_disk.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \
-m /home:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs -n second_disk
```

▼ Para crear un entorno de inicio desde un origen distinto

El comando `lucreate` crea un entorno de inicio según los sistemas de archivos del entorno de inicio activo. Si desea crear un entorno de inicio basado en un entorno distinto del activo, use `lucreate` con la opción `-s`.

Nota – Si activa el nuevo entorno de inicio y tiene necesidad de retroceder, volverá al último entorno de inicio activo, no al original.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Cree el entorno de inicio.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -s source_BE_name
-m mountpoint:device[,metadvice]:fs_options -n BE_name
```

-A '*descripción_BE*'

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (*nombre_entorno_inicio*). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

-s *nombre_entorno_inicio_origen*

Especifica el entorno de inicio original para el nuevo entorno de inicio. El entorno de inicio original puede no ser el activo.

-m *punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs* [-m...]

Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de -m pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma /dev/dsk/cwtxdysz.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato /dev/md/dsk/dnúmero.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato /dev/vx/dsk/nombre_volumen.
 - La palabra clave merged, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - ufs, que indica un sistema de archivos UFS.
 - vxfs, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - swap, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85.](#)

-n *nombre_EI*

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo en el sistema.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–7 Creación de un entorno de inicio desde un origen distinto

En este ejemplo, se crea un entorno de inicio basado en el sistema de archivos raíz (/) en el entorno de inicio de origen que se llama `third_disk`. `Third_disk` no es el entorno de inicio activo. Una descripción, `mydescription`, se asocia al nuevo entorno de inicio denominado `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s third_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

▼ **Para crear un entorno de inicio vacío para un archivo de almacenamiento Solaris Flash**

El comando `lucreate` crea un entorno de inicio a partir de los sistemas de archivos que hay en el entorno de inicio activo. Al utilizar el comando `lucreate` con la opción `-s`, `lucreate` crea rápidamente un entorno de inicio vacío. Los segmentos se reservan para los sistemas de archivos especificados, pero no se copia ningún sistema de archivos. El entorno de inicio recibe un nombre, pero no se crea en realidad hasta que no se instala con un archivo de almacenamiento Solaris Flash. Si el entorno de inicio vacío se instala con un archivo de almacenamiento, los sistemas de archivos se instalan en los segmentos reservados.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Cree el entorno de inicio vacío.

```
# lucreate -A 'BE_name' -s - \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'descripción_BE'
```

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (`nombre_entorno_inicio`). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

```
-s -
```

Especifica que se debe crear un entorno de inicio vacío.

`-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs [-m...]`

Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo `dispositivo` puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúm`.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`.
 - La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85](#).

`-n nombre_EI`

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. `nombre_EI` debe ser un valor exclusivo en el sistema.

Ejemplo 4–8 Creación de un entorno de inicio vacío para un archivo de almacenamiento Solaris Flash

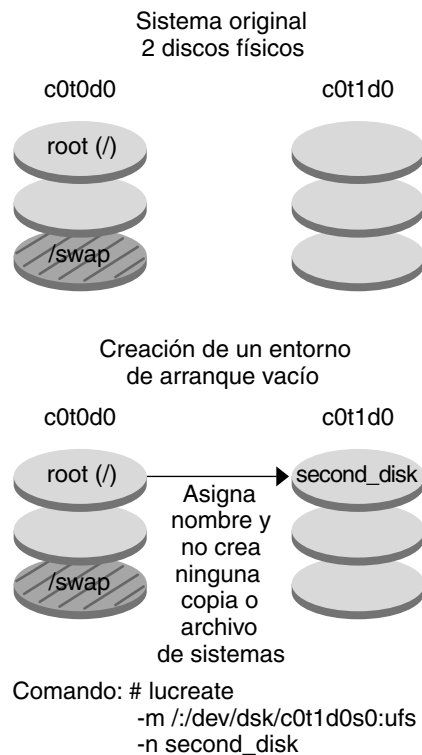
En este ejemplo se crea un entorno de inicio, pero éste no contiene sistemas de archivos. Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nuevo entorno de inicio denominado `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s - \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n second_disk
```

Una vez completada la creación del entorno de inicio vacío, se puede instalar y activar (hacer iniciable) un archivo de almacenamiento flash. Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Para obtener un ejemplo sobre cómo crear y rellenar un entorno de inicio vacío, consulte [“Ejemplo de creación de un entorno de inicio vacío e instalación de un archivo de almacenamiento Solaris Flash”](#) en la página 183.

La siguiente imagen muestra la creación de un entorno de inicio vacío.



▼ Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 (reflejos)

Cuando crea un entorno de inicio, Actualización automática de Solaris utiliza la tecnología Solaris Volume Manager para crear volúmenes RAID-1. Al crear un entorno de inicio, se puede emplear Actualización automática de Solaris para la gestión de las tareas siguientes.

- Eliminar una concatenación de un segmento (subduplicación) de un volumen RAID-1 (duplicación). Si es necesario, el contenido se puede guardar para que pase a ser el contenido del nuevo entorno de inicio. Puesto que el contenido no se copia, el nuevo entorno de inicio se puede crear con rapidez. Una vez que la subduplicación se ha desconectado de la duplicación original, deja de ser parte de la misma. Las lecturas y escrituras efectuadas en la subduplicación dejan de efectuarse a través de la duplicación.
- Crear un entorno de inicio que contenga un reflejo.
- Anexar una concatenación de un segmento a la duplicación que acaba de crear.

Antes de empezar

Para utilizar las funciones de reflejo de Actualización automática de Solaris deberá crear una base de datos de estado y una repetición de ella. Una base de datos de estado guarda información en el disco acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager.

- Para obtener información sobre cómo crear una base de datos de estado, consulte el [Capítulo 6, “State Database \(Overview\)” de *Solaris Volume Manager Administration Guide*](#).
- Para obtener una descripción general de Solaris Volume Manager y de las tareas que Actualización automática de Solaris permite realizar, consulte [“Creación de un entorno de inicio con sistemas de archivos en volúmenes RAID-1” en la página 27](#).
- Para obtener información detallada sobre configuraciones complejas de Solaris Volume Manager que no están permitidas cuando se utiliza Actualización automática de Solaris, consulte el [Capítulo 2, “Storage Management Concepts” de *Solaris Volume Manager Administration Guide*](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Para crear el nuevo entorno de inicio escriba:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...] \
-n BE_name
```

```
-A 'descripción_BE'
```

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (*nombre_entorno_inicio*). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

```
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs [-m...]
```

Especifica la configuración de sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio en `vfstab`.

Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
 - El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - El nombre de un volumen de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúmero`.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/vxfs/dsk/dnúmero`.
 - La palabra clave *merged*, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
 - El campo *opciones_sa* puede corresponder a uno de los siguientes tipos de sistema de archivos y palabras clave:
 - *ufs*, que indica un sistema de archivos UFS.
 - *vxfs*, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - *swap*, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo.
 - *mirror* crea un volumen RAID-1 o duplicación en el dispositivo especificado. En las opciones *-m* subsiguientes deberá especificar *attach* para anexar como mínimo una concatenación a la nueva duplicación. El dispositivo especificado deberá tener asignado un nombre correcto. Por ejemplo, un nombre de dispositivo lógico de `/dev/md/dsk/d10` se puede aplicar como nombre de duplicación. Para obtener más información sobre cómo asignar nombres a los dispositivos, consulte [“Overview of Solaris Volume Manager Components” de Solaris Volume Manager Administration Guide](#).
 - *detach* suprime una concatenación de un volumen asociado con un punto de montaje específico. No es necesario especificar el volumen.
 - *attach* anexa una concatenación a la duplicación asociada con un punto de montaje específico. El segmento de disco físico especificado se convierte en una única concatenación de dispositivo para anexarlo a la duplicación. Para especificar una concatenación para anexar a un disco, agregue una coma y el nombre de dicha concatenación al nombre de dispositivo. Si omite la coma y el nombre de la concatenación, *lucreate* selecciona un volumen libre para la concatenación.
- lucreate* sólo permite crear concatenaciones que contengan un único segmento físico. Este comando permite anexar un máximo de tres concatenaciones a una duplicación.

- **preserve** guarda el sistema de archivos existente y su contenido. Esta palabra clave permite omitir el proceso de copia del contenido del entorno de inicio de origen. El procedimiento de guardar el contenido permite acelerar la creación del nuevo entorno de inicio. Para un punto de montaje específico, sólo se puede utilizar **preserve** con un único dispositivo físico. Si se utiliza **preserve**, **lucreate** comprueba que el contenido del dispositivo sea el adecuado para un sistema de archivos específico. Esta comprobación es limitada y no garantiza que el contenido sea apropiado.

La palabra clave **preserve** se puede utilizar con un segmento físico o con un volumen de Solaris Volume Manager.

- Si utiliza la palabra clave **preserve** y el sistema de archivos UFS está en un segmento físico, el contenido del sistema de archivos UFS se guarda en el segmento. En el ejemplo siguiente de la opción **-m**, la palabra clave **preserve** guarda el contenido del dispositivo físico **c0t0d0s0** como sistema de archivos para el punto de montaje del sistema de archivos raíz (**/**).

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:preserve,ufs
```

- Si utiliza la palabra clave **preserve** y el sistema de archivos UFS está en un volumen, el contenido del sistema de archivos UFS se guarda en el volumen.

En el ejemplo siguiente de la opción **-m**, la palabra clave **preserve** guarda el contenido del volumen RAID-1 (duplicación) **d10** como sistema de archivos para el punto de montaje del sistema de archivos raíz (**/**).

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:preserve,ufs
```

En el ejemplo siguiente de la opción **-m**, un volumen RAID-1 (duplicación) **d10** está configurado como sistema de archivos para el punto de montaje del sistema de archivos raíz (**/**). La concatenación de un segmento **d20** se desconecta de su duplicación actual. **d20** se anexa a la duplicación **d10**. El sistema de archivos raíz (**/**) se conserva en la subduplicación **d20**.

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:mirror,ufs -m /:/dev/md/dsk/d20:detach,attach,preserve
```

```
-n nombre_EI
```

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo en el sistema.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–9 Creación de un entorno de inicio con un reflejo y especificación de dispositivos

En este ejemplo, los puntos de montaje de los sistemas de archivos se especifican mediante la opción **-m**.

- Una descripción, *mydescription*, se asocia con el nombre *another_disk*.

- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `root (/)`. Se crea una duplicación, `d10`. Este reflejo es el receptáculo del sistema de archivos raíz (`/`) del actual entorno de inicio, que se copia en el reflejo `d10`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t0d0s0` y `c0t1d0s0`, son subduplicaciones, `d1` y `d2`. Dichas dos subduplicaciones se agregan a la duplicación `d10`.
- Se asigna al nuevo entorno de inicio el nombre `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1c0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Ejemplo 4–10 Creación de un entorno de inicio con un reflejo sin especificar un nombre de subreflejo

En este ejemplo, los puntos de montaje de los sistemas de archivos se especifican mediante la opción `-m`.

- Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nombre `another_disk`.
- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `root (/)`. Se crea una duplicación, `d10`. Este reflejo es el receptáculo del sistema de archivos raíz (`/`) del actual entorno de inicio, que se copia en el reflejo `d10`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t0d0s0` y `c0t1d0s0`, se especifican para utilizarse como subduplicaciones. Las subduplicaciones no se especifican, pero el comando `lucreate` elige nombres de una lista de nombres de volumen disponibles. Estas dos subduplicaciones se anexan a la duplicación `d10`.
- Se asigna al nuevo entorno de inicio el nombre `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–11 Creación de un entorno de inicio y desconexión de un subreflejo

En este ejemplo, los puntos de montaje de los sistemas de archivos se especifican mediante la opción `-m`.

- Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nombre `another_disk`.

- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `root (/)`. Se crea una duplicación, `d10`.
- El segmento `c0t0d0s0` se quita de su duplicación actual. Se especifica que el segmento sea la subduplicación `d1` y se agrega a la duplicación `d10`. El contenido de la subduplicación, el sistema de archivos raíz (`/`), se guarda y no se efectúa ninguna copia. El segmento `c0t1d0s0` es la subduplicación `d2` y se agrega a la duplicación `d10`.
- Se asigna al nuevo entorno de inicio el nombre `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:detach,attach,preserve \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4-12 Creación de un entorno de inicio, desconexión de un subreflejo y almacenamiento del contenido

En este ejemplo, los puntos de montaje de los sistemas de archivos se especifican mediante la opción `-m`.

- Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nombre `another_disk`.
- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `root (/)`. Se crea una duplicación, `d20`.
- El segmento `c0t0d0s0` se quita de su duplicación actual y se agrega a la duplicación `d20`. No se especifica el nombre de la subduplicación. El contenido de la subduplicación, el sistema de archivos raíz (`/`), se guarda y no se efectúa ninguna copia.
- Se asigna al nuevo entorno de inicio el nombre `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:detach,attach,preserve \
-n another_disk
```

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4-13 Creación de un entorno de inicio con dos reflejos

En este ejemplo, los puntos de montaje de los sistemas de archivos se especifican mediante la opción `-m`.

- Una descripción, `mydescription`, se asocia con el nombre `another_disk`.

- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `root (/)`. Se crea una duplicación, `d10`. Este reflejo es el receptáculo del sistema de archivos raíz (`/`) del actual entorno de inicio, que se copia en el reflejo `d10`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t0d0s0` y `c0t1d0s0`, son subduplicaciones, `d1` y `d2`. Dichas dos subduplicaciones se agregan a la duplicación `d10`.
- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `/opt`. Se crea una duplicación, `d11`. Este reflejo es el receptáculo del sistema de archivos `/opt` del actual entorno de inicio, que se copia en el reflejo `d11`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d11` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c2t1d3s1` y `c0t3d0s0`, son subduplicaciones, `d1` y `d4`. Dichas dos subduplicaciones se agregan a la duplicación `d11`.
- Se asigna al nuevo entorno de inicio el nombre `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach \
-m /opt:/dev/md/dsk/d11:ufs,mirror \
-m /opt:/dev/dsk/c2t0d0s1,/dev/md/dsk/d3:attach \
-m /opt:/dev/dsk/c3t1d0s1,/dev/md/dsk/d4:attach -n another_disk
```

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

▼ Para crear un entorno de inicio y personalizar el contenido

El contenido del sistema de archivos en el nuevo entorno de inicio se puede modificar utilizando las siguientes opciones. Los directorios y archivos no se copian en el nuevo entorno de inicio.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Para crear el nuevo entorno de inicio escriba:

```
# lucreate -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...] \
[-x exclude_dir] [-y include] \
[-Y include_list_file] \
[-f exclude_list_file] \
[-z filter_list] [-I] -n BE_name
```

-m *punto_montaje:dispositivo* [,*metadispositivo*]:*opciones_fs* [-m ...]

Especifica la configuración de sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio en *vfstab*.

Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de -m pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma */dev/dsk/cwtxdysz*.
 - El nombre de un volumen de Solaris Volume Manager se muestra con el formato */dev/md/dsk/dnúmero*.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager se muestra con el formato */dev/md/vxfs/dsk/dnúmero*.
 - La palabra clave *merged*, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - *ufs*, que indica un sistema de archivos UFS.
 - *vxfs*, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - *swap*, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85](#).

-x *directorio_para_excluir*

Excluye archivos y directorios por el procedimiento de no copiarlos en el nuevo entorno de inicio. Esta opción se puede usar varias veces para excluir más de un archivo o directorio.

directorio_para_excluir es el nombre del directorio o archivo.

-y *directorio_para_incluir*

Copia los directorios y archivos enumerados en el nuevo entorno de inicio. Esta opción se utiliza si se ha excluido un directorio pero se desea restaurar subdirectorios o archivos individuales.

directorio_para_incluir es el nombre del subdirectorio o archivo que se debe incluir.

-Y *nombre_archivo_lista*

Copia los directorios y archivos enumerados en la lista en el nuevo entorno de inicio. Esta opción se utiliza si se ha excluido un directorio pero se desea restaurar subdirectorios o archivos individuales.

- *nombre_archivo_de_lista* es la ruta completa a un archivo que contiene una lista.
- El archivo *nombre_archivo_de_lista* debe contener un archivo por línea.
- Si una línea corresponde a un directorio, se incluyen todos los subdirectorios y archivos contenidos en él. Si una línea corresponde a un archivo se incluye únicamente dicho archivo.

-f *nombre_archivo_de_lista*

Utiliza una lista para excluir archivos y directorios por el procedimiento de no copiarlos en el nuevo entorno de inicio.

- *nombre_archivo_de_lista* es la ruta completa a un archivo que contiene una lista.
- El archivo *nombre_archivo_de_lista* debe contener un archivo por línea.

-z *nombre_archivo_de_lista*

Utiliza una lista para copiar directorios y archivos en el nuevo entorno de inicio. Cada archivo o directorio de la lista deberá estar marcado con un signo más “+” o un signo menos “-”. El signo más indica un archivo o directorio incluido; el signo menos indica un archivo o directorio excluido.

- *nombre_archivo_de_lista* es la ruta completa a un archivo que contiene una lista.
- El archivo *nombre_archivo_de_lista* debe contener un archivo por línea. Entre el signo más o menos y el nombre del archivo se debe incluir un espacio.
- Si una línea corresponde a un directorio y está marcada con un signo + (más), se incluyen todos los subdirectorios y archivos contenidos en dicho directorio. Si una línea corresponde a un archivo y está marcada con el signo + (más), se incluye únicamente dicho archivo.

-I

Omite la comprobación de integridad de los sistemas de archivos. Use esta opción con precaución.

Para impedir que se eliminen sistemas de archivos importantes de un entorno de inicio, *lucreate* realiza una comprobación de la integridad. Esta comprobación examina todos los archivos registrados en la base de datos de paquetes del sistema y detiene la creación del entorno de inicio si se excluye cualquiera de ellos. El uso de esta opción anula la comprobación de integridad. Esta opción crea el entorno de inicio con mayor rapidez, pero puede no detectar posibles problemas.

-n *nombre_EI*

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo en el sistema.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de inicio, se puede actualizar y activar (es decir, se hace iniciable). Consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

Ejemplo 4–14 Creación de un entorno de inicio y exclusión de archivos

En este ejemplo, el nuevo entorno de inicio se denomina `second_disk`. El entorno de inicio de origen contiene un único sistema de archivos, raíz (/). En el nuevo entorno de inicio, el sistema de archivos `/var` se divide a partir del sistema de archivos raíz (/) y se ubica en un segmento distinto. El comando `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el elemento `root (/)` y `/var` de los puntos de montaje. Además, dos archivos de correo `/var`, `root` y `staff`, no se copian en el nuevo entorno de inicio. El intercambio se comparte automáticamente entre el entorno de inicio de origen y el nuevo.

```
# lucreate -n second_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /var/mail:/dev/dsk/c0t2d0s0:ufs \  
-x /var/mail/root -x /var/mail/staff
```

Ejemplo 4–15 Creación de un entorno de inicio e inclusión y exclusión de archivos

En este ejemplo, el nuevo entorno de inicio se denomina `second_disk`. El entorno de inicio de origen contiene un sistema de archivos para el sistema operativo, raíz (/). Dicho entorno contiene también un sistema de archivos denominado `/mystuff`. `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para los puntos de montaje raíz (/) y `/mystuff`. Sólo se copian dos directorios en `/mystuff` al nuevo entorno de inicio: `/latest` y `/backup`. El intercambio se comparte automáticamente entre el entorno de inicio de origen y el nuevo.

```
# lucreate -n second_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /mystuff:/dev/dsk/c1t1d0s0:ufs \  
-x /mystuff -y /mystuff/latest -y /mystuff/backup
```

Actualización con Actualización automática de Solaris

En este capítulo se explica cómo usar Actualización automática de Solaris para actualizar y activar un entorno de inicio inactivo.

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. El uso es el mismo para los comandos `luupgrade` y `luactivate` para un entorno de inicio ZFS. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 13, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

Este capítulo incluye los siguientes apartados:

- “Mapa de tareas: actualización de un entorno de inicio” en la página 96
- “Actualización de un entorno de inicio” en la página 96
- “Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio” en la página 112
- “Activación de un entorno de inicio” en la página 118

Mapa de tareas: actualización de un entorno de inicio

TABLA 5-1 Mapa de tareas: actualización con Actualización automática de Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Actualizar un entorno de inicio o instalar un archivo de almacenamiento Solaris Flash	■ Actualiza un entorno de inicio inactivo con una imagen del sistema operativo. ■ Instala un archivo de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio inactivo	■ “Actualización de un entorno de inicio” en la página 96 ■ “Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio” en la página 112
Activar un entorno de inicio inactivo.	Aplica los cambios y hace que el entorno de inicio inactivo se active.	“Activación de un entorno de inicio” en la página 118
(opcional) Recuperar el entorno anterior si ocurre un fallo durante la activación	Reactiva el entorno de inicio original si se produce un fallo	Capítulo 6, “Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original (tareas)”

Actualización de un entorno de inicio

Utilice el comando `luupgrade` para actualizar un entorno de inicio. Esta sección proporciona el procedimiento para actualizar un entorno de inicio inactivo desde archivos que se encuentran en los siguientes medios:

- Servidor NFS
- Archivo local
- Cinta local
- Dispositivo local, incluidos DVD o CD

Directrices para la actualización

La actualización de un entorno de inicio con la versión más reciente de un sistema operativo no afecta al entorno de inicio activo. Los nuevos archivos se fusionan con los sistemas de archivos vitales del entorno de inicio inactivo, pero los sistemas de archivos que se pueden compartir no sufren cambios.

Puede actualizar si hay instalados volúmenes RAID-1 o zonas no globales; también se puede instalar un Solaris Flash:

- Se puede actualizar un entorno de inicio inactivo que contenga cualquier combinación de segmentos físicos, volúmenes de Solaris Volume Manager o volúmenes de Veritas Volume Manager. El segmento elegido para el sistema de archivos root (/) debe ser una

concatenación de un segmento que se incluya en un volumen RAID-1 (duplicación). Para obtener información sobre procedimientos para crear un entorno de inicio con sistemas de archivos duplicados, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85.](#)

Nota – Si los volúmenes VxVM se crean en el sistema actual, el comando `lucreate` puede crear un nuevo entorno de inicio. Cuando los datos se copian en el nuevo entorno de inicio, se pierde la configuración del sistema de archivos Veritas y se crea un nuevo sistema de archivos UFS en el nuevo entorno de inicio.

- Se puede actualizar un sistema que tenga instaladas zonas no globales con cualquier programa de instalación. Para conocer los procedimientos de actualización con zonas no globales, consulte el [Capítulo 8, “Actualización del sistema operativo Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas”](#).
- En lugar de actualizar, si se ha creado un archivo de almacenamiento Solaris Flash, se puede instalar el archivo de almacenamiento en un entorno de inicio inactivo. Los nuevos archivos sobrescriben los sistemas de archivos críticos del entorno de inicio inactivo, pero los sistemas de archivos que se pueden compartir no se modifican. Consulte [“Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio” en la página 112.](#)

Actualización de un sistema con paquetes y revisiones

Utilice Actualización automática de Solaris para agregar paquetes y revisiones a un sistema. Actualización automática de Solaris crea una copia del sistema que se está ejecutando actualmente. Este nuevo entorno de inicio puede actualizarse o puede agregar paquetes o parches. Cuando utiliza Actualización automática de Solaris, el único tiempo de inactividad que tiene el sistema es cuando se reinicia. Para ello, utilice el comando `luupgrade`.



Precaución – Al agregar y eliminar paquetes o parches, Actualización automática de Solaris precisa que éstos cumplan las directrices de empaquetado avanzadas SVR4. Aunque los paquetes de Sun cumplen dichas directrices, Sun no puede garantizar la conformidad de los paquetes de otras empresas. Si un paquete infringe estas directrices, puede provocar errores en el software de adición de paquetes o modificaciones en el entorno de inicio activo.

Para obtener más información sobre los requisitos de paquetes, consulte el [Apéndice B, “Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales \(referencia\)”](#).

TABLA 5-2 Actualización de un entorno de inicio con paquetes y parches

Tipo de instalación	Descripción	Para obtener más información
Adición de parches a un entorno de inicio	Cree un nuevo entorno de inicio y utilice el comando <code>luupgrade</code> con la opción <code>-t</code> .	“Para agregar parches a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 102
Adición de paquetes a un entorno de inicio	Use el comando <code>luupgrade</code> con la opción <code>-p</code> .	“Para agregar paquetes a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 101

▼ Para actualizar una imagen de instalación de red en un entorno de inicio

Para actualizar mediante este procedimiento, debe utilizar un DVD o una imagen de instalación de red. Si la instalación precisa más de un CD, puede aplicar el procedimiento [“Para actualizar una imagen de instalación de red mediante varios CD” en la página 99](#).

Nota – A partir de la versión Oracle Solaris 10 9/10, sólo se proporciona un DVD. Ya no se proporcionan CD de software Solaris.

- 1 Instale en el sistema los paquetes de Actualización automática de Solaris `SUNWlucfg`, `SUNWlur` y `SUNWluu`. Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando `pkgadd`” en la página 64](#).**
- 2 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).
- 3 Indique el entorno de inicio que se desea actualizar y la ruta al software de instalación; escriba:**

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
```

<code>-u</code>	Actualiza una imagen de instalación de red en un entorno de inicio
<code>-n nombre_EI</code>	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar
<code>-s ruta_a_imagen_de_so</code>	Especifica el nombre de la ruta de acceso de un directorio que contiene una imagen de instalación de red

Ejemplo 5-1 Actualización de una imagen de instalación de red en un entorno de inicio mediante un DVD

En este ejemplo, el entorno de inicio `second_disk` se actualiza mediante un DVD. El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión a la que está actualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0
```

Ejemplo 5-2 Actualización de una imagen de instalación de red en un entorno de inicio a partir de una imagen de instalación de red

En este ejemplo, se actualiza el entorno de inicio `second_disk`. El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión a la que está actualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

▼ Para actualizar una imagen de instalación de red mediante varios CD

Nota – A partir de la versión Oracle Solaris 10 9/10, sólo se proporciona un DVD. Ya no se proporcionan CD de software Solaris.

Como la imagen de instalación de red ocupa más de un CD, debe utilizar este procedimiento de actualización. Use el comando `luupgrade` con la opción `-i` para instalar CD adicionales.

- 1 Instale en el sistema los paquetes de Actualización automática de Solaris `SUNWlucfg`, `SUNWlur` y `SUNWluu`. Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando `pkgadd`” en la página 64](#).**
- 2 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).
- 3 Indique el entorno de inicio que se desea actualizar y la ruta al software de instalación; escriba:**

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
```

-u	Actualiza una imagen de instalación de red en un entorno de inicio
-n <i>nombre_EI</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar
-s <i>ruta_a_imagen_de_so</i>	Especifica el nombre de la ruta de acceso de un directorio que contiene una imagen de instalación de red

4 Cuando el instalador acabe con el contenido del primer CD, inserte el segundo CD.

5 Este paso es igual que el anterior, pero hay que sustituir la opción -u por la opción -i. También debe elegir ejecutar el instalador en el segundo CD con menús o con texto.

- Este comando ejecuta el instalador en el segundo CD con menús.

```
# luupgrade -i -n BE_name -s os_image_path
```

- Este comando ejecuta el instalador en el segundo CD con texto y no requiere ninguna interacción por parte del usuario.

```
# luupgrade -i -n BE_name -s os_image_path -O '-nodisplay -noconsole'
```

-i	Instala CD adicionales. El software busca un programa de instalación en el soporte especificado y lo ejecuta. El programa de instalación se especifica con la opción -s.
-n <i>nombre_EI</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
-s <i>ruta_a_imagen_de_so</i>	Especifica el nombre de la ruta de acceso de un directorio que contiene una imagen de instalación de red
-O '-nodisplay -noconsole '	(opcional) Ejecuta el instalador en el segundo CD con texto y no requiere ninguna interacción por parte del usuario.

6 Repita el Paso 4 and Paso 5 para cada CD que desee instalar.

El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 118.](#)

Ejemplo 5-3 SPARC: Actualización de una imagen de instalación de red mediante varios CD

En este ejemplo, se actualiza el entorno de inicio `second_disk` y la imagen de instalación está en dos CD: Software 1 de Solaris y Software de Solaris - 2. La opción -u determina si hay suficiente espacio para todos los paquetes del conjunto de CD. La opción -O, junto con las opciones -nodisplay y -noconsole, impide que se muestre la interfaz de usuario de caracteres después de leer el segundo CD. Si utiliza estas opciones, no se le solicitará que introduzca información.

Nota: Si no utiliza la opción `-O` con las opciones `-nodisplay` y `-noconsole`, aparece en pantalla la interfaz de usuario de caracteres (CUI, Character User Interface). Sun ya no recomienda utilizar la CUI para realizar tareas de Actualización automática de Solaris.

Instale los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión a la que está actualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

Inserte el CD Software 1 de Solaris y escriba:

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0/
```

Inserte el CD Software de Solaris - 2 y escriba lo siguiente.

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \
-noconsole'
```

Repeat this step for each CD that you need.

Repita el paso anterior para cada CD que desee instalar.

▼ Para agregar paquetes a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio

En el siguiente procedimiento, los paquetes se eliminan del entorno de inicio y se agregan a otro nuevo.



Precaución – Al actualizar, agregar y suprimir paquetes o modificaciones, actualización automática de Solaris precisa que estos cumplan las Directrices de empaquetado avanzadas SVR4. Aunque los paquetes de Sun cumplen dichas directrices, Sun no puede garantizar la conformidad de los paquetes de otras empresas. Si un paquete infringe estas directrices puede provocar el fallo del software de adición de paquetes o alterar el entorno de inicio activo.

Para obtener más información sobre los requisitos de paquetes, consulte el [Apéndice B, “Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales \(referencia\)”](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Para eliminar un paquete (o un conjunto de paquetes) de un nuevo entorno de inicio, escriba:

```
# luupgrade -P -n second_disk package-name
```

-P	Indica que se debe eliminar el paquete indicado (o los paquetes indicados) del entorno de inicio.
-n <i>nombre_EI</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio del cual se debe eliminar el paquete.
<i>nombre-paquete</i>	Especifica los nombres de los paquetes que se deben eliminar. Si especifica varios nombres de paquetes, sepárelos con espacios.

3 Para agregar un paquete (o un conjunto de paquetes) a un nuevo entorno de inicio, escriba:

```
# luupgrade -p -n second_disk -s /path-to-packages package-name
```

-p	Indica que se agreguen los paquetes al entorno de inicio.
-n <i>nombre_EI</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio al cual se debe agregar el paquete.
-s <i>ruta-a-paquetes</i>	Especifica la ruta al directorio que contiene el paquete o los paquetes que se van a agregar.
<i>nombre-paquete</i>	Especifica los nombres de los paquetes que se van a agregar. Si especifica varios nombres de paquetes, sepárelos con un espacio.

Ejemplo 5–4 Adición de paquetes a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio

En este ejemplo, los paquetes se eliminan y, después, se agregan al entorno de inicio `second_disk`.

```
# luupgrade -P -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
# luupgrade -p -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
SUNWijk SUNWlmn SUNWpkr
```

▼ Para agregar parches a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio

En el siguiente procedimiento, los parches se eliminan del entorno de inicio y se agregan a otro nuevo.



Precaución – Al agregar y eliminar paquetes o parches, Actualización automática de Solaris precisa que éstos cumplan las directrices de empaquetado avanzadas SVR4. Aunque los paquetes de Sun cumplen dichas directrices, Sun no puede garantizar la conformidad de los paquetes de otras empresas. Si un paquete infringe estas directrices puede provocar el fallo del software de adición de paquetes o alterar el entorno de inicio activo.



Precaución – No puede utilizar Actualización automática de Solaris para aplicar un parche a un entorno de inicio inactivo de Solaris 10 si el entorno de inicio activo ejecuta el sistema operativo Solaris 8 o 9. Actualización automática de Solaris invocará las utilidades de parches en la partición activa de inicio para aplicar un parche a la partición inactiva de inicio. Las utilidades de parches de Solaris 8 y Solaris 9 son independientes de la zona de Solaris), la Utilidad de gestión de servicios (SMF) y otras mejoras en el sistema operativo Solaris 10. En consecuencia, las utilidades de parches no consiguen aplicar correctamente un parche a un entorno de inicio inactivo de Solaris 10. Por lo tanto, si está utilizando Actualización automática de Solaris para actualizar un sistema operativo de Solaris 8 o Solaris 9 a Solaris 10, primero se debe activar el entorno de inicio de Solaris 10 antes de aplicar un parche. Después de activarse el entorno de inicio de Solaris 10, puede aplicar un parche directamente al entorno de inicio activo o configurar otro entorno de inicio inactivo y aplicar un parche mediante Actualización automática de Solaris. Para ver un ejemplo de cómo aplicar un parche o una actualización de Solaris 8 a Solaris 10, consulte [Restricciones para utilizar Actualización automática de Solaris](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Para eliminar un parche (o un conjunto de parches) de un nuevo entorno de inicio, escriba:

```
# luupgrade -T -n second_disk patch_name
```

-T Indica que se debe eliminar el parche indicado (o los parches indicados) del entorno de inicio.

-n *nombre_EI* Especifica el nombre del entorno de inicio del cual se debe eliminar el parche (o los parches).

nombre-revisión Especifica los nombres de las revisiones que se deben eliminar. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

3 Para agregar un parche o un conjunto de parches a un nuevo entorno de inicio, escriba el siguiente comando.

```
# luupgrade -t -n second_disk -s /path-to-patches patch-name
```

-t Indica que se agreguen los parches al entorno de inicio.

-n *nombre_EI* Especifica el nombre del entorno de inicio al cual se debe agregar el parche.

-s *ruta-a-revisiones* Especifica la ruta al directorio que contiene las revisiones que se van a agregar.

nombre-revisión

Especifica el nombre de las revisiones que se van a agregar. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Ejemplo 5-5 Adición de parches a una imagen de instalación de red en un entorno de inicio

En este ejemplo, los parches se eliminan y, después, se agregan al entorno de inicio `second_disk`.

```
# luupgrade -T -n second_disk 222222-01
# luupgrade -t -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
333333-01 444444-01
```

▼ **Para obtener información relativa a paquetes instalados en un entorno de inicio**

El siguiente procedimiento comprueba la integridad de los paquetes instalados en el nuevo entorno de inicio.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).
- 2 Para comprobar la integridad de los paquetes recién instalados en el nuevo entorno de inicio, escriba:**

```
# luupgrade -C -n BE_name -O "-v" package-name
```

-C Indica que se ejecute el comando `pkgchk` en los paquetes especificados.

-n *nombre_EI* Especifica el nombre del entorno de inicio en el cual se debe realizar la comprobación.

-O Pasa las opciones directamente al comando `pkgchk`.

nombre-paquete Especifica los nombres de los paquetes que se deben comprobar. Si especifica varios nombres de paquetes, sepárelos con espacios. Si se omiten los nombres de paquetes, la comprobación se realiza en todos los paquetes del entorno de inicio especificado.

“-v” Especifica que se ejecute el comando en modo detallado.

Ejemplo 5–6 Comprobación de la integridad de paquetes en un entorno de inicio

En este ejemplo, se comprueban los paquetes SUNWabc, SUNWdef y SUNWghi para garantizar que se han instalado correctamente y que no están dañados.

```
# luupgrade -C -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
```

Actualización mediante un perfil de JumpStart

Puede crear un perfil de JumpStart con Actualización automática de Solaris. Si está familiarizado con el programa personalizado JumpStart, se trata del mismo perfil que utiliza esta aplicación. Los siguientes procedimientos le permiten crear y probar un perfil, y realizar la instalación mediante el comando `luupgrade` con la opción `-j`.



Precaución – Al instalar el SO Solaris con el archivo Solaris Flash, éste y el soporte de instalación deben contener las mismas versiones del sistema operativo. Por ejemplo, si el sistema operativo del contenedor es Solaris 10 y utiliza un DVD, en ese caso, debe utilizar el DVD de Solaris 10 para instalar el contenedor. Si las versiones del sistema operativo no coinciden, la instalación en el sistema de destino fallará. Son necesarios sistemas operativos idénticos al utilizar la siguiente palabra clave o comando:

- Palabra clave `archive_location` en un perfil
- comando `luupgrade` con opciones `-s`, `-a`, `-j` y `-J`

Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:

- [“Para crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris” en la página 105](#)
- [“Para comprobar un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris” en la página 110](#)
- [“Para actualizar con un perfil mediante Actualización automática de Solaris” en la página 111](#)
- Para crear un perfil JumpStart, consulte [“Creación de un perfil” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas](#)

▼ Para crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris

En este procedimiento se muestra cómo crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris. Dicho perfil se puede utilizar para actualizar un entorno de inicio inactivo mediante el comando `luupgrade` con la opción `-j`.

Para obtener más información sobre procedimientos en los que se puede usar este perfil, consulte las secciones siguientes:

- Para obtener información sobre la actualización con un perfil, consulte [“Para actualizar con un perfil mediante Actualización automática de Solaris” en la página 111.](#)
- Para obtener información sobre una instalación de Solaris Flash con un perfil, consulte [“Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil” en la página 115.](#)

1 Use un editor de texto para crear un archivo de texto.

Asigne al archivo un nombre descriptivo. Cercíese de que el nombre del perfil refleje el uso que pretende darle al perfil en la instalación del software Solaris en un sistema. Por ejemplo, a este perfil puede asignarle el nombre `upgrade_Solaris_10`.

2 Agregue al perfil palabras clave y valores de perfil.

En un perfil de actualización automática de Solaris sólo se pueden utilizar las palabras clave de actualización de las tablas siguientes.

En la tabla siguiente figuran las palabras clave que se pueden utilizar con los valores de palabra clave `Install_type` `upgrade` o `flash_install`.

Palabras clave para una creación inicial de contenedores	Descripción	Referencia
(Obligatoria) <code>install_type</code>	Define si se debe actualizar el actual entorno Solaris de un sistema o instalar un archivo de almacenamiento Solaris Flash en dicho sistema. Con esta palabra clave, utilice los siguientes valores: ■ <code>upgrade</code> para actualizar ■ <code>flash_install</code> para una instalación Solaris Flash ■ <code>flash_update</code> para una instalación Solaris Flash diferencial	Para obtener una descripción de todos los valores de esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil <code>install_type</code> (UFS y ZFS)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas.
(Obligatoria para contenedores Solaris Flash) <code>archive_location</code>	Recupera un contenedor Solaris Flash de la ubicación designada.	Para obtener una lista de los valores que se pueden utilizar con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil <code>cluster</code> (añadir grupos de software) (UFS y ZFS)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas.
(Opcional) <code>cluster</code> (agregar o suprimir clústers)	Determina si se debe agregar o suprimir un clúster del grupo de software que se va a instalar en el sistema.	Para obtener una lista de los valores que se pueden utilizar con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil <code>cluster</code> (añadir grupos de software) (UFS y ZFS)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas.

Palabras clave para una creación inicial de contenedores	Descripción	Referencia
(Opcional) geo	Designa el entorno o entornos nacionales que se desea instalar en un sistema o que se quiere agregar durante una actualización del sistema.	Para obtener una lista de los valores que se pueden utilizar con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil geo (UFS y ZFS)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas.
(Opcional) local_customization	Antes de instalar un contenedor Solaris Flash en un sistema clónico puede crear secuencias de personalización para conservar las configuraciones locales del sistema clónico. La palabra clave local_customization hace referencia al directorio donde se almacenaron estas secuencias. El valor es la ruta de acceso a la secuencia en el sistema clónico.	Para obtener información sobre secuencias de comandos previas y posteriores a la implementación, consulte “Creación de las secuencias de personalización” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: archivos de almacenamiento de Solaris (creación e instalación).
(Opcional) locale	Designa los paquetes de entorno nacional que se desea instalar o agregar durante la actualización.	Para obtener una lista de los valores que se pueden utilizar con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil locale (UFS y ZFS)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas.
(Opcional) package	Determina si se debe agregar o eliminar un paquete del grupo de software que se va a instalar en el sistema.	Para obtener una lista de los valores que se pueden utilizar con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil package (UFS y ZFS)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas.

En la tabla siguiente figuran las palabras clave que se pueden utilizar con los valores de palabra clave `install_type` o `flash_update`.

Palabras clave para una creación de contenedores diferenciales	Descripción	Referencia
(Obligatoria) install_type	Define la instalación de un contenedor Solaris Flash en el sistema. El valor para un contenedor diferencial es <code>flash_update</code> .	Para obtener una descripción de todos los valores de esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil install_type (UFS y ZFS)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas.

Palabras clave para una creación de contenedores diferenciales	Descripción	Referencia
(Obligatoria) archive_location	Recupera un contenedor Solaris Flash de la ubicación designada.	Para obtener una lista de los valores que se pueden utilizar con esta palabra clave, consulte “Palabra clave archive_location” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas</i> .
(Opcional) forced_deployment	Fuerza la instalación de un contenedor diferencial de Solaris Flash en un sistema clónico que espera el software. Si usa forced_deployment se suprimen todos los archivos nuevos para que el sistema clónico quede en el estado esperado. Si no está seguro de desear la supresión de los archivos, use el predeterminado que protege a los archivos nuevos deteniendo la instalación.	Para obtener más información acerca de esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil forced_deployment (instalación de archivos de almacenamiento diferenciales Solaris Flash)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas</i> .
(Opcional) local_customization	Antes de instalar un contenedor Solaris Flash en un sistema clonado, puede crear secuencias personalizadas para conservar las configuraciones locales del sistema clonado. La palabra clave local_customization hace referencia al directorio donde se almacenaron estas secuencias. El valor es la ruta de acceso a la secuencia en el sistema clónico.	Para obtener información sobre secuencias de comandos previas y posteriores a la implementación, consulte “Creación de las secuencias de personalización” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: archivos de almacenamiento de Solaris (creación e instalación)</i> .
(Opcional) no_content_check	Al instalar un sistema clónico con un contenedor diferencial Solaris Flash, puede usar la palabra clave no_content_check para omitir la validación archivo por archivo. Este tipo de validación asegura que el sistema clónico es un duplicado del sistema principal. Evite el uso de esta palabra clave a menos que esté seguro de que el sistema clónico sea un duplicado del sistema principal original.	Para obtener más información acerca de esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil no_content_check (instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas</i> .
(Opcional) no_master_check	Al instalar un sistema clónico con un contenedor diferencial Solaris Flash, puede usar la palabra clave no_master_check para omitir la comprobación de archivos. Los sistemas de archivos clónicos no se comprueban. La comprobación garantiza que el sistema clónico se construyó a partir del sistema maestro original. Evite el uso de esta palabra clave a menos que esté seguro de que el sistema clónico sea un duplicado del sistema principal original.	Para obtener más información acerca de esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil no_master_check (instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas</i> .

3 Guarde el perfil en un directorio en el sistema local.

4 Cerciórese de que root tenga el perfil y de que los permisos se fijen en 644.

5 Compruebe el perfil (opcional).

Para obtener información sobre un procedimiento para comprobar el perfil, consulte [“Para comprobar un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris”](#) en la página 110.

Ejemplo 5-7 Creación de un perfil de Actualización automática de Solaris

En el ejemplo siguiente, un perfil proporciona los parámetros de actualización. Este perfil se utilizará para actualizar un entorno de inicio inactivo con el comando de Actualización automática de Solaris `luupgrade`, con las opciones `-u` y `-j`. Este perfil agrega un paquete y un clúster. También se agrega al perfil un entorno nacional regional, así como otros entornos adicionales. Si agrega configuraciones regionales al perfil, compruebe que ha creado un entorno de inicio con espacio de disco adicional.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	upgrade
package	SUNWxwman add
cluster	SUNWCacc add
geo	C_Europe
locale	zh_TW
locale	zh_TW.BIG5
locale	zh_TW.UTF-8
locale	zh_HK.UTF-8
locale	zh_HK.BIG5HK
locale	zh
locale	zh_CN.GB18030
locale	zh_CN.GBK
locale	zh_CN.UTF-8

Ejemplo 5-8 Creación de un perfil de Actualización automática de Solaris para instalar un archivo de almacenamiento diferencial

Actualización automática de Solaris emplea el ejemplo siguiente de perfil para la instalación de un archivo de almacenamiento diferencial en un sistema clónico. Sólo se agregan, borran o modifican los archivos especificados en el contenedor diferencial. El contenedor Solaris Flash se recupera de un servidor NFS. La imagen la construyó el sistema maestro original, por lo que no se comprueba si en el sistema clónico hay una imagen de sistema válida. Este perfil lo utilizará el comando de Actualización automática de Solaris `luupgrade` con las opciones `-u` y `-j`.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_update
archive_location	nfs installserver:/export/solaris/archive/solarisarchive
no_master_check	

Para utilizar el comando `luupgrade` en la instalación de un contenedor diferencial, consulte [“Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil”](#) en la página 115.

▼ Para comprobar un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris

Una vez creado un perfil, utilice el comando `luupgrade` para comprobarlo. La salida de la instalación que genera `luupgrade` permite determinar rápidamente si un perfil funciona como se esperaba.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Compruebe el perfil.

```
# luupgrade -u -n BE_name -D -s os_image_path -j profile_path
```

-u	Actualiza la imagen de un sistema operativo en un entorno de inicio
-n nombre_EI	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
-D	El comando <code>luupgrade</code> utiliza la configuración de disco del entorno de inicio seleccionado para comprobar las opciones de perfil que se pasan mediante la opción <code>-j</code> .
-s ruta_a_imagen_de_so	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS.
-j ruta_perfil	Ruta a un perfil configurado para actualización. El perfil debe estar ubicado en un directorio en el sistema local.

Ejemplo 5-9 Comprobación de un perfil mediante Actualización automática de Solaris

En el ejemplo siguiente, el perfil se denomina `Flash_profile`. El perfil se prueba con éxito en el entorno de inicio inactivo denominado `second_disk`.

```
# luupgrade -u -n ulb08 -D -s /net/installsrv/export/u1/combined.ulwos \
-j /var/tmp/flash_profile
Validating the contents of the media /net/installsrv/export/u1/combined.ulwos.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version 10.
Locating upgrade profile template to use.
Locating the operating system upgrade program.
Checking for existence of previously scheduled Live Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE second_disk.
Determining packages to install or upgrade for BE second_disk.
Simulating the operating system upgrade of the BE second_disk.
```

```
The operating system upgrade simulation is complete.
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of the
upgrade operation.
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of
cleanup operations required.
The Solaris upgrade of the boot environment second_disk is complete.
```

Ahora puede utilizar el perfil para actualizar un entorno de inicio inactivo.

▼ Para actualizar con un perfil mediante Actualización automática de Solaris

Este procedimiento indica instrucciones paso a paso para actualizar un sistema operativo mediante un perfil.

Si desea instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil, consulte [“Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil” en la página 115](#).

Si ha agregado configuraciones regionales al perfil, compruebe que haya creado un entorno de inicio con espacio en el disco adicional.



Precaución – Al instalar el SO Solaris con el archivo Solaris Flash, éste y el soporte de instalación deben contener las mismas versiones del sistema operativo. Por ejemplo, si el sistema operativo del contenedor es Solaris 10 y utiliza un DVD, en ese caso, debe utilizar el DVD de Solaris 10 para instalar el contenedor. Si las versiones del sistema operativo no coinciden, la instalación en el sistema de destino fallará. Son necesarios sistemas operativos idénticos al utilizar la siguiente palabra clave o comando:

- Palabra clave `archive_location` en un perfil
- comando `luupgrade` con opciones `-s`, `-a`, `-j` y `-J`

- 1 **Instale en el sistema los paquetes de Actualización automática de Solaris `SUNWlucfg`, `SUNWlur` y `SUNWluu`. Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando `pkgadd`” en la página 64](#).**
- 2 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de *System Administration Guide: Security Services*](#).
- 3 **Cree un perfil.**
Consulte [“Para crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris” en la página 105](#) para obtener una lista de palabras clave de actualización que se pueden usar en un perfil de Actualización automática de Solaris.

4 Type:

# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path -j profile_path	
-u	Actualiza la imagen de un sistema operativo en un entorno de inicio
-n nombre_EI	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
-s ruta_a_imagen_de_so	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS.
-j ruta_perfil	Ruta de acceso a un perfil. El perfil debe estar ubicado en un directorio en el sistema local. Para obtener información acerca de la creación de un perfil, consulte “Para crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris” en la página 105.

Ejemplo 5–10 Actualización de un entorno de inicio mediante un perfil JumpStart personalizado

En este ejemplo, el entorno de inicio `second_disk` se actualiza utilizando un perfil. Para acceder al perfil se utiliza la opción `-j`. El entorno de inicio queda entonces listo para ser activado. Para crear un perfil, consulte [“Para crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris” en la página 105.](#) El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión a la que está actualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 118.](#)

Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio

En esta sección se explica el procedimiento para instalar archivos de almacenamiento Solaris Flash mediante Actualización automática de Solaris. La instalación de un archivo de almacenamiento Solaris Flash sobrescribe todos los archivos del nuevo entorno de inicio, salvo los archivos compartidos. Los archivos se almacenan en los siguientes soportes:

- Servidor HTTP
- Servidor FTP– use esta ruta sólo desde la línea de comandos

- Servidor NFS
- Archivo local
- Cinta local
- Dispositivo local, incluidos DVD o CD

Tenga en cuenta los siguientes problemas en relación con la instalación y la creación de un archivo Solaris Flash.

Descripción	Ejemplo
Precaución – Al instalar el SO Solaris con el archivo Solaris Flash, éste y el soporte de instalación deben contener las mismas versiones del sistema operativo. Si las versiones del sistema operativo no coinciden, la instalación en el sistema de destino fallará. Son necesarios sistemas operativos idénticos al utilizar la siguiente palabra clave o comando: ■ Palabra clave <code>archive_location</code> en un perfil ■ comando <code>luupgrade</code> con opciones <code>-s</code>, <code>-a</code>, <code>-j</code> y <code>-J</code>	Por ejemplo, si el sistema operativo del contenedor es Solaris 10 y utiliza un DVD, en ese caso, debe utilizar el DVD de Solaris 10 para instalar el contenedor.
Precaución – Un contenedor Solaris Flash no se puede crear correctamente cuando hay una zona no global instalada. La función Solaris Flash no es compatible con las zonas de Solaris. Si crea un archivo Solaris Flash en una zona no global o en una zona global con zonas no globales instaladas, el archivo resultante no se instalará correctamente al implementar el archivo.	
Descripción	Para obtener más información
Para ver ejemplos de la sintaxis correcta de rutas asociadas al almacenamiento de archivos.	Consulte “Palabra clave <code>archive_location</code>” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas</i>.
Para utilizar la función de instalación de Solaris Flash, debe instalar un sistema principal y crear el archivo Solaris Flash.	Para obtener más información sobre cómo crear un archivo de almacenamiento, consulte el Capítulo 3, “Creación de archivos de almacenamiento Solaris Flash (tareas)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: archivos de almacenamiento de Solaris (creación e instalación)</i>.

▼ Para instalar un archivo de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio

- 1 **Instale en el sistema los paquetes de Actualización automática de Solaris SUNWlucfg, SUNWlur y SUNWluu. Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte “Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando pkgadd” en la página 64.**

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

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

- 3 **Type:**

```
# luupgrade -f -n BE_name -s os_image_path -a archive
```

- | | |
|------------------------|--|
| -f | Indica que se instale un sistema operativo desde un contenedor Solaris Flash. |
| -n nombre_EI | Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a instalar con un archivo de almacenamiento. |
| -s ruta_a_imagen_de_so | Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS. Esta imagen del sistema operativo proporciona una minir raíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo de almacenamiento flash de Solaris. La miniroot no es la imagen que está instalada. La opción -a proporciona la imagen del sistema operativo. |
| -a contenedor | Ruta al contenedor Solaris Flash cuando el contenedor se encuentra en el sistema de archivos local. Las versiones de imagen del sistema operativo especificadas con la opción -s y con la opción -a deben ser idénticas. |

Ejemplo 5–11 Instalación de archivos de almacenamiento Solaris Flash en un entorno de inicio

En este ejemplo se instala un archivo de almacenamiento en el entorno de inicio `second_disk`. El contenedor se encuentra en el sistema local. La opción -s ofrece una minir raíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo de almacenamiento flash de Solaris. La miniroot no es la imagen que está instalada. La opción -a ofrece la imagen del sistema operativo. Las versiones del sistema operativo para las opciones

-s y -a son ambas versiones de Solaris 10 9/10. Se sobrescriben todos los archivos de second_disk, excepto los que se pueden compartir. El comando pkgadd agrega los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión a la que está actualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \
-a /net/server/archive/10
```

El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 118](#).

▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil

Este procedimiento indica los pasos necesarios para instalar un contenedor o contenedor diferencial Solaris Flash mediante el uso de un perfil.

Si ha agregado configuraciones regionales al perfil, compruebe que haya creado un entorno de inicio con espacio en el disco adicional.

- 1 Instale en el sistema los paquetes de Actualización automática de Solaris SUNWlucfg, SUNWlur y SUNWluu. Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando pkgadd” en la página 64](#).**

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

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

- 3 Cree un perfil.**

Consulte [“Para crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris” en la página 105](#) para obtener una lista de palabras clave que se pueden usar en un perfil de Actualización automática de Solaris.

- 4 Type:**

```
# luupgrade -f -n BE_name -s os_image_path -j profile_path
```

-f Indica que se instale un sistema operativo desde un contenedor Solaris Flash.

-n nombre_EI Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.

-s ruta_a_imagen_de_so Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en

un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS. Esta imagen del sistema operativo proporciona una miniraíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo de almacenamiento flash de Solaris. La miniroot no es la imagen que está instalada. La opción -j ofrece la ruta de acceso al perfil que contiene la imagen del sistema operativo del archivo de almacenamiento Flash de Solaris.

-j *ruta_perfil*

Ruta de un perfil JumpStart configurado para una instalación Flash. El perfil debe estar ubicado en un directorio en el sistema local. La versión del sistema operativo de la opción -s y la versión del sistema operativo del archivo Solaris Flash deben ser idénticas.

El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 118](#).

Ejemplo 5–12 Instalación de un Solaris Flash en un entorno de inicio con un perfil

En este ejemplo, un perfil indica la ubicación del contenedor que se debe instalar.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_install
archive_location	nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solarisarchive

Una vez creado el perfil puede ejecutar el comando `luupgrade` e instalar el contenedor. La opción -s ofrece una miniraíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo de almacenamiento flash de Solaris. La miniroot no es la imagen que está instalada. La opción -j proporciona la ruta de acceso al perfil que contiene la ruta de acceso a la imagen del sistema operativo del archivo de almacenamiento Flash de Solaris. Para acceder al perfil se utiliza la opción -j. El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión a la que está actualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

El entorno de inicio queda entonces listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 118](#).

Para crear un perfil, consulte [“Para crear un perfil para utilizarlo con Actualización automática de Solaris” en la página 105](#).

▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con una palabra clave

Este procedimiento permite la instalación de un contenedor Solaris Flash y utilizar la palabra clave `archive_location` en la línea de comandos en lugar de un archivo de perfiles. Se puede recuperar un contenedor rápidamente sin utilizar un archivo de perfil.

- 1 **Instale en el sistema los paquetes de Actualización automática de Solaris** `SUNWlucfg`, `SUNWlur` y `SUNWluu`. Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Para instalar Actualización automática de Solaris con el comando `pkgadd`” en la página 64.](#)

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

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

- 3 **Type:**

```
# luupgrade -f -n BE_name -s os_image_path -J 'archive_location path-to-profile'
```

- | | |
|---|---|
| -f | Indica que se actualice un sistema operativo desde un archivo Solaris Flash. |
| -n <i>nombre_EI</i> | Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar. |
| -s <i>ruta_a_imagen_de_so</i> | Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS. Esta imagen del sistema operativo proporciona una miniraíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo de almacenamiento flash de Solaris. La miniroot no es la imagen que está instalada. La opción -j ofrece la ruta de acceso al perfil que contiene la imagen del sistema operativo del archivo de almacenamiento Flash de Solaris. |
| -J 'archive_location <i>ruta-a-perfil</i> ' | Especifica la palabra clave <code>archive_location</code> del perfil y la ruta al perfil de JumpStart. La versión del sistema operativo de la opción -s y la versión del sistema operativo del archivo Solaris Flash deben ser idénticas. Para los valores de palabras clave, consulte “Palabra clave <code>archive_location</code>” de <i>Guía de instalación de Oracle</i> |

El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte “Activación de un entorno de inicio” en la página 118.

Ejemplo 5–13 Instalación de un contenedor Solaris Flash con una palabra clave de perfil

En este ejemplo se instala un archivo de almacenamiento en el entorno de inicio `second_disk`. La opción `-s` ofrece una miniraíz que inicia un sistema de archivos raíz (`/`) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo de almacenamiento flash de Solaris. La miniroot no es la imagen que está instalada. La opción `-j` ofrece la ruta de acceso a la imagen del sistema operativo del archivo de almacenamiento Flash de Solaris. La opción `-J` y la palabra clave `archive_location` se utilizan para recuperar el archivo. Se sobrescriben todos los archivos de `second_disk`, excepto los que se pueden compartir. El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Actualización automática de Solaris de la versión a la que está actualizando.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

Activación de un entorno de inicio

La activación de un entorno de inicio hace que éste se pueda iniciar en el siguiente reinicio del sistema. También se puede volver con rapidez al entorno de inicio original en caso de fallo en el inicio del entorno recién activado. Consulte el Capítulo 6, “Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original (tareas)”.

Descripción	Para obtener más información
Utilice este procedimiento para activar un entorno de inicio con el comando <code>luactivate</code> .	“Para activar un entorno de inicio” en la página 120
Nota – La primera vez que se active un entorno de inicio, debe utilizarse el comando <code>luactivate</code> .	
Utilice este procedimiento para activar un entorno de inicio y forzar la sincronización de archivos.	“Para activar un entorno de inicio y sincronizar archivos” en la página 121
Nota – Los archivos se sincronizan con la primera activación. Si alterna entre entornos de inicio tras la primera activación, no se sincronizarán los archivos.	

Descripción	Para obtener más información
x86: utilice este procedimiento para activar un entorno de inicio con el menú de GRUB.	“x86: Para activar un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 124
Nota – El menú de GRUB le permite alternar fácilmente entre un entorno de inicio y otro. Aparece un entorno de inicio en el menú de GRUB tras la primera activación.	

Requisitos y limitaciones para activar un entorno de inicio

Para activar satisfactoriamente un entorno de inicio, éste debe cumplir los siguientes requisitos:

Descripción	Para obtener más información
El entorno de inicio debe estar completo.	Para comprobar el estado, consulte “Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 140
Si el entorno de inicio no es el actual, no podrá montar las particiones de dicho entorno de inicio usando los comandos <code>luumount</code> o <code>mount</code> .	Para ver páginas de comando man, consulte <code>lumount(1M)</code> o <code>mount(1M)</code>
El entorno de inicio que desea activar no puede estar siendo objeto de una operación de comparación.	Para obtener información sobre procedimientos, consulte “Comparación de entornos de inicio” en la página 144
Si desea reconfigurar la zona de intercambio, realice este cambio antes de iniciar el entorno de inicio inactivo. De forma predeterminada todos los entornos de inicio comparten los mismos dispositivos de intercambio.	Para volver a configurar el intercambio, consulte “Para crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio” en la página 76

x86 sólo – Si tiene un sistema basado en x86, puede realizar la activación también con el menú de GRUB. Tenga en cuenta las siguientes excepciones:

- Si se ha creado un entorno de inicio con las versiones **Solaris 8, 9 o 10 3/05**, dicho entorno siempre se debe activar con el comando `luactivate`. Los entornos de inicio antiguos no se mostrarán en el menú de GRUB.
- La primera vez que se active un entorno de inicio, debe hacerse mediante el comando `luactivate`. La próxima vez que efectúe el inicio, se mostrará el nombre de dicho entorno de inicio en el menú principal de GRUB. Por lo tanto, puede cambiar a este entorno de inicio seleccionando la entrada correspondiente en el menú de GRUB.

Consulte [“x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 122.](#)

▼ Para activar un entorno de inicio

El siguiente procedimiento permite que un nuevo entorno de inicio se convierta en el entorno que se está ejecutando actualmente.

x86 sólo – Si tiene un sistema basado en x86, puede realizar la activación también con el menú de GRUB. Tenga en cuenta las siguientes excepciones:

- Si se ha creado un entorno de inicio con las versiones **Solaris 8, 9 o 10 3/05**, dicho entorno siempre se debe activar con el comando `luactivate`. Los entornos de inicio antiguos no se mostrarán en el menú de GRUB.
- La primera vez que se active un entorno de inicio, debe hacerse mediante el comando `luactivate`. La próxima vez que efectúe el inicio, se mostrará el nombre de dicho entorno de inicio en el menú principal de GRUB. Por lo tanto, puede cambiar a este entorno de inicio seleccionando la entrada correspondiente en el menú de GRUB.

Consulte [“x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 122.](#)

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Para activar el entorno de inicio escriba:

```
# /sbin/luactivate BE_name
```

`nombre_entorno_inicio` Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a activar.

3 Reinicie.

```
# init 6
```




Precaución – Utilice únicamente los comandos `init` o `shutdown` para reiniciar. Si usa los comandos `reboot`, `halt` o `uadmin`, el sistema no podrá cambiar de entorno de inicio. Se vuelve a iniciar el último entorno de inicio activo.

Ejemplo 5-14 Activación de un entorno de inicio

En este ejemplo, el entorno de inicio `second_disk` se activará con el siguiente reinicio.

```
# /sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

▼ Para activar un entorno de inicio y sincronizar archivos

La primera vez que inicie desde un entorno de inicio recién creado, el software de Actualización automática de Solaris sincroniza el nuevo entorno de inicio con el que estuvo activo hasta entonces. "Sincronizar" significa que ciertos archivos y directorios críticos del sistema se copian del último entorno de inicio activo al entorno del que se va a iniciar. Actualización automática de Solaris no efectúa esta sincronización después del inicio inicial, a menos que fuerce la sincronización mediante el comando `luactivate` y la opción `-s`.

x86 sólo – Al cambiar de un entorno de inicio a otro con el menú de GRUB, tampoco se sincronizarán los archivos. Debe utilizar el siguiente procedimiento para sincronizar los archivos.

Para obtener más información acerca de la sincronización, consulte [“Sincronización de archivos entre entornos de inicio” en la página 57](#).

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Para activar el entorno de inicio escriba:

```
# /sbin/luactivate -s BE_name
```

`-s`

Fuerza la sincronización de archivos entre el último entorno de inicio activo y el nuevo. La primera vez que se activa un entorno de inicio, los archivos entre los entornos se sincronizan. En las activaciones posteriores no se efectúa dicha sincronización a menos que se indique la opción `-s`.



Precaución – Use esta opción con precaución, porque es posible que no pueda conocer o controlar los cambios que se hayan producido en el último entorno de inicio activo. Por ejemplo, si estaba ejecutando el software de Solaris 10 9/10 en el entorno de inicio actual y ha iniciado en una versión 9 de Solaris con una sincronización forzada, los archivos de la versión 9 podrían modificarse. Como los archivos dependen de la versión del sistema operativo, el inicio en la versión 9 de Solaris podría fallar, ya que los archivos de Solaris 10 9/10 pueden no ser compatibles con los de Solaris 9.

nombre_entorno_inicio Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a activar.

3 Reinicie.

init 6

Ejemplo 5–15 Activación de un entorno de inicio

En este ejemplo, el entorno de inicio `second_disk` se activará en el siguiente reinicio y los archivos sí se sincronizarán.

```
# /sbin/luactivate -s second_disk
# init 6
```

x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB

El menú de GRUB proporciona un método opcional para alternar entre los entornos de inicio. El menú de GRUB constituye una alternativa a la activación (inicio) con el comando `luactivate`. La tabla siguiente muestra algunas advertencias y limitaciones que se deben tener en cuenta al utilizar el menú de GRUB.

TABLA 5–3 x86: Resumen de la activación con el menú de GRUB

Tarea	Descripción	Para obtener más información
Advertencia	Una vez activado el entorno de inicio, no cambie el orden del disco en el BIOS. Si cambia el orden, es posible que se inactive el menú de GRUB. Si se produce este problema, cambie el orden del disco a su estado original para restablecer el menú de GRUB.	

TABLA 5-3 x86: Resumen de la activación con el menú de GRUB (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener más información
Activación de un entorno de inicio por primera vez	La primera vez que se active un entorno de inicio, debe hacerse mediante el comando <code>luactivate</code> . La próxima vez que efectúe el inicio, se mostrará el nombre de dicho entorno de inicio en el menú principal de GRUB. Por lo tanto, puede cambiar a este entorno de inicio seleccionado la entrada correspondiente en el menú de GRUB.	“Para activar un entorno de inicio” en la página 120
Sincronización de archivos	La primera vez que active un entorno de inicio, se sincronizarán los archivos entre el entorno de inicio actual y el nuevo. En las siguientes activaciones, no se sincronizarán los archivos. Al cambiar de un entorno de inicio a otro con el menú de GRUB, tampoco se sincronizarán los archivos. Puede forzar la sincronización al utilizar el comando <code>luactivate</code> con la opción <code>-s</code> .	“Para activar un entorno de inicio y sincronizar archivos” en la página 121
Entornos de inicio anteriores a la versión 10 1/06 de Solaris	Si se ha creado un entorno de inicio con las versiones Solaris 8, 9 o 10 3/05 , dicho entorno siempre se debe activar con el comando <code>luactivate</code> . Los entornos de inicio antiguos no se mostrarán en el menú de GRUB.	“Para activar un entorno de inicio” en la página 120

TABLA 5-3 x86: Resumen de la activación con el menú de GRUB (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener más información
Edición o personalización de las entradas del menú de GRUB	El archivo <code>menu.lst</code> contiene la información que se muestra en el menú de GRUB. Puede revisar este archivo por los siguientes motivos: ■ Para agregar entradas de menú de GRUB para los sistemas operativos que no sean Solaris ■ Para personalizar el comportamiento de inicio Por ejemplo, puede cambiar el inicio al modo detallado o cambiar la hora predeterminada a la que se inicia automáticamente el sistema operativo. Nota – Si desea realizar cambios en el menú de GRUB, debe encontrar el archivo <code>menu.lst</code>. Para instrucciones detalladas, consulte el Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives (Tasks)” de <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>. Precaución – No utilice el archivo <code>menu.lst</code> de GRUB para modificar las entradas de Actualización automática de Solaris. Las modificaciones pueden provocar que falle Actualización automática de Solaris. Aunque puede utilizar el archivo <code>menu.lst</code> para personalizar el comportamiento de inicio, el método recomendado de personalización consiste en utilizar el comando <code>eeeprom</code>. Si utiliza el archivo <code>menu.lst</code> para la personalización, es posible que se modifiquen las entradas del SO Solaris durante la actualización. Por lo tanto, se perderían los cambios realizados en el archivo.	■ “Inicio basado en GRUB (información general)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i> ■ “Booting an x86 Based System by Using GRUB (Task Map)” de <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>

▼ x86: Para activar un entorno de inicio con el menú de GRUB

Puede alternar entre dos entornos de inicio con el menú de GRUB. Tenga en cuenta las siguientes limitaciones:

- La primera vez que se active un entorno de inicio debe hacerse ejecutando el comando `luactivate`. Después de la activación inicial, se muestra el entorno de inicio en el menú de GRUB El entorno de inicio puede iniciarse a continuación desde el menú de GRUB.
- **Advertencia:** si cambia a un entorno de inicio con el menú de GRUB, se omitirá la sincronización. Para obtener más información sobre la sincronización de archivos, consulte el vínculo “Sincronización forzada entre entornos de inicio” en la página 59.

- Si se ha creado un entorno de inicio con las versiones **Solaris 8, 9 o 10 3/05**, dicho entorno siempre se debe activar con el comando `luactivate`. Estos entornos de inicio antiguos no se muestran en el menú de GRUB.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Reinicie el sistema.

`init 6`

Aparecerá el menú principal de GRUB. Se muestran los dos sistemas operativos, Solaris y `second_disk`, que es el entorno de inicio de Actualización automática de Solaris. Las entradas `failsafe` se utilizan para la recuperación si, por algún motivo, no se inicia el sistema operativo principal.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                                     |
|Solaris failsafe                           |
|second_disk                                |
|second_disk 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.
```

3 Si desea activar un entorno de inicio, utilice la tecla de flecha para seleccionar el entorno de inicio deseado y pulse Intro.

Se iniciará el entorno de inicio seleccionado y se convertirá en el entorno activo.

Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original (tareas)

En este capítulo se explica cómo realizar una recuperación después de un fallo de activación.

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. El uso del comando `luactivate` para un entorno de inicio ZFS es el mismo. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 13, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

Si después de la actualización se detecta un error o si la aplicación es incompatible con un componente actualizado, vuelva al entorno de inicio original mediante uno de los procedimientos siguientes, en función de la plataforma.

- **Para sistemas basados en SPARC:**
 - “SPARC: Para recuperar el entorno original aunque la activación del nuevo entorno de inicio haya sido satisfactoria” en la página 128
 - “SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria” en la página 129
 - “SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red” en la página 130
- **Para sistemas basados en x86:**
 - “x86: Para recuperar el entorno, aunque la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB haya sido satisfactoria” en la página 131
 - “x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB no haya sido satisfactoria” en la página 132
 - “x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB y el DVD o CD no haya sido satisfactoria” en la página 135

SPARC: Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo

Puede utilizar estos tres métodos para volver al entorno de inicio original:

- “SPARC: Para recuperar el entorno original aunque la activación del nuevo entorno de inicio haya sido satisfactoria” en la página 128
- “SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria” en la página 129
- “SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red” en la página 130

▼ SPARC: Para recuperar el entorno original aunque la activación del nuevo entorno de inicio haya sido satisfactoria

Utilice este procedimiento si, después de activado satisfactoriamente el nuevo entorno de inicio, no está contento con los resultados.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /sbin/luactivate BE_name
```

nombre_entorno_inicio Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a activar

3 Reinicie.

```
# init 6
```

El entorno de inicio que estaba operativo anteriormente se vuelve a convertir en el entorno de inicio activo.

▼ SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria

- Si hay un fallo durante el inicio del nuevo entorno y puede iniciar con el original en modo de un solo usuario, utilice este procedimiento para recuperar el entorno de inicio original.
- Si necesita iniciar desde una imagen de instalación ubicada en una red o en un medio, consulte [“SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red”](#) en la página 130.

1 Cuando se le indique OK, inicie la máquina a un estado de un único usuario desde el CD DVD del sistema operativo Solaris, Software 1 de Solaris, la red o un disco local.

OK **boot** *device_name* -s

nombre_dispositivo Especifica el nombre de los dispositivos desde los que el sistema puede iniciar; por ejemplo, /dev/dsk/c0t0d0s0

2 Type:

/sbin/luactivate *BE_name*

nombre_entorno_inicio Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a activar.

- Si este comando no muestra un símbolo de sistema, vaya a [“SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red”](#) en la página 130.
- Si aparece el indicador, continúe.

3 Cuando aparezca el indicador, escriba:

Do you want to fallback to activate boot environment <disk name>
(yes or no)? **yes**

Aparecerá un mensaje que indica que la activación de restauración es satisfactoria.

4 Reinicie.

init 6

El entorno de inicio que estaba operativo anteriormente se vuelve a convertir en el entorno de inicio activo.

▼ SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red

Utilice este procedimiento para efectuar el inicio desde un DVD, CD, una imagen de instalación de red u otro disco que pueda iniciarse. Tiene que montar el segmento raíz (/) desde el entorno de inicio que había estado activo hasta entonces. Después, ejecute el comando `luactivate`, que operará el cambio. Cuando reinicie, el entorno de inicio que estaba activo antes volverá a estar en ejecución.

- 1 Cuando se le indique OK, inicie la máquina a un estado de un único usuario desde el CD DVD del sistema operativo Solaris, Software 1 de Solaris, la red o un disco local.

```
OK boot cdrom -s
```

```
O
```

```
OK boot net -s
```

```
O
```

```
OK boot device_name -s
```

nombre_dispositivo Especifica el nombre del disco y el segmento en el que reside una copia del sistema operativo; por ejemplo, `/dev/dsk/c0t0d0s0`

- 2 Si es necesario, compruebe la integridad del sistema de archivos raíz (/) del entorno de inicio de retorno después del fallo.

```
# fsck device_name
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de inicio que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato `/dev/dsk/c wtxd ysz`.

- 3 Monte el segmento raíz (/) del entorno de inicio activo en algún directorio como, por ejemplo, `/mnt`:

```
# mount device_name /mnt
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de inicio que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato `/dev/dsk/c wtxd ysz`.

- 4 En el segmento raíz (/) del entorno de inicio activo, escriba:

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

El comando `luactivate` activa el entorno de inicio que funcionaba antes e indica el resultado.

5 Desmonte /mnt**# umount /mnt****6 Reinicie.****# init 6**

El entorno de inicio que estaba operativo anteriormente se vuelve a convertir en el entorno de inicio activo.

x86: Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo

Para recuperar el entorno de inicio original después de un fallo, elija el procedimiento que mejor se adapte a sus circunstancias.

- “x86: Para recuperar el entorno, aunque la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB haya sido satisfactoria” en la página 131
- “x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB no haya sido satisfactoria” en la página 132
- “x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB y el DVD o CD no haya sido satisfactoria” en la página 135

▼ x86: Para recuperar el entorno, aunque la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB haya sido satisfactoria

Utilice este procedimiento si, después de activar satisfactoriamente el nuevo entorno de inicio, no está satisfecho con los resultados. Puede volver rápidamente al entorno de inicio original utilizando el menú de GRUB

Nota – Los entornos de inicio que se van a intercambiar deben ser entornos de GRUB creados con el software de GRUB. Si se ha creado un entorno de inicio con la **versión 8, 9 o 10 3/05 de Solaris**, el entorno de inicio no será un entorno de GRUB.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Reinicie el sistema.

`# init 6`

Aparece el menú de GRUB. El sistema operativo Solaris es un entorno de inicio original. El entorno de inicio `second_disk` se ha activado con éxito y aparece en el menú de GRUB. Las entradas `failsafe` se utilizan para la recuperación si, por algún motivo, no se inicia la entrada principal.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk 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.
```

3 Para efectuar el inicio en el entorno de inicio original, utilice la tecla de flecha para seleccionar el entorno de inicio original y pulse Intro.

Ejemplo 6–1 Para recuperar el entorno original aunque la activación del nuevo entorno de inicio haya sido satisfactoria

`# su`
`# init 6`

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk 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.
```

Seleccione el entorno de inicio original, Solaris.

▼ x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB no haya sido satisfactoria

Si se produce un fallo en el inicio del nuevo entorno, use este procedimiento para volver al entorno de inicio original. En este ejemplo, el menú de GRUB se muestra correctamente, pero

no se puede iniciar el entorno de inicio. El dispositivo es `/dev/dsk/c0t4d0s0`. El entorno de inicio original, `c0t4d0s0`, se convierte en el entorno de inicio activo.



Precaución – En la versión 10 3/05 de Solaris, la acción recomendada consiste en recuperar el entorno original si el entorno de inicio anterior y el nuevo entorno se encuentran en discos diferentes, e incluso cambiar el orden de inicio del disco duro en el BIOS. **A partir de la versión 10 1/06 de Solaris**, el cambio del orden del disco en la BIOS es innecesario y no se recomienda. Si cambia el orden del disco en el BIOS, es posible que se invalide el menú de GRUB y podría provocar que el entorno de inicio no se inicie. Si, después del cambio del orden en la BIOS, se restablece la configuración original del orden, se devolverá la funcionalidad al sistema.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Reinicie el sistema para mostrar el menú de GRUB.

```
# init 6
```

Aparece el menú de GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk 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.
```

3 En el menú de GRUB, seleccione el entorno de inicio original. Este entorno de inicio debe haberse creado con el software de GRUB. Un entorno de inicio anterior a la versión Solaris 10 1/06 no es un entorno de GRUB. Si no dispone de un entorno de inicio de GRUB que se pueda iniciar, pase a este procedimiento, [“x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB y el DVD o CD no haya sido satisfactoria” en la página 135](#).

4 Efectúe el inicio en el modo monousuario editando el menú de GRUB.**a. Para editar este menú, escriba e.**

Aparece el menú de edición de GRUB.

```
root (hd0,2,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive
```

b. Seleccione la entrada del núcleo del entorno de inicio original con las teclas de flecha.**c. Para editar la entrada de inicio, escriba e.**

La entrada del núcleo se mostrará en el menú de edición de GRUB.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

d. Escriba -s y pulse Intro.

El siguiente ejemplo indica la ubicación de la opción -s.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

e. Para comenzar el proceso de inicio en el modo monousuario, escriba b.**5 Si es necesario, compruebe la integridad del sistema de archivos raíz (/) del entorno de inicio de retorno después del fallo.**

```
# fsck mount_point
```

punto_montaje El sistema de archivos root (/) se conoce y es fiable.

6 Monte el segmento raíz del entorno de inicio activo en un directorio (como /mnt):

```
# mount device_name /mnt
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de inicio que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato /dev/dsk/c wtxd ysz.

7 Desde el segmento raíz del entorno de inicio activo, escriba:

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

El comando luactivate activa el entorno de inicio que funcionaba antes e indica el resultado.

8 Desmonte /mnt.

```
# umount /mnt
```

9 Reinicie.

```
# init 6
```

El entorno de inicio que estaba operativo anteriormente se vuelve a convertir en el entorno de inicio activo.

▼ x86: Para recuperar el entorno después de un fallo cuando la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB y el DVD o CD no haya sido satisfactoria

Si se produce un fallo en el inicio del nuevo entorno, use este procedimiento para volver al entorno de inicio original. En este ejemplo, no se podía iniciar con el nuevo entorno de inicio. Además, no se muestra el menú de GRUB. El dispositivo es `/dev/dsk/c0t4d0s0`. El entorno de inicio original, `c0t4d0s0`, se convierte en el entorno de inicio activo.



Precaución – En la versión 10 3/05 de Solaris, la acción recomendada consiste en recuperar el entorno original si el entorno de inicio anterior y el nuevo entorno se encuentran en discos diferentes, e incluso cambiar el orden de inicio del disco duro en el BIOS. **A partir de la versión 10 1/06 de Solaris**, el cambio del orden del disco en la BIOS es innecesario y no se recomienda. Si cambia el orden del disco en el BIOS, es posible que se invalide el menú de GRUB y podría provocar que el entorno de inicio no se inicie. Si, después del cambio del orden en la BIOS, se restablece la configuración original del orden, se devolverá la funcionalidad al sistema.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Inserte el DVD del sistema operativo Solaris para plataformas x86 o el CD 1 de software de Solaris para plataformas x86.

3 Efectúe el inicio desde el DVD o CD.

```
# init 6
```

Aparece el menú de GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris 10 9/10                                     |
|Solaris 10 9/10 Serial Console ttya                 |
|Solaris 10 9/10 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
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.
```

4 Espere el inicio de la opción predeterminada o seleccione una de las opciones que aparecen en pantalla.

Se muestra la pantalla de instalación.

```
+-----+
|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)                 |
|      5 Apply driver updates                                       |
|      6 Single user shell                                           |
|                                                                    |
|      Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key. |
|      Alternatively, enter custom boot arguments directly.         |
|                                                                    |
|      If you wait 30 seconds without typing anything,             |
|      an interactive installation will be started.                 |
|                                                                    |
+-----+
```

5 Seleccione la opción "Single user shell".

Aparece el mensaje siguiente.

Do you wish to automatically update the boot archive? y /n

6 Tipo: n

```
Starting shell...
#
```

Ha pasado al modo monousuario.

7 Si es necesario, compruebe la integridad del sistema de archivos raíz (/) del entorno de inicio de retorno después del fallo.

```
# fsck mount_point
```

punto_montaje El sistema de archivos root (/) se conoce y es fiable.

8 Monte el segmento raíz del entorno de inicio activo en un directorio (como /mnt):

```
# mount device_name /mnt
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de inicio que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato /dev/dsk/c wtxd ysz.

9 Desde el segmento raíz del entorno de inicio activo, escriba:

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

```
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
```

El comando luactivate activa el entorno de inicio que funcionaba antes e indica el resultado.

10 Desmonte /mnt.

```
# umount device_name
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de inicio que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato `/dev/dsk/c wt.xd ysz`.

11 Reinicie.

```
# init 6
```

El entorno de inicio que estaba operativo anteriormente se vuelve a convertir en el entorno de inicio activo.

Mantenimiento de los entornos de inicio de Actualización automática de Solaris (tareas)

Este capítulo explica diversas tareas de mantenimiento, como el tener al día un sistema de archivos de un entorno de inicio o la eliminación de éste. Este capítulo incluye los siguientes apartados:

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. El uso del mantenimiento de un entorno de inicio ZFS es el mismo. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 13, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

- “Descripción general del mantenimiento de Actualización automática de Solaris” en la página 140
- “Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 140
- “Actualización de un entorno de inicio configurado previamente” en la página 142
- “Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia” en la página 143
- “Comparación de entornos de inicio” en la página 144
- “Supresión de un entorno de inicio inactivo” en la página 145
- “Visualización del nombre del entorno de inicio activo” en la página 146
- “Cambio del nombre del entorno de inicio” en la página 146
- “Adición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio” en la página 148
- “Visualización de la configuración de un entorno de inicio” en la página 151

Descripción general del mantenimiento de Actualización automática de Solaris

TABLA 7-1 Descripción general del mantenimiento de Actualización automática de Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
(Opcional) Visualizar el estado.	■ Permite ver si un entorno de inicio está activo, se está activando, si su activación está programada o si hay una comparación en curso. ■ Permite comparar los entornos de inicio activos e inactivos. ■ Muestra el nombre del entorno de inicio activo. ■ Permite ver las configuraciones de un entorno de inicio.	■ “Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 140 ■ “Comparación de entornos de inicio” en la página 144 ■ “Visualización del nombre del entorno de inicio activo” en la página 146 ■ “Visualización de la configuración de un entorno de inicio” en la página 151
(Opcional) Actualizar un entorno de inicio inactivo.	Vuelva a copiar sistemas de archivos del entorno de inicio sin cambiar su configuración	“Actualización de un entorno de inicio configurado previamente” en la página 142
(Opcional) Otras tareas.	■ Suprime un entorno de inicio. ■ Cambia el nombre de un entorno de inicio. ■ Agrega o cambia una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio. ■ Cancela los trabajos programados.	■ “Supresión de un entorno de inicio inactivo” en la página 145 ■ “Cambio del nombre del entorno de inicio” en la página 146 ■ “Adición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio” en la página 148 ■ “Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia” en la página 143

Visualización del estado de todos los entornos de inicio

Utilice el comando `lustatus` para ver en pantalla la información relativa al entorno de inicio. Si no se especifica ningún entorno de inicio, se muestra la información de estado de todos los entornos de inicio del sistema.

Aparecen los siguientes detalles sobre cada entorno de inicio:

- Nombre: nombre de cada entorno de inicio.
- Completo: indica que no hay operaciones de copiar o crear en curso. Asimismo, se puede iniciar desde el entorno de inicio. Cualquier actividad actual o fallo en la operación de creación o actualización da lugar a un entorno de inicio incompleto. Por ejemplo, si hay una operación de copia en curso o programada para un entorno de inicio, se considerará que ese entorno está incompleto.
- Activo: indica si éste es el entorno de inicio activo.
- ActivoAlReiniciar: indica si el entorno de inicio se activará la próxima vez que se inicie el sistema.
- EstadoCopia: indica si hay una creación o copia del entorno de inicio programada, activa o en curso de actualización. El estado SCHEDULED evita que se realicen operaciones de copia, cambio de nombre o actualización con la función de actualización automática.

▼ Para ver el estado de todos los entornos de inicio

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

lustatus *BE_name*
nombre_entorno_inicio Especifica el nombre del entorno de inicio inactivo cuyo estado se va a visualizar. Si se omite *nombre_EI*, **lustatus** muestra el estado de todos los entornos de inicio del sistema.

En este ejemplo se muestra el estado de todos los entornos de inicio.

# lustatus					
boot environment	Is	Active	Active	Can	Copy
Name	Complete	Now	OnReboot	Delete	Status

disk_a_S9	yes	yes	yes	no	-
disk_b_S10database	yes	no	no	yes	COPYING
disk_b_S9a	no	no	no	yes	-

Nota – No pueden realizar realizar operaciones de copia, cambio de nombre o actualización en `disk_b_S9a` porque no está completo ni en `disk_b_S10database` porque hay una operación de actualización automática en curso.

Actualización de un entorno de inicio configurado previamente

Puede actualizar el contenido de un entorno previamente configurado con el menú Copia o el comando `lumake`. Los sistemas de archivos del entorno de inicio activo (origen) se copian en el entorno de inicio de destino. Los datos del destino se suprimen. Para poder copiar un entorno de inicio, su estado debe ser “completo”. Consulte [“Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 140](#) para determinar el estado del entorno de inicio.

Es posible planificar las copias para un momento posterior, pero sólo se puede programar un trabajo cada vez. Para cancelar una copia programada, consulte “[Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia](#)” en la página 143.

▼ Para actualizar un entorno de inicio previamente configurado

Este procedimiento copia archivos de origen encima de archivos obsoletos en un entorno de inicio que se ha creado previamente.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# lumake -n BE_name [-s source_BE] [-t time] [-m email_address]
```

-n *nombre_EI*

Especifica el nombre del entorno de inicio que contiene sistemas de archivos que se van a reemplazar.

-s entorno_inicio_origen

(Opcional) Especifica el nombre del entorno de inicio de origen que contiene los sistemas de archivos que se copiarán en el entorno de inicio de destino. Si se omite esta opción, el comando `lumake` usa el entorno de inicio actual como origen.

-t hora

(Opcional) Configura un trabajo por lotes para copiar los sistemas de archivos en un entorno de inicio especificado a una hora concreta. La hora debe indicarse en el formato que especifica la página de comando `man at(1)`.

`-m dirección_de_correo_electrónico` (Opcional) Permite enviar por correo electrónico la salida del comando `lumake` a una dirección especificada, una vez finalizada la ejecución del comando. La `dirección_de_correo_electrónico` no se comprueba. Sólo se puede usar esta opción con `-t`.

Ejemplo 7-1 Actualización de un entorno de inicio configurado previamente

En este ejemplo, los sistemas de archivo de `first_disk` se copian en `second_disk`. Cuando el trabajo se ha completado, se envía un correo electrónico a Juan en `cualquierparte.com`.

```
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@anywhere.com
```

Los archivos de `first_disk` se copian a `second_disk` y se envía una notificación por correo electrónico. Para cancelar una copia programada, consulte [“Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia” en la página 143](#).

Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia

Un trabajo de copia, creación o actualización programado de un entorno de inicio se puede cancelar justo antes de que se inicie dicho trabajo. El trabajo se puede planificar con el comando `lumake`. En un momento determinado sólo puede haber un trabajo planificado en el sistema.

▼ Para cancelar un trabajo de creación, actualización o copia planificado

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# lucancel
```

El trabajo no se ejecutará a la hora especificada.

Comparación de entornos de inicio

Utilice el comando `lucompare` para detectar las diferencias entre el entorno de inicio activo y otros entornos de inicio. Es condición indispensable que el entorno de inicio inactivo se encuentre en el estado de completo y que no haya un trabajo de copia pendiente. Consulte [“Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 140](#).

El comando `lucompare` genera una comparación de entornos de inicio en la que se incluye el contenido de cualquier zona no global.

El entorno de inicio especificado no puede tener particiones montadas con los comandos `lumount` o `mount`.

▼ Para comparar entornos de inicio

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

`-i archivo_entrada` Compara los archivos enumerados en `archivo_entrada`. Éstos deben ser nombres de archivo absolutos. Si la entrada del archivo es un directorio, la comparación se referirá al directorio. Use esta opción o `-i`, pero no ambas.

`-t` Compara sólo los archivos no binarios. Esta comparación usa el comando `file(1)` en cada archivo para determinar si se trata de un archivo de texto. Use esta opción o `-i`, pero no ambas.

`-o archivo_salida` Redirecciona la salida de diferencias a `archivo_salida`.

`nombre_entorno_inicio` Especifica el nombre del entorno de inicio que se compara con el entorno de inicio activo.

Ejemplo 7-2 Comparación de entornos de inicio

En este ejemplo, el entorno de inicio `first_disk` (origen) se compara con el entorno de inicio `second_disk` y los resultados se envían a un archivo.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```


Supresión de un entorno de inicio inactivo

Utilice el comando `ludelete` para suprimir un entorno de inicio. Tenga en cuenta las siguientes limitaciones.

- No se puede eliminar el entorno de inicio activo o el entorno de inicio activado en el siguiente reinicio.
- El entorno de inicio que se va a borrar debe estar en el estado de completo, es decir que no esté inmerso en ninguna operación en que se vaya a cambiar su estado. Use “[Visualización del estado de todos los entornos de inicio](#)” en la página 140 para determinar el estado de un entorno de inicio.
- Tampoco se puede eliminar un entorno de inicio que tenga sistemas de archivos montados con el comando `lumount`.
- Sólo para x86: **A partir de la versión 10 1/06 de Solaris**, no se puede eliminar el entorno de inicio que contenga el menú de GRUB activo. Utilice los comandos `lumake` o `luupgrade` para volver a utilizar el entorno de inicio. Para determinar qué entorno de inicio contiene el menú de GRUB activo, consulte el [Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\)”](#) de *System Administration Guide: Basic Administration*.

▼ Para suprimir un entorno de inicio inactivo

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# ludelete BE_name
nombre_entorno_inicio
```

Especifica el nombre del entorno de inicio inactivo que se va a borrar.

Ejemplo 7-3 Supresión de un entorno de inicio inactivo

En este ejemplo se borra el entorno de inicio `second_disk`.

```
# ludelete second_disk
```

Visualización del nombre del entorno de inicio activo

Utilice el comando `lucurr` para ver en pantalla el nombre del entorno de inicio activo. Si no se han configurado entornos de inicio en el sistema, se mostrará el mensaje “No Boot Environments are defined”. Observe que el comando `lucurr` sólo indica el nombre del entorno de inicio actual, no el del entorno de inicio que se activará en el próximo reinicio. Consulte [“Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 140](#) para determinar el estado del entorno de inicio.

▼ Para visualizar el nombre del entorno de inicio activo

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /usr/sbin/lucurr
```

Ejemplo 7–4 Visualización del nombre del entorno de inicio activo

En este ejemplo se muestra el nombre del entorno de inicio actual.

```
# /usr/sbin/lucurr  
solaris10
```

Cambio del nombre del entorno de inicio

El cambio de nombre de un entorno de inicio suele ser útil al actualizar el entorno de inicio de una versión de Solaris a otra. Por ejemplo, tras una actualización del sistema operativo, puede cambiar el nombre del entorno de inicio de `solaris8` a `solaris10`.

Use el comando `lurename` para cambiar el nombre del entorno de inicio inactivo.

x86 sólo – A partir de la versión 10 1/06 de Solaris, el menú de GRUB se actualiza automáticamente al utilizar el menú Cambiar nombre o el comando `lurename`. El menú de GRUB actualizado muestra el nombre del entorno de inicio en la lista de entradas de inicio. Para obtener más información sobre el menú de GRUB, consulte [“Inicio de varios entornos” en la página 60](#).

Para determinar la ubicación del archivo del menú de GRUB `menu.lst`, consulte el [Capítulo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\)”](#) de *System Administration Guide: Basic Administration*.

TABLA 7-2 Limitaciones de asignación de nombres a un entorno de inicio

Limitación	Para obtener instrucciones
El nombre no debe superar los 30 caracteres.	
Sólo debe incluir caracteres alfanuméricos y otros caracteres ASCII que no sean exclusivos del intérprete de comandos de UNIX.	Consulte la sección “Quoting” del comando <code>sh(1)</code> .
El nuevo nombre puede contener caracteres de un solo byte de 8 bits.	
El nombre debe ser exclusivo dentro del sistema.	
Para poder cambiar el nombre de un entorno de inicio éste debe tener el estado de “completo”.	Consulte “Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 140 para determinar el estado del entorno de inicio.
No se puede cambiar el nombre de un entorno de inicio que tenga sistemas de archivos montados con los comandos <code>lumount</code> o <code>mount</code> .	

▼ Para cambiar el nombre de un entorno de inicio inactivo

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) de *System Administration Guide: Security Services*.
- 2 **Type:**

```
# lurename -e BE_name -n new_name
```

-e *nombre_EI* Especifica el nombre del entorno de inicio inactivo que se va a cambiar.

-n *nuevo_nombre* Especifica el nuevo nombre del entorno de inicio inactivo.

En este ejemplo, el nombre de `second_disk` se cambia por `third_disk`.

```
# luename -e second_disk -n third_disk
```

Adición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio

Se puede asociar una descripción con el nombre de un entorno de inicio. La descripción no reemplaza al nombre, en ningún caso. Aunque la longitud y los caracteres utilizables en el nombre de un entorno de inicio están restringidos, no es así en el caso de la descripción. La descripción puede ser texto simple o tan compleja como un archivo de imagen gif. La descripción se puede crear en estos momentos:

- Al crear un entorno de inicio con el comando `lucreate` y la opción `-A`
- Una vez creado el entorno de inicio, mediante el comando `ludesc`.

Para obtener más información acerca del uso de la opción <code>-A</code> con <code>lucreate</code>	“Para crear por primera vez un entorno de inicio” en la página 69
Para obtener más información acerca de la creación de una descripción una vez que se ha creado el entorno de inicio	<code>ludesc(1M)</code>

▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de inicio con texto

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name 'BE_description'  
-n nombre_EI 'descripción_EI'      Especifica el nombre del entorno de inicio y la nueva  
descripción que se debe asociar con el nombre
```

Ejemplo 7-5 Adición de una descripción al nombre de un entorno de inicio con texto

En este ejemplo se agrega una descripción al entorno de inicio denominado `second_disk`. La descripción es un archivo de texto escrito entre comillas simples.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk 'Solaris 10 9/10 test build'
```

▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de inicio con un archivo

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name -f file_name
```

`-n nombre_EI` Especifica el nombre del entorno de inicio

`nombre_archivo` Especifica el archivo que se debe asociar con el nombre de un entorno de inicio.

Ejemplo 7-6 Adición de una descripción al nombre de un entorno de inicio con un archivo

En este ejemplo se agrega una descripción al entorno de inicio denominado `second_disk`. La descripción está en un archivo gif.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk -f rose.gif
```

▼ Para determinar el nombre de un entorno de inicio a partir de una descripción de texto

El siguiente comando devuelve el nombre del entorno de inicio asociado a la descripción especificada.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'BE_description'
```

-A 'descripción_BE' Especifica la descripción asociada al nombre del entorno de inicio.

Ejemplo 7-7 Determinación del nombre de un entorno de inicio a partir de una descripción

En este ejemplo, el nombre del entorno de inicio, `second_disk`, se determina mediante el uso de la opción -A con la descripción.

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Solaris 10 9/10 test build'
second_disk
```

▼ Para determinar el nombre de un entorno de inicio a partir de una descripción en un archivo

El siguiente comando muestra el nombre del entorno de inicio asociado a un archivo, que contiene la descripción del entorno.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /usr/sbin/ludesc -f file_name
```

-f nombre_archivo Especifica el nombre del archivo que contiene la descripción del entorno de inicio.

Ejemplo 7-8 Determinación del nombre de un entorno de inicio a partir de una descripción en un archivo

En este ejemplo, el nombre del entorno de inicio, `second_disk`, se determina mediante el uso de la opción -f y el nombre del archivo que contiene la descripción.

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif
second_disk
```

▼ Para determinar la descripción de un entorno de inicio a partir de un nombre

Este procedimiento muestra la descripción del entorno de inicio al que se le ha asignado un nombre en el comando.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name
```

-n *nombre_EI* Especifica el nombre del entorno de inicio.

Ejemplo 7–9 Determinación de la descripción de un entorno de inicio a partir del nombre

En este ejemplo, la descripción se determina mediante el uso de la opción -n con el nombre del entorno de inicio.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk
Solaris 10 9/10 test build
```

Visualización de la configuración de un entorno de inicio

Utilice el comando `lufslis` para ver en pantalla la configuración de un entorno de inicio. La salida contiene el segmento del disco (sistema de archivos) el tipo de sistema de archivos y el tamaño del sistema de archivos de cada punto de montaje del entorno de inicio.

▼ Para visualizar la configuración de un entorno de inicio

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Type:

`lufslist -n BE_name`

nombre_entorno_inicio Especifica el nombre del entorno de inicio para ver las características del sistema de archivos.

El ejemplo siguiente muestra una lista.

Filesystem	fstype	size(Mb)	Mounted on

/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

Nota – Para obtener un ejemplo de una lista con zonas no globales, consulte [“Para ver la configuración de los sistemas de archivos de un entorno de inicio con zonas no globales” en la página 168.](#)

Actualización del sistema operativo Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas

En el presente capítulo se explica el uso de Actualización automática de Solaris para actualizar un sistema que tenga instaladas zonas no globales.

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un sistema de archivos UFS con zonas no globales a una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 14, “Actualización automática de Solaris para ZFS con zonas no globales instaladas”](#).

Este capítulo incluye los siguientes apartados:

- Para obtener un resumen de los cambios al actualizar un sistema con zonas no globales mediante Actualización automática de Solaris, consulte [“Actualización mediante Actualización automática de Solaris y zonas no globales no instaladas \(descripción general\)” en la página 154](#).
- Para obtener instrucciones detalladas sobre la creación de un entorno de inicio y la actualización de un sistema mediante Actualización automática de Solaris, consulte [“Creación y actualización de un entorno de inicio cuando hay instaladas zonas no globales \(tareas\)” en la página 161](#).
- Para obtener un ejemplo e instrucciones básicas sobre la creación de un entorno de inicio y la actualización de un sistema mediante Actualización automática de Solaris, consulte [“Actualización de un sistema con zonas no globales instaladas \(ejemplo\)” en la página 166](#).
- Para obtener información general sobre la creación de zonas no globales, consulte [Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris](#).

Actualización mediante Actualización automática de Solaris y zonas no globales no instaladas (descripción general)

A partir de Solaris Solaris 10 8/07, puede actualizar o aplicar parches a un sistema que contenga zonas no globales mediante Actualización automática de Solaris. Si tiene un sistema con zonas no globales, para actualizar e implementar parches se recomienda Actualización automática de Solaris. Es posible que otros programas de actualización requieran una considerable cantidad de tiempo para completar el proceso, ya que aumenta linealmente según la cantidad de zonas no globales instaladas. Si implementa parches en un sistema con Actualización automática de Solaris, no debe colocar el sistema en modo de un solo usuario y puede maximizar el tiempo de inactividad del sistema. En la lista siguiente se resumen los cambios para tener en cuenta los sistemas con zonas no globales instaladas.

- El nuevo paquete SUNWlucfg debe instalarse junto con los otros paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWlur y SUNWluu. Es un paquete que necesitan todos los sistemas, no únicamente los que tienen zonas no globales instaladas.
- El proceso de crear un entorno de inicio a partir del actual sigue siendo el mismo que en las versiones anteriores con una excepción. Se puede especificar un segmento de destino en disco para un sistema de archivos compartido en una zona no global. Para obtener más información, consulte [“Creación y actualización de un entorno de inicio cuando hay instaladas zonas no globales \(tareas\)”](#) en la página 161.
- El comando lumount proporciona zonas no globales con acceso a sus pertinentes sistemas de archivos que hay en entornos de inicio inactivos. Si el administrador de zona global emplea el comando lumount para montar un entorno de inicio inactivo, el entorno de inicio también se monta para zonas no globales. Consulte [“Uso del comando lumount en un sistema que contiene zonas no globales”](#) en la página 170.
- Mejora en la comparación de entornos de inicio. El comando lucompare genera una comparación de entornos de inicio en la que se incluye el contenido de cualquier zona no global. Consulte [“Para comparar entornos de inicio de un sistema con zonas no globales instaladas”](#) en la página 169.
- La lista de sistemas de archivos con el comando lufsls se mejora para poder obtener una lista de sistemas de archivos de la zona global y las zonas no globales. Consulte [“Para ver la configuración de los sistemas de archivos de un entorno de inicio con zonas no globales”](#) en la página 168.

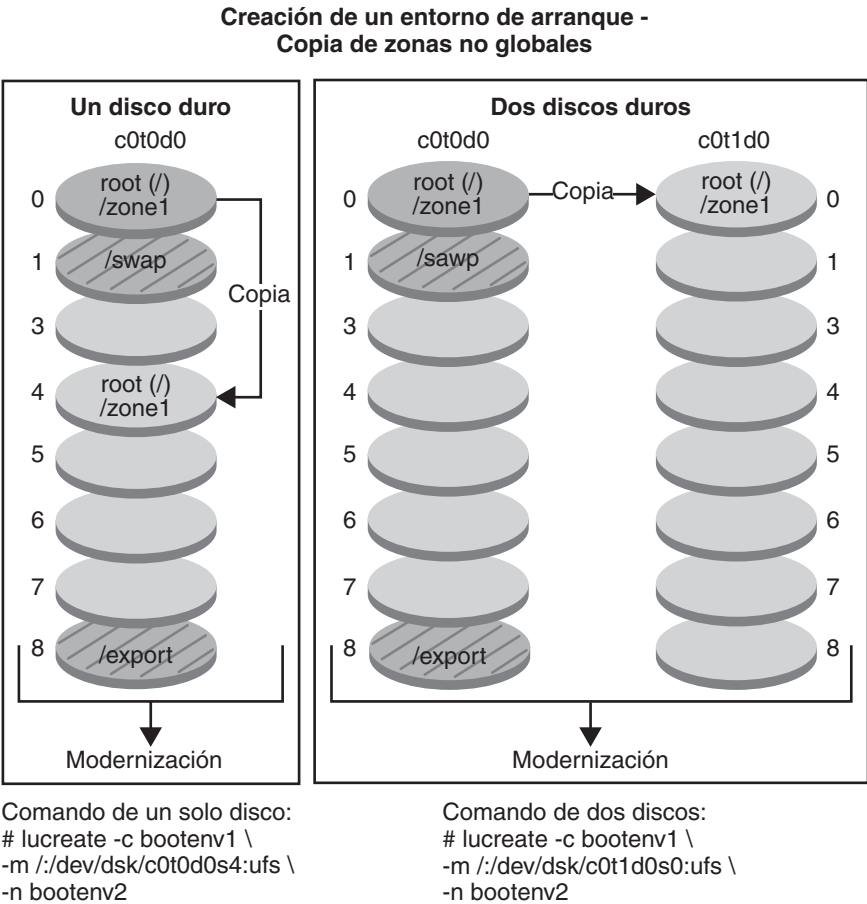
Zonas de Solaris y Actualización automática de Solaris

La tecnología de partición Zonas de Solaris se usa para virtualizar servicios de sistemas operativos y disponer de un entorno seguro y aislado para ejecutar aplicaciones. Una zona no global consiste en un entorno de sistema operativo virtualizado, creado con una sola instancia del sistema operativo Solaris, la zona global. Cuando se crea una zona no global, se genera un entorno de ejecución de aplicaciones en el que los procesos están aislados del resto del sistema.

Actualización automática de Solaris consiste en un mecanismo para copiar el sistema activo en segmentos nuevos. Si hay instaladas zonas no globales, se pueden copiar en el entorno de inicio inactivo junto con los sistemas de archivos de la zona global.

La [Figura 8–1](#) muestra una zona no global que se copia en el entorno de inicio inactivo junto con el sistema de archivos de la zona global.

FIGURA 8-1 Creación de un entorno de inicio – Copia de zonas no globales



- Versión actual X
Root (/) de sistemas de archivos críticos
- Versión actual X inactiva
Root (/) de sistemas de archivos críticos
- Sistemas de archivos compartidos

- En este ejemplo de un sistema con un solo disco, el sistema de archivos root (/) se copia en c0t0d0s4. Todas las zonas no globales asociadas con el sistema de archivos también se copian en s4. El sistema de archivos /export y el volumen /swap se comparten entre el entorno de inicio actual, bootenv1, y el entorno de inicio inactivo, bootenv2. El comando lucreate es el siguiente:

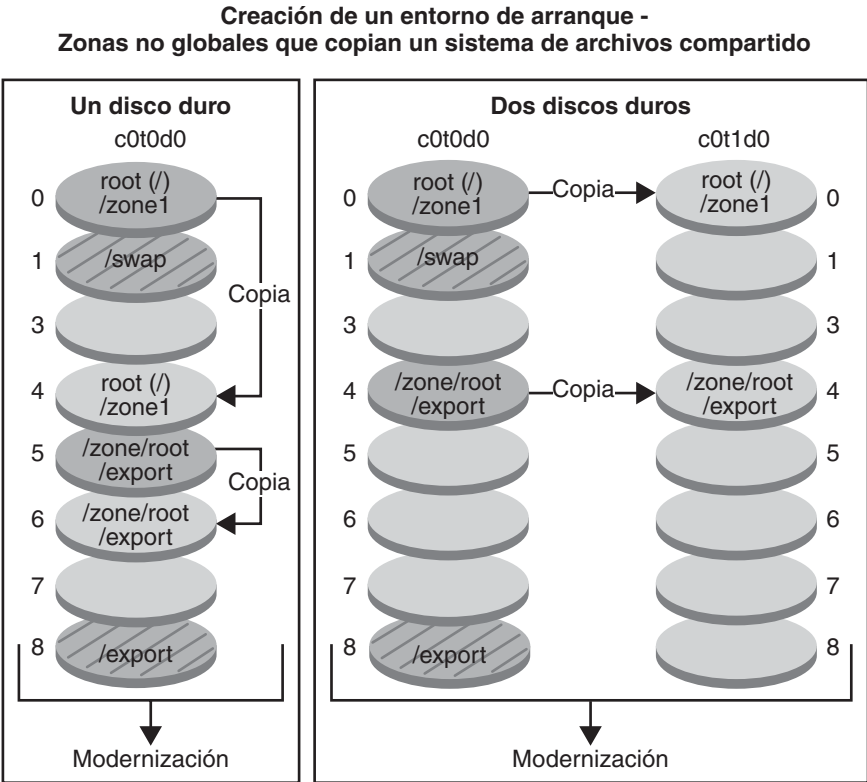
lucreate -c bootenv1 -m /dev/dsk/c0t0d0s4:ufs -n bootenv2

- En este ejemplo de un sistema con dos discos, el sistema de archivos root (/) se copia en `c0t1d0s0`. Todas las zonas no globales asociadas con el sistema de archivos también se copian en `s0`. El sistema de archivos `/export` y el volumen `/swap` se comparten entre el entorno de inicio actual, `bootenv1`, y el entorno de inicio inactivo, `bootenv2`. El comando `lucreate` es el siguiente:

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n bootenv2
```

La [Figura 8–2](#) muestra que una zona no global se copia en el entorno de inicio inactivo.

FIGURA 8-2 Creación de un entorno de inicio – Copia de un sistema de archivos compartidos de una zona no global



Comando de un solo disco:
lucreate -c bootenv1 \
-m /dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /export:/dev/dsk/c0t0d0s6:ufs:zone1
-n bootenv2

Comando de dos discos:
lucreate -c bootenv1 \
-m /dev/dsk/c0t1d0s1:ufs \
-m /export:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs:zone1
-n bootenv2

- ☐ Versión actual X
Root (/) de sistemas de archivos críticos
- ☐ Versión actual X inactiva
Root (/) de sistemas de archivos críticos
- ☒ Sistemas de archivos compartidos

- En este ejemplo de un sistema con un solo disco, el sistema de archivos root (/) se copia en c0t0d0s4. Todas las zonas no globales asociadas con el sistema de archivos también se copian en s4. La zona no global, zone1, dispone de un sistema de archivos independiente creado mediante el comando zonecfg add fs . La ruta de la zona es /zone1/root/export. Para impedir que este sistema de archivos lo pueda compartir el entorno de inicio inactivo,

el sistema de archivos se coloca en un segmento independiente, `c0t0d0s6`. El sistema de archivos `/export` y el volumen `/swap` se comparten entre el entorno de inicio actual, `bootenv1`, y el entorno de inicio inactivo, `bootenv2`. El comando `lucreate` es el siguiente:

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t0d0s6:ufs:zone1 -n bootenv2
```

- En este ejemplo de un sistema con dos discos, el sistema de archivos `root (/)` se copia en `c0t1d0s0`. Todas las zonas no globales asociadas con el sistema de archivos también se copian en `s0`. La zona no global, `zone1`, dispone de un sistema de archivos independiente creado mediante el comando `zonecfg add fs`. La ruta de la zona es `/zone1/root/export`. Para impedir que este sistema de archivos lo pueda compartir el entorno de inicio inactivo, el sistema de archivos se coloca en un segmento independiente, `c0t1d0s4`. El sistema de archivos `/export` y el volumen `/swap` se comparten entre el entorno de inicio actual, `bootenv1`, y el entorno de inicio inactivo, `bootenv2`. El comando `lucreate` es el siguiente:

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs:zone1 -n bootenv2
```

Directrices para utilizar Actualización automática de Solaris con zonas no globales (planificación)

La planificación para el uso de las zonas no globales incluye los límites que se describen a continuación.

TABLA 8-1 Limitaciones al actualizar con zonas no globales

Problema	Descripción
Debe tener en cuenta estos problemas al usar Actualización automática de Solaris en un sistema con zonas instaladas. Es fundamental evitar transiciones de estados de zonas durante las operaciones con los comandos <code>lucreate</code> y <code>lumount</code> .	■ Si se utiliza el comando <code>lucreate</code> para generar un entorno de inicio inactivo, si una determinada zona no global no está en ejecución, dicha zona no podrá ejecutarse hasta que haya finalizado la operación con <code>lucreate</code>. ■ Si se utiliza el comando <code>lucreate</code> para generar un entorno de inicio inactivo, si una determinada zona no global está en ejecución, dicha zona no deberá detenerse ni reiniciarse hasta que haya finalizado la operación con <code>lucreate</code>. ■ Si un entorno de inicio inactivo se monta con el comando <code>lumount</code>, no puede iniciar las zonas no globales ni reiniciarlas, si bien las zonas que se estuvieran ejecutando antes de iniciar la operación con el comando <code>lumount</code> pueden seguir ejecutándose. ■ Debido a que un administrador de zonas no globales y uno de zonas globales pueden controlar una zona no global, durante las operaciones con los comandos <code>lucreate</code> o <code>lumount</code> se recomienda detener todas las zonas, para evitar cualquier interacción.

TABLA 8-1 Limitaciones al actualizar con zonas no globales (Continuación)

Problema	Descripción
Puede haber problemas si el administrador de la zona global no avisa al administrador de la zona no global de una actualización con Actualización automática de Solaris.	Cuando se ejecutan operaciones de Actualización automática de Solaris, la intervención del administrador de zonas no globales es fundamental. La actualización repercute en la forma de trabajar de los administradores, los cuales se encargarán de los cambios que haya como resultado de la actualización. Los administradores de zonas deben asegurarse de la estabilidad de los paquetes locales durante la secuencia, ocuparse de todas las tareas posteriores a la actualización, como los ajustes en los archivos de configuración, y en general prever las interrupciones de suministro del sistema. Por ejemplo, si un administrador de zona no global agrega un paquete mientras el administrador de zona global está copiando los sistemas de archivos con el comando <code>luc create</code>, el nuevo paquete no se copia con los sistemas de archivos y el administrador de zonas no globales no es consciente del problema.

Creación de un entorno de inicio con una zona no global que está en un sistema de archivos independiente

El procedimiento para crear un entorno de inicio a partir del entorno de inicio actual sigue siendo el mismo respecto a las versiones anteriores menos en un punto. Se puede especificar un segmento de destino en disco para un sistema de archivos compartido en una zona no global. La excepción se da en las condiciones siguientes:

- Si en el entorno de inicio actual se utilizó el comando `zonecfg add fs` para crear un sistema de archivos independiente para una zona no global
- Si dicho sistema de archivos independiente reside en un sistema de archivos compartido, por ejemplo `/zone/root/export`

Para impedir que este sistema de archivos independiente se comparta en el nuevo entorno de inicio, el comando `luc create` puede especificar un segmento de destino para un sistema de archivos independiente de una zona no global. El argumento de la opción `-m` dispone de un nuevo campo opcional, *nombre_zona*. Este campo nuevo coloca el sistema de archivos independiente de la zona no global en un segmento independiente del nuevo entorno de inicio. Para obtener más información sobre cómo configurar una zona no global con un sistema de archivos independiente, consulte [zonecfg\(1M\)](#).

Nota – De forma predeterminada, el sistema de inicio actual y los nuevos entornos de inicio comparten todos los sistemas de archivos excepto los sistemas de archivos críticos [raíz (/), /usr y sistemas de archivos /opt]. Al actualizar los archivos compartidos en el entorno de inicio activo se actualizan también los datos del entorno de inicio inactivo. Por ejemplo, /export es un sistema de archivos compartido. Si utiliza las opciones -m y zonename, el sistema de archivos compartido de la zona no global se copia en un segmento independiente y no se comparten datos. Esta opción impide que los sistemas de archivos de zona no global creados con el comando zonecfg add fs puedan compartirse entre los entornos de inicio.

Creación y actualización de un entorno de inicio cuando hay instaladas zonas no globales (tareas)

En las siguientes secciones se ofrecen procedimientos paso a paso para la actualización cuando se han instalado zonas no globales.

- “[Actualización mediante Actualización automática de Solaris cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales \(tareas\)](#)” en la página 161

Para obtener un procedimiento con pasos abreviados, consulte “[Actualización de un sistema con zonas no globales instaladas \(ejemplo\)](#)” en la página 166.

▼ Actualización mediante Actualización automática de Solaris cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales (tareas)

El procedimiento siguiente aporta instrucciones detalladas para actualizar mediante Actualización automática de Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas.

- 1 **Antes de ejecutarla por primera vez, debe instalar los paquetes más recientes de Actualización automática de Solaris de los medios de instalación, así como los parches que se muestran en el documento de información 206844 de SunSolve. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.**

Los parches y paquetes más recientes aseguran que dispone en la versión de todas las correcciones de errores más recientes y las nuevas funciones. Instale todos los parches pertinentes para el sistema antes de proceder a crear un nuevo entorno de inicio.

A continuación se describen los subpasos que figuran en el documento de información de SunSolve 206844.

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

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

b. En el sitio web de SunSolve, siga las instrucciones del documento de información 206844 para agregar y quitar paquetes en Actualización automática de Solaris.

En las siguientes instrucciones se resumen los pasos del documento de información para agregar y quitar paquetes.

- Suprima los paquetes de Actualización automática de Solaris ya instalados.
Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante Actualización automática de Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización o la aplicación de un parche a la versión de destino no será factible a menos que suprima los paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris. El paquete SUNWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Actualización automática de Solaris de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- Instale los nuevos paquetes de Actualización automática de Solaris.

Puede instalar los paquetes mediante el comando `liveupgrade20` que se encuentra en el CD o el DVD de instalación. El comando `liveupgrade20` requiere el software Java. Si el sistema no dispone de software Java instalado, debe utilizar el comando `pkgadd` para instalar los paquetes. Consulte el documento de información de SunSolve para obtener más información.

- Si utiliza el DVD del sistema operativo Solaris, cambie de directorios y ejecute el programa de instalación:
 - Cambie los directorios.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
```

Nota – Para los sistemas basados en SPARC, la ruta de acceso al instalador es diferente de las versiones anteriores a Solaris 10 10/08:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Ejecute el instalador

```
# ./liveupgrade20
```

Aparecerá la interfaz gráfica de usuario del programa de instalación de Solaris. Si utiliza una secuencia de comandos, puede impedir que se muestre la GUI mediante las opciones `-noconsole` y `-nodisplay`.

- Si utiliza el software de Solaris, CD 2, puede ejecutar el programa de instalación sin cambiar la ruta.

```
% ./installer
```

- Compruebe que los paquetes se hayan instalado correctamente.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

- c. Si desea almacenar los parches en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches`.

- d. En el sitio web de SunSolve, obtenga la lista de revisiones.

- e. Cambie al directorio del parche, como en este ejemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- f. Instale los parches.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

ruta_a_parches es la ruta de acceso al directorio de parches, por ejemplo, `/var/tmp/lupatches`. *id_parche* es el número o números del parche. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Nota – Los parches se deben aplicar en el orden especificado en el documento de información 206844.

- g. Reinicie el sistema si es necesario. Es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen determinadas revisiones.

Sólo x86: es necesario reiniciar el sistema. De lo contrario, Actualización automática de Solaris fallará.

```
# init 6
```

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para crear correctamente un nuevo entorno de inicio.

2 Cree el nuevo entorno de inicio.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] [-c BE_name] \
-m mountpoint[:device[,metadevice]:fs_options[:zonename] [-m ...] -n BE_name
```

```
-n nombre_EI
```

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *nombre_EI* debe ser un valor exclusivo en el sistema.

-A 'descripción_BE'

(Opcional) Permite crear la descripción de un entorno de inicio asociada con el nombre del mismo (`nombre_entorno_inicio`). La longitud de la descripción no está limitada y puede contener cualquier carácter.

-c *nombre_entorno_inicio*

Asigna el nombre *nombre_entorno_inicio* al entorno de inicio activo. Esta opción sólo es necesaria cuando se crea el primer entorno de inicio. Si ejecuta `luc create` por primera vez y omite la opción `-c`, el software crea un nombre predeterminado.

-m *punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_fs[:nombre_zona]* [-m ...]

Especifica la configuración de sistemas de archivos del nuevo entorno de inicio en `vfstab`. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de `-m` pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o `-` (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwt:xdysz`.
 - El nombre de un volumen de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúmero`.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/vxfs/dsk/dnúmero`.
 - La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un volumen de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Para obtener una descripción de estas palabras clave, consulte [“Para crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 85](#).
 - *nombre_zona* indica que un sistema de archivos independiente de zona no global debe colocarse en un segmento aparte. Esta opción se utiliza si el sistema de archivos independiente de la zona se ubica en un sistema de archivos compartido, por ejemplo `/zone1/root/export`. Esta opción copia el sistema de archivos independiente de la zona en un nuevo segmento e impide que dicho sistema se pueda compartir. El sistema de

archivos independiente se crea mediante el comando `zonecfg add fs`.

En el ejemplo siguiente, se crea un entorno de inicio denominado `newbe`. El sistema de archivos raíz (/) se coloca en `c0t1d0s4`. Todas las zonas no globales del entorno de inicio activo se copian en el nuevo entorno de inicio. A la zona no global denominada `zone1` se le asigna un punto de montaje independiente en `c0t1d0s1`.

Nota – De forma predeterminada, el sistema de inicio actual y los nuevos entornos de inicio comparten todos los sistemas de archivos excepto los sistemas de archivos críticos [raíz (/), /usr y sistemas de archivos /opt]. El sistema de archivos /export es un ejemplo de sistema de archivos compartido. Si utiliza la opción `-m`, el sistema de archivos de zona no global se coloca en un segmento independiente y los datos no se comparten. Esta opción impide que los sistemas de archivos de zona creados con el comando `zonecfg add fs` puedan compartirse entre los entornos de inicio. Consulte [zonecfg\(1M\)](#) para obtener más información.

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

3 Actualice el entorno de inicio.

La imagen del sistema operativo que se va a utilizar para la actualización se toma de la red.

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
```

`-u` Actualiza la imagen de un sistema operativo en un entorno de inicio.

`-n nombre_EI` Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar

`-s ruta_a_imagen_de_so` Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo.

En este ejemplo, `newbe`, el nuevo entorno de inicio, se actualiza a partir de una imagen de instalación de red.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

4 (Opcional) Verifique que el entorno de inicio se pueda iniciar.

El comando `lustatus` informa de si la creación del entorno de inicio está terminada y si dicho entorno se puede iniciar.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
c0t1d0s0	yes	yes	yes	no	-
newbe	yes	no	no	yes	-

5 Active el nuevo entorno de inicio.

```
# luactivate BE_name
```

nombre_BE indica el nombre del entorno de inicio que se debe activar.

Nota – En un sistema basado en x86, el comando `luactivate` se utiliza para iniciar por primera vez un entorno de inicio. Las activaciones posteriores pueden realizarse seleccionando el entorno de inicio en el menú de GRUB. Para obtener instrucciones paso a paso, consulte [“x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 122](#).

Para poder activar correctamente un entorno de inicio, dicho entorno debe cumplir varias condiciones. Para obtener más información, consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 118](#).

6 Reinicie.

```
# init 6
```



Precaución – Utilice únicamente los comandos `init` o `shutdown` para reiniciar. Si usa los comandos `reboot`, `halt` o `uadmin`, el sistema no podrá cambiar de entorno de inicio. El entorno de inicio que se ha activado más recientemente se vuelve a iniciar.

Los entornos de inicio se han conmutado; el nuevo entorno de inicio ahora es el entorno de inicio actual.

7 (Opcional) Regrese a un entorno de inicio distinto.

Si el nuevo entorno de inicio no es viable o desea cambiar a otro entorno, consulte el [Capítulo 6](#), [“Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original \(tareas\)”](#).

Actualización de un sistema con zonas no globales instaladas (ejemplo)

En el procedimiento siguiente se proporciona un ejemplo con instrucciones resumidas para actualizar mediante Actualización automática de Solaris.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Actualización mediante Actualización automática de Solaris cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales \(tareas\)” en la página 161](#).

Actualización mediante Actualización automática de Solaris cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales

En el ejemplo siguiente se proporcionan instrucciones resumidas para actualizar un sistema con zonas no globales instaladas. En este ejemplo se crea un entorno de inicio mediante el comando `lucreate` en un sistema que ejecuta la versión Solaris 10. Este sistema tiene instaladas zonas no globales, así como una zona no global con un sistema de archivos independiente de un sistema de archivos compartido, `zone1/root/export`. El nuevo entorno de inicio se actualiza a la versión de Solaris 10 9/10 mediante el comando `luupgrade`. El entorno de inicio actualizado se activa mediante el comando `luactivate`.

Nota – Este procedimiento presupone que el sistema está ejecutando *Volume Manager*. Para obtener más información sobre la administración de medios extraíbles con Volume Manager, consulte la *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1. Instale las revisiones pertinentes.

Para asegurarse de que dispone de la lista de revisiones más recientes, consulte <http://sunsolve.sun.com>. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve. En este ejemplo, `/net/server/export/patches` es la ruta de las revisiones.

```
# patchadd /net/server/export/patches
# init 6
```

2. Suprima los paquetes de Actualización automática de Solaris del entorno de inicio actual.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

3. Inserte el DVD o CD de Solaris. A continuación, instale los paquetes de Actualización automática de Solaris desde la versión de destino.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

4. Cree un entorno de inicio.

En el ejemplo siguiente, se crea un entorno de inicio denominado `newbe`. El sistema de archivos `root (/)` se coloca en `c0t1d0s4`. Todas las zonas no globales del entorno de inicio activo se copian en el nuevo entorno de inicio. Se ha creado un sistema de archivos independiente mediante el comando `zonecfg add fs` para `zone1`. Este sistema de archivos independiente `/zone/root/export` se coloca en un sistema de archivos aparte, `c0t1d0s1`. Esta opción impide que el entorno de inicio actual y el nuevo entorno de inicio puedan compartir el sistema de archivos independiente.

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

5. Actualice el nuevo entorno de inicio.

En este ejemplo, `/net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos` es la ruta de la imagen de instalación de red.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

6. (Opcional) Verifique que el entorno de inicio se pueda iniciar.

El comando `lustatus` informa si la creación del nuevo entorno de inicio está terminada,

```
# lustatus
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now    OnReboot Delete   Status
-----
c0t1d0s0         yes     yes     yes     no       -
newbe            yes     no      no      yes      -
```

7. Active el nuevo entorno de inicio.

```
# luactivate newbe
# init 6
```

El entorno de inicio `newbe` ya está activo.

8. (Opcional) Recupere otro entorno de inicio distinto. Si el nuevo entorno de inicio no es viable o desea cambiar a otro entorno, consulte el [Capítulo 6, “Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original \(tareas\)”](#).

Administración de entornos de inicio que contienen zonas no globales

En las secciones siguientes se proporciona información sobre cómo administrar entornos de inicio que contienen zonas no globales.

▼ Para ver la configuración de los sistemas de archivos de un entorno de inicio con zonas no globales

Utilice este procedimiento para obtener una lista de sistemas de archivos para zonas globales y no globales.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Vea en pantalla la lista de sistemas de archivos.

```
# lufslist -n BE_name
```


nombre_entorno_inicio Especifica el nombre del entorno de inicio para ver las características del sistema de archivos.

Ejemplo 8–1 Lista de sistemas de archivos con zonas no globales

En el ejemplo siguiente se proporciona una lista de sistemas de archivos con zonas no globales.

```
# lufslist -n s3
boot environment name: s3
This boot environment is currently active.
This boot environment will be active on next system boot.
```

Filesystem	fstype	device	size	Mounted on	Mount Options
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	2151776256	-	-	
/dev/dsk/c0t0d0s3	ufs	10738040832	/	-	
/dev/dsk/c0t0d0s7	ufs	10487955456	/export	-	
	zone <zone1>	within boot environment <s3>			
/dev/dsk/c0t0d0s5	ufs	5116329984	/export	-	

▼ **Para comparar entornos de inicio de un sistema con zonas no globales instaladas**

El comando `lucompare` genera una comparación de entornos de inicio que incluye el contenido de cualquier zona no global.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**
Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

- 2 **Compare el entorno de inicio actual con el nuevo.**

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

-i <i>archivo_entrada</i>	Compara los archivos enumerados en <i>archivo_entrada</i> . Éstos deben ser nombres de archivo absolutos. Si la entrada del archivo es un directorio, la comparación se referirá al directorio. Use esta opción o <code>-i</code> , pero no ambas.
-t	Compara sólo los archivos no binarios. Esta comparación usa el comando <code>file(1)</code> en cada archivo para determinar si se trata de un archivo de texto. Use esta opción o <code>-i</code> , pero no ambas.
-o <i>archivo_salida</i>	Redirecciona la salida de diferencias a <i>archivo_salida</i> .

nombre_entorno_inicio Especifica el nombre del entorno de inicio que se compara con el entorno de inicio activo.

Ejemplo 8-2 Comparación de entornos de inicio

En este ejemplo, el entorno de inicio actual (origen) se compara con el entorno de inicio `second_disk` y los resultados se envían a un archivo.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ -o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Uso del comando `lumount` en un sistema que contiene zonas no globales

El comando `lumount` proporciona zonas no globales con acceso a sus correspondientes sistemas de archivos que hay en entornos de inicio inactivos. Si el administrador de zona global emplea el comando `lumount` para montar un entorno de inicio inactivo, el entorno de inicio también se monta para zonas no globales.

En el ejemplo siguiente, los sistemas de archivos correspondientes se montan para el entorno de inicio, `newbe`, de `/mnt` en la zona global. En cuanto a las zonas no globales en ejecución, montadas o listas, sus correspondientes sistemas de archivos en `newbe` también quedan disponibles en `/mnt` dentro de cada zona.

```
# lumount -n newbe /mnt
```

Para obtener más información sobre montajes, consulte la página de comando `man lumount(1M)`.

Actualización automática de Solaris (ejemplos)

El presente capítulo proporciona ejemplos para la creación de un entorno de inicio, así como de su posterior actualización y activación para convertirse en el sistema de ejecución.

Nota – En este capítulo se describe Actualización automática de Solaris para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación root de ZFS o crear e instalar una agrupación root de ZFS, consulte el [Capítulo 13, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

Este capítulo incluye los siguientes apartados:

- “Ejemplo de actualización con Actualización automática de Solaris” en la página 171
- “Ejemplo de desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo)” en la página 179
- “Ejemplo de migración de un volumen ya creado a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager” en la página 183
- “Ejemplo de creación de un entorno de inicio vacío e instalación de un archivo de almacenamiento Solaris Flash” en la página 183

Ejemplo de actualización con Actualización automática de Solaris

En este ejemplo se crea un entorno de inicio con el comando `lucreate` en un sistema que ejecuta la versión Solaris 9. El nuevo entorno de inicio se actualiza a la versión de Solaris 10 9/10 mediante el comando `luupgrade`. El entorno de inicio actualizado se activa mediante el comando `luactivate`. También se incluye un ejemplo de cómo retroceder al entorno de inicio original.

Preparación para el uso de Actualización automática de Solaris

Antes de ejecutarla por primera vez, debe instalar los paquetes más recientes de Actualización automática de Solaris de los medios de instalación, así como los parches que se muestran en el documento de información 206844 de SunSolve. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web [de SunSolve](#).

Los parches y paquetes más recientes aseguran que dispone en la versión de todas las correcciones de errores más recientes y las nuevas funciones. Instale todos los parches pertinentes para el sistema antes de proceder a crear un nuevo entorno de inicio.

A continuación se describen los pasos que figuran en el documento de información de SunSolve 206844.

Nota – Este procedimiento presupone que el sistema está ejecutando *Volume Manager*. Para obtener más información sobre la administración de medios extraíbles con Volume Manager, consulte la [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

1. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2. En el sitio web de SunSolve, siga las instrucciones del documento de información 206844 para agregar y quitar paquetes en Actualización automática de Solaris.

- a. Suprima los paquetes de Actualización automática de Solaris ya instalados.

Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante Actualización automática de Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización o la aplicación de un parche a la versión de destino no será factible a menos que suprima los paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris. El paquete SUNWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Actualización automática de Solaris de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. Instale los nuevos paquetes de Actualización automática de Solaris.

Puede instalar los paquetes mediante el comando `liveupgrade20` que se encuentra en el CD o DVD de instalación, o bien mediante el comando `pkgadd`. El comando `liveupgrade20` requiere el software Java. Si el sistema no cuenta con el software Java instalado, debe utilizar el comando `pkgadd` para instalar los paquetes. Consulte el documento de información de SunSolve para obtener más información.

- Si utiliza el DVD del sistema operativo Solaris, cambie de directorios y ejecute el programa de instalación:
 - Cambie los directorios.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
```

Nota – Para los sistemas basados en SPARC, la ruta de acceso al instalador es diferente de las versiones anteriores a Solaris 10 10/08:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Ejecute el instalador

```
# ./liveupgrade20 -noconsole -nodisplay
```

Las opciones `-noconsole` y `-nodisplay` impiden que se muestre la interfaz de caracteres (CUI).

Nota – La CUI de Actualización automática de Solaris ya no se admite.

- Si está utilizando el software de Solaris, CD 2, puede ejecutar el instalador sin cambiar la ruta.

```
% ./installer
```

- Compruebe que los paquetes se hayan instalado correctamente.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

3. Instale los parches que se muestran en el documento de información 206844.

- a. Si desea almacenar los parches en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches`.
- b. En el sitio web de SunSolve, obtenga la lista de revisiones.
- c. Cambie al directorio del parche, como en este ejemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- d. Instale los parches.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

ruta_a_parches es la ruta de acceso al directorio de parches, como por ejemplo, */var/tmp/lupatches*. *id_parche* es el número o números del parche. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Nota – Los parches se deben aplicar en el orden especificado en el documento de información 206844.

- e. Reinicie el sistema si es necesario. Es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen determinadas revisiones.

Sólo x86: es necesario reiniciar el sistema. De lo contrario, Actualización automática de Solaris fallará.

init 6

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para la creación correcta de un nuevo entorno de inicio.

Para crear un entorno de inicio

Se asigna el nombre `c0t4d0s0` al entorno de inicio original mediante la opción `-c`. Sólo es necesario asignar un nombre al entorno de inicio original al crear el primer entorno de inicio. Para obtener más información sobre la asignación de nombres mediante la opción `-c`, consulte la descripción incluida en el [Paso 2](#) de "Para crear un entorno de inicio por primera vez".

El nuevo entorno de inicio se denomina `c0t15d0s0`. La opción `-A` crea una descripción asociada al nombre del entorno de inicio.

El sistema de archivos raíz (`/`) se copia en el nuevo entorno de inicio. También se crea un nuevo segmento de intercambio, en lugar de compartir el del entorno de inicio original.

```
# lucreate -A 'BE_description' -c /dev/dsk/c0t4d0s0 -m /:/dev/dsk/c0t15d0s0:ufs\
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n /dev/dsk/c0t15d0s0
```

Para actualizar el entorno de inicio inactivo

El entorno de inicio inactivo se denomina `c0t15d0s0`. La imagen del sistema operativo que se va a utilizar para la actualización se toma de la red.

```
# luupgrade -n c0t15d0s0 -u -s /net/ins-svr/export/Solaris_10 \
combined.solaris_wos
```

Para comprobar si se puede iniciar con el entorno de inicio

El comando `lustatus` informa si la creación del nuevo entorno de inicio está terminada, y si se puede iniciar con él.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
c0t4d0s0	yes	yes	yes	no	-
c0t15d0s0	yes	no	no	yes	-

Para activar el entorno de inicio inactivo

Para poder iniciar desde el entorno `c0t15d0s0`, se utiliza el comando `luactivate`. El sistema se reinicia y `c0t15d0s0` se convierte en el entorno de inicio activo. El entorno de inicio `c0t4d0s0` ha quedado inactivo.

```
# luactivate c0t15d0s0
# init 6
```

(Opcional) Para volver al entorno de inicio original

Los siguientes procedimientos de recuperación después de un fallo dependen de la situación de activación del nuevo entorno de inicio:

- Para sistemas SPARC:
 - La activación ha sido satisfactoria, pero desea volver al entorno de inicio original. Consulte el [Ejemplo 9-1](#).
 - La activación ha fallado y puede iniciar con el entorno original. Consulte el [Ejemplo 9-2](#).
 - La activación ha fallado y debe utilizar un medio o una imagen de instalación de red para iniciar el entorno original. Consulte el [Ejemplo 9-3](#).
- **A partir de la versión 10 1/06 de Solaris**, en los sistemas basados en x86, al utilizar el menú de GRUB:
 - La activación falla y el menú de GRUB se muestra correctamente, pero no se puede iniciar el entorno de inicio. Consulte el [Ejemplo 9-4](#)
 - La activación falla, pero el menú de GRUB no se muestra. Consulte el [Ejemplo 9-5](#).

EJEMPLO 9-1 SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo aunque la creación del entorno de inicio haya sido satisfactoria

En este ejemplo, el entorno de inicio original `c0t4d0s0` se vuelve a designar como entorno de inicio activo, aunque la activación haya sido satisfactoria. El nombre del dispositivo es `first_disk`.

```
# /sbin/luactivate first_disk
# init 6
```

EJEMPLO 9-2 SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria

En este ejemplo, no se podía iniciar con el nuevo entorno de inicio. Deberá volver al indicador OK antes de iniciar el entorno original, `c0t4d0s0`, en modo de un solo usuario.

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# init 6
```

El entorno de inicio original, `c0t4d0s0`, se convierte en el entorno de inicio activo.

EJEMPLO 9-3 SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red

En este ejemplo, no se podía iniciar con el nuevo entorno de inicio. No se puede iniciar con el entorno original y se debe utilizar un medio o una imagen de instalación de red. El dispositivo es `/dev/dsk/c0t4d0s0`. El entorno de inicio original, `c0t4d0s0`, se convierte en el entorno de inicio activo.

```
OK boot net -s
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

EJEMPLO 9-4 x86: Para volver al entorno de inicio original mediante el menú de GRUB

A partir de la versión 10 1/06 de Solaris, el siguiente ejemplo proporciona los pasos para la recuperación en caso de fallo mediante el menú de GRUB.

En este ejemplo, el menú de GRUB se muestra correctamente, pero no se puede iniciar el entorno de inicio. Para activar la recuperación en caso de fallo, el entorno de inicio se inicia en el modo de un solo usuario.

1. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

EJEMPLO 9-4 x86: Para volver al entorno de inicio original mediante el menú de GRUB (Continuación)

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

- Reinicie el sistema para mostrar el menú de GRUB.

```
# init 6
```

Aparece el menú de GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk 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.
```

- En el menú de GRUB, seleccione el entorno de inicio original. Este entorno de inicio debe haberse creado con el software de GRUB. Un entorno de inicio anterior a la **versión Solaris 10 1/06** no es un entorno de GRUB. Si no dispone de un entorno de inicio de GRUB que se pueda iniciar, vaya al [Ejemplo 9-5](#).
- Escriba lo siguiente para editar el menú de GRUB: **e**.
- Seleccione kernel /boot/multiboot mediante las teclas de flecha y escriba **e**. Se mostrará el menú de edición de GRUB.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

- Escriba **-s** para efectuar el inicio en el modo de un solo usuario.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

- Inicie y monte el entorno de inicio. A continuación, actívelo.

```
# b
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

EJEMPLO 9-5 x86: Para volver al entorno de inicio original con el menú de GRUB mediante el DVD o CD

A partir de la versión 10 1/06 de Solaris, el siguiente ejemplo proporciona los pasos para la recuperación en caso de fallo mediante el CD o DVD.

EJEMPLO 9-5 x86: Para volver al entorno de inicio original con el menú de GRUB mediante el DVD o CD (Continuación)

En este ejemplo, no se podía iniciar con el nuevo entorno de inicio. Además, no se muestra el menú de GRUB. Para activar la recuperación en caso de fallo, el entorno de inicio se inicia en el modo de un solo usuario.

1. Inserte el DVD del sistema operativo Solaris para plataformas x86 o el CD 1 de software de Solaris para plataformas x86.
2. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

3. Efectúe el inicio desde el DVD o CD.

```
# init 6
```

Aparece el menú de GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris 10 9/10                                     |
|Solaris 10 9/10 Serial Console ttya                 |
|Solaris 10 9/10 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
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.
```

4. Espere el inicio de la opción predeterminada o seleccione una de las opciones que aparecen en pantalla.

Se muestra la pantalla de instalación.

```
+-----+
|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)        |
| 5 Apply driver updates                             |
| 6 Single user shell                                |
|                                                     |
| Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key. |
| Alternatively, enter custom boot arguments directly.      |
|                                                     |
| If you wait 30 seconds without typing anything,        |
| an interactive installation will be started.           |
+-----+
```

EJEMPLO 9-5 x86: Para volver al entorno de inicio original con el menú de GRUB mediante el DVD o CD (Continuación)

5. Seleccione la opción "Single user shell".

Aparece el mensaje siguiente.

```
Do you wish to automatically update the boot archive? y /n
```

6. Tipo: n

```
Starting shell...
#
```

Ha pasado al modo monousuario.

7. Monte el entorno de inicio. A continuación, actívelo y reinícielo.

```
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

Ejemplo de desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo)

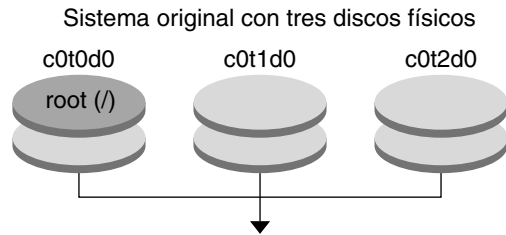
En este ejemplo se muestra cómo efectuar las tareas siguientes:

- Crear un volumen RAID-1 (reflejo) en un entorno de inicio nuevo
- Desconectar el reflejo y actualizar una de sus mitades
- Anexar la otra mitad de la duplicación, la concatenación, a la nueva duplicación

La [Figura 9-1](#) muestra el entorno de inicio actual, que contiene tres discos físicos.

FIGURA 9-1 Desconexión y actualización de uno de los lados de un volumen RAID-1 (reflejo)

Separación y modernización de una parte del volumen RAID-1 (Duplicación)



Crear entornos de arranque con duplicaciones

1. Cree un nuevo entorno de inicio, `second_disk`, que contenga un reflejo.

Este comando efectúa las tareas siguientes:

- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `root (/)`. Se crea una duplicación, `d10`. Este reflejo es el receptáculo del sistema de archivos raíz del entorno de inicio actual (`/`), que se copia en el reflejo `d10`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t1d0s0` y `c0t2d0s0`, se especifican para utilizarse como subduplicaciones. Estas dos subduplicaciones se anexan a la duplicación `d10`.

```
# lucreate -c first_disk -n second_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
```

2. Active el entorno de inicio `second_disk`.

```
# /sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

3. Cree otro entorno de inicio, `third_disk`.

Este comando efectúa las tareas siguientes:

- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `root (/)`. Se crea una duplicación, `d20`.
- El segmento `c0t1d0s0` se quita de su duplicación actual y se agrega a la duplicación `d20`. El contenido de la subduplicación, el sistema de archivos raíz (`/`), se conserva y no se efectúa ninguna copia.

```
# lucreate -n third_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

4. Actualice el nuevo entorno de inicio, `third_disk`

```
# luupgrade -u -n third_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

5. Agregue un parche al entorno de inicio actualizado.

```
# luupgrade -t n third_disk -s /net/patches 222222-01
```

6. Active el entorno de inicio `third_disk` para convertirlo en el sistema actualmente en ejecución.

```
# /sbin/luactivate third_disk
# init 6
```

7. Borre el entorno de inicio `second_disk`.

```
# ludelete second_disk
```

8. Los siguientes comandos efectúan estas tareas:

- Borrar duplicación `d10`.
- Comprobar el número de concatenación de `c0t2d0s0`.
- Anexar la concatenación que encuentra el comando `metastat` a la duplicación `d20`. El comando `metattach` sincroniza la concatenación recién adjuntada con la de la duplicación `d20`. Todos los datos contenidos en la concatenación se sobrescriben.

```
# metaclear d10
# metastat -p | grep c0t2d0s0
dnum 1 1 c0t2d0s0
# metattach d20 dnum
```

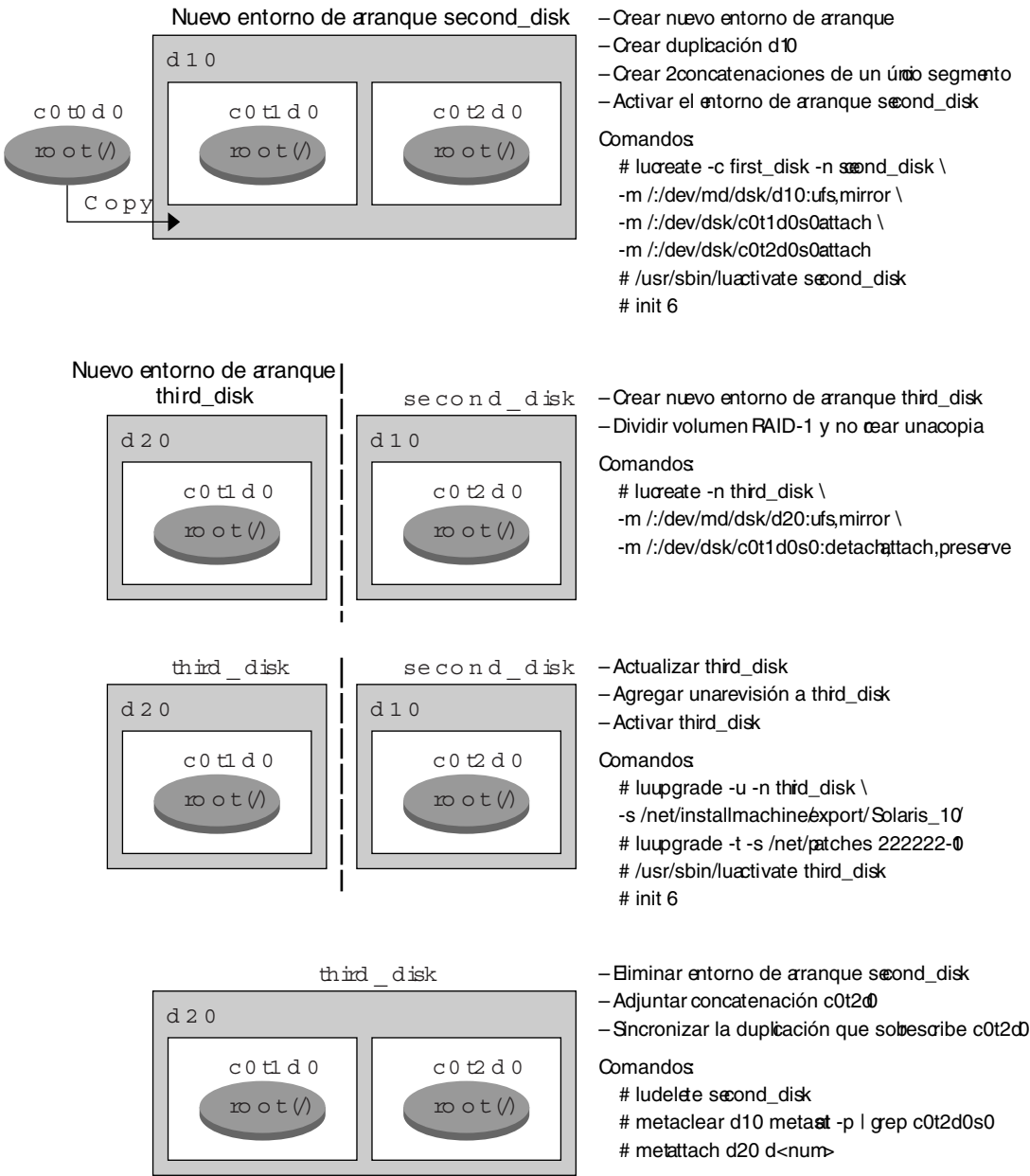
número Es el número de la concatenación hallado por el comando `metastat`

Se ha actualizado el nuevo entorno de inicio, `third_disk` y es el sistema actualmente en ejecución. `third_disk` contiene el sistema de archivos raíz (/) que se ha duplicado.

La [Figura 9–2](#) muestra el proceso para desconectar una duplicación y actualizarla mediante los comandos del anterior ejemplo.

FIGURA 9-2 Desconexión y actualización de uno de los lados de un volumen RAID-1 (reflejo) (continuación)

Separación y modernización de una parte de un volumen RAID-1 (Duplicación)(Continuación)



Ejemplo de migración de un volumen ya creado a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager

Actualización automática de Solaris permite crear un entorno de inicio en volúmenes RAID-1 (reflejos). Los sistemas de archivos del entorno de inicio actual pueden estar en:

- Un dispositivo de almacenamiento físico
- Un volumen RAID-1 controlado por Solaris Volume Manager
- Un volumen controlado por Veritas VXFSS

No obstante, el destino del nuevo entorno de inicio debe ser un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager. Por ejemplo, el segmento designado para la copia del sistema de archivos root (/) debe ser /dev/vx/dsk/rootvol . rootvol es el volumen que contiene el sistema de archivos raíz (/).

En este ejemplo, el entorno de inicio actual contiene el sistema de archivos raíz (/) en un volumen que no es de Solaris Volume Manager. El nuevo entorno de inicio se crea con el sistema de archivos raíz (/) en el volumen RAID-1 c0t2d0s0 de Solaris Volume Manager. El comando `lucreate` migra el volumen actual al volumen de Solaris Volume Manager. El nombre del nuevo entorno de inicio es `svm_be`. El comando `lustatus` informa si el nuevo entorno de inicio está listo para su reactivación y reinicio. El nuevo entorno de inicio se activa para convertirse en el entorno de inicio actual.

```
# lucreate -n svm_be -m /:/dev/md/dsk/d1:mirror,ufs \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
# lustatus
# luactivate svm_be
# lustatus
# init 6
```

Ejemplo de creación de un entorno de inicio vacío e instalación de un archivo de almacenamiento Solaris Flash

Los siguientes procedimientos cubren el proceso de tres pasos:

- Creación del entorno de inicio vacío
- Instalación del contenedor
- Activación del entorno de inicio, el cual se convierte en el entorno de inicio en ejecución.

El comando `lucreate` crea un entorno de inicio según los sistemas de archivos del entorno de inicio activo. Al utilizar el comando `lucreate` con la opción `-s`, `lucreate` crea rápidamente un entorno de inicio vacío. Los segmentos se reservan para los sistemas de archivos especificados, pero no se copia ningún sistema de archivos. El entorno de inicio recibe un nombre, pero no se

crea en realidad hasta que no se instala con un archivo de almacenamiento Solaris Flash. Si el entorno de inicio vacío se instala con un archivo de almacenamiento, los sistemas de archivos se instalan en los segmentos reservados. El entorno de inicio queda activado.

Para crear un entorno de inicio vacío

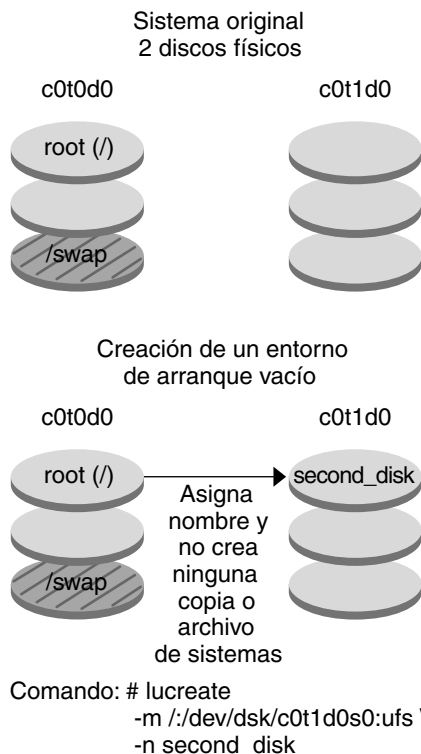
En este primer paso, se crea un entorno de inicio vacío. Los segmentos se reservan para los sistemas de archivos especificados, pero no se efectúa ninguna copia de los sistemas de archivos del entorno de inicio actual. El nuevo entorno de inicio se denomina `second_disk`.

```
# lucreate -s - -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n second_disk
```

El entorno de inicio está listo para que se llene con un archivo de almacenamiento Solaris Flash.

La [Figura 9–3](#) muestra la creación de un entorno de inicio vacío.

FIGURA 9–3 Creación de un entorno de inicio vacío



Para instalar un archivo Solaris Flash en un nuevo entorno de inicio

En este segundo paso, se instala un archivo de almacenamiento en el entorno de inicio `second_disk` que se creó en el ejemplo anterior. El contenedor se encuentra en el sistema local. Las versiones del sistema operativo para las opciones `-s` y `-a` son ambas versiones de Solaris 10 9/10. El contenedor se denomina `Solaris_10.flar`.

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \  
-a /net/server/archive/10.flar
```

El entorno de inicio está listo para ser activado.

Para activar el nuevo entorno de inicio

En este último paso, el entorno de inicio `second_disk` se puede iniciar con el comando `luactivate`. El sistema se reinicia y `second_disk` se convierte en el entorno de inicio activo.

```
# luactivate second_disk  
# init 6
```

- Para obtener información detallada sobre la creación de un entorno de inicio vacío, consulte [“Para crear un entorno de inicio vacío para un archivo de almacenamiento Solaris Flash” en la página 83](#).
- Para obtener información detallada sobre cómo crear un archivo de almacenamiento Solaris Flash, consulte el [Capítulo 3, “Creación de archivos de almacenamiento Solaris Flash \(tareas\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: archivos de almacenamiento de Solaris \(creación e instalación\)](#).
- Para obtener información detallada sobre cómo activar un entorno de inicio o recuperar el entorno de inicio original, consulte el [Capítulo 6, “Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original \(tareas\)”](#).

Actualización automática de Solaris (referencia de comandos)

En la lista siguiente aparecen los comandos que puede escribir en la línea de comandos. Actualización automática de Solaris incluye páginas de comando man para todas las utilidades de línea de comandos que se muestran.

Opciones de línea de comandos de Actualización automática de Solaris

Tarea	Orden
Activar un entorno de inicio inactivo.	luactivate(1M)
Cancelar una copia programada o crear un trabajo.	lucancel(1M)
Comparar un entorno de inicio activo con uno inactivo.	lucompare(1M)
Volver a copiar sistemas de archivos para actualizar un entorno de inicio inactivo.	lumake(1M)
Crear un entorno de inicio.	lucreate(1M)
Dar nombre al entorno de inicio activo.	lucurr(1M)
Suprime un entorno de inicio.	ludelete(1M)
Agregar una descripción al nombre de un entorno de inicio.	ludesc(1M)
Enumerar los sistemas de archivos vitales para cada entorno de inicio.	lufsls(1M)

Tarea	Orden
Habilitar el montaje de todos los sistemas de archivos de un entorno de inicio. Este comando permite modificar los archivos de un entorno de inicio mientras está inactivo.	<code>lumount(1M)</code>
Cambiar el nombre de un entorno de inicio.	<code>lurename(1M)</code>
Mostrar el estado de todos los entornos de inicio.	<code>lustatus(1M)</code>
Habilitar el desmontaje de todos los sistemas de archivos de un entorno de inicio. Este comando permite modificar los archivos de un entorno de inicio mientras está inactivo.	<code>luumount(1M)</code>
Actualizar un sistema operativo o instalar un archivo de almacenamiento flash en un entorno de inicio inactivo.	<code>luupgrade(1M)</code>

P A R T E I I

Actualización y migración con Actualización automática de Solaris a una agrupación raíz ZFS

En este apartado se proporcionan una descripción general e instrucciones sobre el uso de Actualización automática de Solaris para crear y actualizar un entorno de inicio inactivo en agrupaciones de almacenamiento ZFS. También puede migrar el sistema de archivos UFS (/) a una agrupación root de ZFS.

Actualización automática de Solaris y ZFS (descripción general)

Con Actualización automática de Solaris, puede migrar los sistemas de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS y crear sistemas de archivos ZFS desde una agrupación raíz ZFS existente.

Nota – La creación de entornos de inicio con Actualización automática de Solaris es una novedad de **Solaris 10 10/08**. Al actualizar un sistema de archivos UFS con Actualización automática de Solaris, no se modifican ni los parámetros de la línea de comandos ni el funcionamiento de Actualización automática de Solaris. Para utilizar Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS, consulte la [Parte I](#) de este manual.

Las siguientes secciones describen estas tareas:

- “[Introducción al uso de Actualización automática de Solaris con ZFS](#)” en la página 192.
- Puede migrar un sistema de archivos UFS con o sin volúmenes SVM.
 - “[Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación root de ZFS](#)” en la página 193
 - “[Migración de un sistema de archivos de UFS con volúmenes de Solaris Volume Manager configurados en un sistema de archivos root de ZFS](#)” en la página 195
- Puede crear un entorno de inicio ZFS en la agrupación raíz existente o en otra agrupación raíz.
 - “[Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz](#)” en la página 196
 - “[Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz](#)” en la página 199
- “[Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución](#)” en la página 200.
- “[Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas](#)” en la página 201.

Novidades de la versión Solaris 10 10/09

A partir de la versión Solaris 10 10/09, puede establecer un perfil JumpStart para identificar un archivo de almacenamiento Flash de una agrupación raíz de ZFS.

Un archivo de almacenamiento Flash se puede crear en un sistema que ejecute un sistema de archivos raíz UFS o un sistema de archivos ZFS. Un archivo de almacenamiento Flash de una agrupación raíz de ZFS contiene toda la jerarquía del grupo, excepto los volúmenes de intercambio y volcado, así como cualquier conjunto de datos excluido. Los volúmenes de intercambio y volcado se crean cuando el archivo de almacenamiento Flash está instalado.

Puede utilizar el método de instalación del archivo de almacenamiento Flash como sigue:

- Genere un archivo de almacenamiento flash que pueda utilizarse para instalar e iniciar un sistema con un sistema de archivos raíz ZFS.
- Realice una instalación JumpStart de un sistema mediante un archivo de almacenamiento Flash ZFS.

Nota – La creación de un archivo de almacenamiento flash ZFS realiza una copia de seguridad de toda una agrupación raíz, no de entornos de inicio individuales. Se pueden excluir cada uno de los conjuntos de datos de la agrupación mediante la opción -D del comando `flar` y el comando `flarcreate`.

Para obtener instrucciones detalladas e información sobre las limitaciones, consulte [“Instalación de un sistema de archivos raíz ZFS \(instalación de archivo de almacenamiento flash de Oracle Solaris\)” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

Introducción al uso de Actualización automática de Solaris con ZFS

Si tiene un sistema de archivos UFS, Actualización automática de Solaris funciona del mismo modo que en versiones anteriores. Ahora puede migrar de sistemas de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS y crear nuevos entornos de inicio en una agrupación raíz ZFS. Para ello, se ha mejorado el comando `lucreate` con la opción -p. La sintaxis del comando es la siguiente:

```
# lucreate [-c active_BE_name] -n BE_name [-p zfs_root_pool]
```

La opción -p especifica la agrupación ZFS en la que reside un nuevo entorno de inicio. Esta opción se puede omitir si los entornos de inicio de origen y destino se encuentran en la misma agrupación.

La opción `-m` del comando `lucreate` no es compatible con ZFS. Otras opciones del comando `lucreate` funcionan del modo habitual, aunque con algunas excepciones. Para conocer las limitaciones, consulte [“Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de Actualización automática de Solaris” en la página 203](#).

Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación root de ZFS

Si crea un entorno de inicio desde el sistema en ejecución, el comando `lucreate` copia el sistema de archivos raíz UFS (`/`) en una agrupación raíz ZFS. El proceso de copia puede tardar, dependiendo del sistema.

Cuando migra desde un sistema de archivos UFS, el entorno de inicio de origen puede ser un sistema de archivos raíz UFS (`/`) o un segmento de disco. No puede crear un entorno de inicio en un sistema de archivos UFS desde un entorno de inicio de origen en una agrupación raíz ZFS.

Migración de un sistema de archivos root de UFS (`/`) a una agrupación root de ZFS

Los siguientes comandos crean una agrupación raíz ZFS y un nuevo entorno de inicio desde un sistema de archivos raíz UFS (`/`) en la agrupación raíz ZFS. Debe existir una agrupación raíz ZFS antes de utilizar `lucreate`, y debe crearse con segmentos en lugar de discos completos para poder actualizarse e iniciarse. El disco no puede tener una etiqueta EFI, sino una etiqueta SMI. Para conocer más limitaciones, consulte [“Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de Actualización automática de Solaris” en la página 203](#).

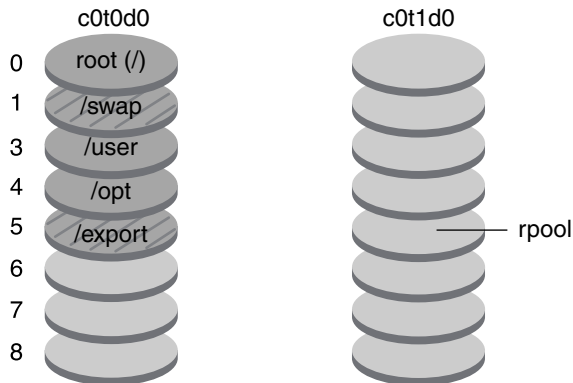
La [Figura 11–1](#) muestra el comando `zpool` que crea una agrupación root, `rpool` en un segmento distinto, `c0t1d0s5`. El segmento de disco `c0t0d0s0` contiene un sistema de archivos root de UFS (`/`). En el comando `lucreate`, la opción `-c` asigna un nombre al sistema en ejecución, `c0t0d0`, que es un sistema de archivos root de UFS (`/`). La opción `-n` asigna el nombre al entorno de inicio que se creará, `new-zfsBE`. La opción `-p` especifica dónde colocar el nuevo entorno de inicio, `rpool`. Ni el sistema de archivos UFS `/export` ni el volumen `/swap` se copian en el nuevo entorno de inicio.

FIGURA 11-1 Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación root de ZFS

Migración de un sistema de archivos UFS a una agrupación root de ZFS

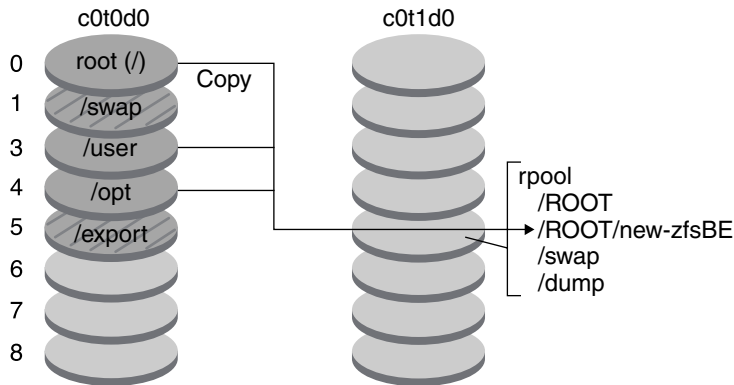
1 Cree una agrupación root de ZFS en un segmento.

`zpool create rpool c0t1d0s5`



2 Copie el entorno de arranque UFS en rpool.

`lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool`



EJEMPLO 11-1 Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) a una agrupación root de ZFS

Este ejemplo muestra los mismos comandos que la [Figura 11-1](#). Los comandos crean una agrupación raíz, `rpool`, y un nuevo entorno de inicio en la agrupación desde un sistema de archivos raíz UFS (/). En este ejemplo, el comando `zfs list` muestra la agrupación root de ZFS que crea el comando `zpool`. El siguiente comando `zfs list` muestra los conjuntos de datos que crea el comando `lucreate`.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               9.29G  57.6G   20K    /rpool
```

EJEMPLO 11-1 Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) a una agrupación root de ZFS
(Continuación)

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               9.29G  57.6G   20K    /rpool
rpool/ROOT                          5.38G  57.6G   18K    /rpool/ROOT
rpool/ROOT/new-zfsBE                5.38G  57.6G   551M   /tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump                          1.95G  -       1.95G  -
rpool/swap                          1.95G  -       1.95G  -
```

El nuevo entorno de inicio es rpool/ROOT/new-zfsBE. El entorno de inicio, new-zfsBE, está listo para ser actualizado y activado.

Migración de un sistema de archivos de UFS con volúmenes de Solaris Volume Manager configurados en un sistema de archivos root de ZFS

Puede migrar un sistema de archivos de UFS si el sistema tiene volúmenes de Solaris Volume Manager (SVM). Para crear un entorno de inicio UFS desde una configuración de SVM existente, cree un entorno de inicio desde el sistema en ejecución. A continuación, cree el entorno de inicio ZFS desde el entorno de inicio UFS nuevo.

Descripción general de Solaris Volume Manager (SVM). ZFS se basa en el concepto de grupos de almacenamiento para administrar el almacenamiento físico. Desde siempre, los sistemas de archivos se estructuran a partir de un solo único dispositivo físico. Para poder ocuparse de varios dispositivos y proporcionar redundancia de datos, se incorporó el concepto del administrador de volúmenes, con el fin de ofrecer la imagen de un único dispositivo. De este modo, no es necesario modificar los sistemas de archivos para poder utilizar los distintos dispositivos. Este diseño significaba otro nivel de complejidad. Dicha complejidad obstaculizaba determinados avances en los sistemas de archivos, al carecer de control sobre la ubicación física de los datos en los volúmenes virtualizados.

Las agrupaciones de almacenamiento de ZFS sustituyen a SVM. ZFS elimina por completo la administración de volúmenes. En vez de tener que crear volúmenes virtualizados, ZFS agrega dispositivos a un grupo de almacenamiento. La agrupación de almacenamiento describe las características físicas del diseño del dispositivo de almacenamiento y la redundancia de datos, y actúa como almacén de datos arbitrario en el que se pueden crear sistemas de archivos. Los sistemas de archivos ya no se limitan a dispositivos individuales, lo cual les permite compartir espacio con todos los sistemas de archivos de la agrupación. Ya no es necesario predeterminedinar el tamaño de un sistema de archivos, ya que el tamaño de los sistemas de archivos crece automáticamente en el espacio asignado al grupo de almacenamiento. Al incorporar un nuevo almacenamiento, todos los sistemas de archivos del grupo pueden usar de inmediato el espacio adicional sin procesos complementarios. En muchos sentidos, el grupo de almacenamiento

actúa como sistema de memoria virtual. Si se agrega al sistema un módulo de memoria DIMM, el sistema operativo no obliga a invocar algunos comandos para configurar la memoria y asignarla a determinados procesos. Todos los procesos del sistema utilizan automáticamente la memoria adicional.

EJEMPLO 11-2 Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) con volúmenes SVM a una agrupación root de ZFS

Al migrar un sistema con volúmenes SVM, los volúmenes SVM se omiten. Puede configurar duplicaciones en la agrupación root, como en el ejemplo siguiente.

En este ejemplo, el comando `lucreate` con la opción `-m` crea un entorno de inicio desde el sistema en ejecución. El segmento de disco `c1t0d0s0` contiene un sistema de archivos root de UFS (/) configurado con volúmenes SVM. El comando `zpool` crea una agrupación root, `c1t0d0s0`, y un volumen RAID-1 (duplicación), `c2t0d0s0`. En el segundo comando `lucreate`, la opción `-n` asigna el nombre al entorno de inicio que se creará, `c0t0d0s0`. La opción `-s` identifica el sistema de archivos root UFS (/). La opción `-p` especifica dónde colocar el nuevo entorno de inicio, `rpool`.

```
# lucreate -n ufsBE -m /:/dev/md/dsk/d104:ufs
# zpool create rpool mirror c1t0d0s0 c2t1d0s0
# lucreate -n c0t0d0s0 -s ufsBE -p zpool
```

El entorno de inicio, `c0t0d0s0`, está listo para ser actualizado y activado.

Creación de un entorno de inicio desde una agrupación raíz ZFS

Puede crear un entorno de inicio ZFS en la misma agrupación raíz o en una nueva. Esta sección contiene la información siguiente:

- [“Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz” en la página 196](#)
- [“Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz” en la página 199](#)

Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz

Al crear un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS, el comando `lucreate` crea una instantánea desde el entorno de inicio de origen y luego crea un clónico desde la instantánea. La creación de la instantánea y el clónico es casi instantánea y el espacio en disco que se utiliza es mínimo. La cantidad de espacio que se requiere depende de cuántos archivos se sustituyan como parte del proceso de actualización. La instantánea es de sólo lectura, pero el clónico es una

copia de lectura y escritura de la instantánea. Cualquier cambio que efectúe en el entorno de inicio clónico no se reflejará ni en la instantánea ni en el entorno de inicio de origen desde el que se ha creado la instantánea.

Nota – Como los datos de un conjunto de datos activo cambian, la instantánea consume espacio al seguir haciendo referencia a los datos antiguos. Como resultado, la instantánea impide que los datos pasen al grupo. Para obtener más información sobre las instantáneas, consulte el [Capítulo 7, “Uso de clones e instantáneas de Oracle Solaris ZFS”](#) de *Guía de administración de Oracle Solaris ZFS*.

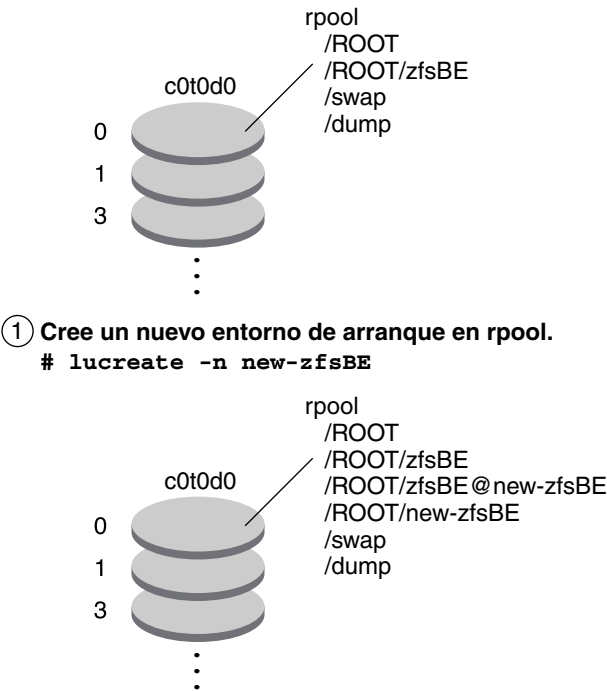
Si el entorno de inicio actual se encuentra en la misma agrupación ZFS, la opción `-p` se omite.

La [Figura 11–2](#) muestra la creación de un entorno de inicio ZFS desde una agrupación raíz ZFS. El segmento `c0t0d0s0` contiene una agrupación root de ZFS, `rpool`. En el comando `lucreate`, la opción `-n` asigna el nombre al entorno de inicio que se creará, `new-zfsBE`. Se crea una instantánea de la agrupación root original (`rpool@new-zfsBE`). La instantánea se utiliza para crear el clon que es un nuevo entorno de inicio, `new-zfsBE`. El entorno de inicio, `new-zfsBE`, está listo para ser actualizado y activado.

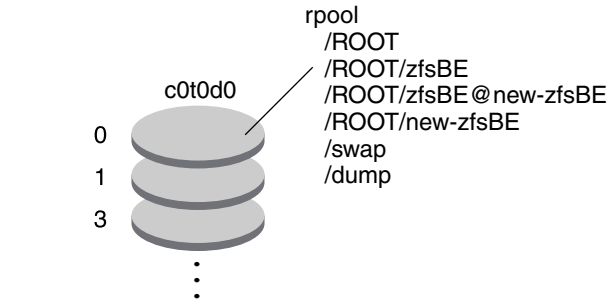
FIGURA 11-2 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz

Creación de un entorno de arranque en la misma agrupación root

Sistema en ejecución



- ① Cree un nuevo entorno de arranque en rpool.
lucreate -n new-zfsBE



EJEMPLO 11-3 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS

Este ejemplo muestra el mismo comando que la [Figura 11-2](#) que crea un entorno de inicio en la misma agrupación raíz. El comando `lucreate` asigna el nombre al entorno de inicio en ejecución con la opción `-c zfsBE` y `-n new-zfsBE` crea el nuevo entorno de inicio. El comando `zfs list` muestra los conjuntos de datos ZFS con el nuevo entorno de inicio y la nueva instantánea.

```
# lucreate -c zfsBE -n new-zfsBE
# zfs list
```

AME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	9.29G	57.6G	20K	/rpool
rpool/ROOT	5.38G	57.6G	18K	/rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE	5.38G	57.6G	551M	-
rpool/ROOT/zfsBE@new-zfsBE	66.5K	-	551M	-
rpool/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump	1.95G	-	1.95G	-
rpool/swap	1.95G	-	1.95G	-

Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz

Puede utilizar el comando `lucreate` para copiar una agrupación root de ZFS en otra agrupación root de ZFS. El proceso de copia puede tardar, dependiendo del sistema.

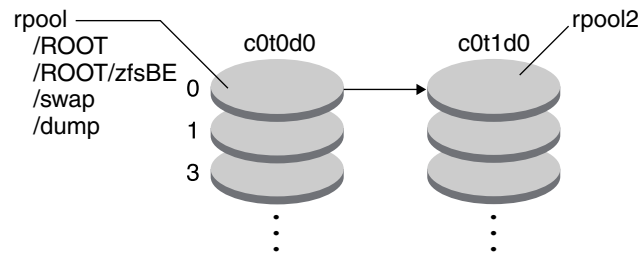
La [Figura 11-3](#) muestra el comando `zpool` que crea una agrupación raíz ZFS, `rpool2`, en `c0t1d0s5` porque todavía no existe una agrupación raíz ZFS que se pueda iniciar. El comando `lucreate` con la opción `-n` asigna el nombre al entorno root que se creará, `new-zfsBE`. La opción `-p` especifica dónde colocar el nuevo entorno de inicio.

FIGURA 11-3 Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz

Creación de un entorno de arranque en otra agrupación root

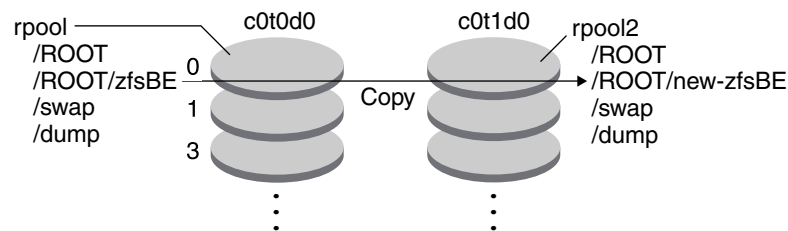
- ① Cree la nueva agrupación root en un segmento aparte.

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s0
```



- ② Cree el nuevo entorno de arranque en `rpool2`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
```



EJEMPLO 11-4 Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz ZFS

Este ejemplo muestra los mismos comandos que la [Figura 11-3](#) que crean una agrupación raíz y luego un entorno de inicio en la agrupación raíz que se acaba de crear. En este ejemplo, el

EJEMPLO 11-4 Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz ZFS (Continuación)

comando `zpool create` crea `rpool2`. El comando `zfs list` muestra que no se han creado conjuntos de datos de ZFS en `rpool2`. Los conjuntos de datos se crean con el comando `lucreate`.

```
# zpool create rpool2 c0t2d0s5
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

La nueva agrupación root de ZFS, `rpool2`, se crea en el segmento de disco `c0t2d0s5`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool2/ROOT/	5.38G	57.6G	18K	/rpool2/ROOT
rpool2/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.new.luupdall.109859
rpool2/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool2/swap	3.99G	-	3.99G	-
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

El nuevo entorno de inicio, `new-zfsBE`, se crea en `rpool2` junto con los demás conjuntos de datos, `ROOT`, `dump` y `swap`. El entorno de inicio, `new-zfsBE`, está listo para ser actualizado y activado.

Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución

Si está creando un entorno de inicio desde otro origen que no sea el sistema en ejecución, debe utilizar el comando `lucreate` con la opción `-s`. La opción `-s` funciona del mismo modo que para un sistema de archivos UFS. La opción `-s` proporciona la ruta al sistema de archivos root alternativo (/). Este sistema de archivos root alternativo (/) es el origen para la creación de una nueva agrupación root de ZFS. La raíz puede ser un sistema de archivos root de UFS (/) o una agrupación root de ZFS. El proceso de copia puede tardar, dependiendo del sistema.

EJEMPLO 11-5 Creación de un entorno de inicio desde un sistema de archivos raíz alternativo (/)

El siguiente comando crea una agrupación root de ZFS desde una agrupación root de ZFS existente. La opción `-n` asigna el nombre al entorno de inicio que se creará, `new-zfsBE`. La

EJEMPLO 11-5 Creación de un entorno de inicio desde un sistema de archivos raíz alternativo (/)
(Continuación)

opción `-s` especifica el entorno de inicio, `source-zfsBE`, que se utilizará como origen de la copia en lugar del entorno de inicio que está en ejecución. La opción `-p` especifica que el nuevo entorno de inicio se colocará en `newpool2`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -s source-zfsBE -p rpool2
```

El entorno de inicio, `new-zfsBE`, está listo para ser actualizado y activado.

Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas

Puede utilizar Actualización automática de Solaris para migrar las zonas no globales a un sistema de archivos raíz ZFS. En el [Capítulo 14, “Actualización automática de Solaris para ZFS con zonas no globales instaladas”](#) podrá ver una descripción general, información sobre planificación y procedimientos detallados.

Recursos adicionales

Para obtener información adicional sobre los temas de este capítulo, consulte los recursos de la [Tabla 11-1](#).

TABLA 11-1 Recursos adicionales

Recurso	Ubicación
Para obtener información sobre ZFS, incluida una descripción general, planificación e instrucciones detalladas	Guía de administración de Oracle Solaris ZFS
Para utilizar Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS	Parte I de este manual

Actualización automática de Solaris para ZFS (planificación)

Este capítulo muestra las directrices y los requisitos para los parches antes de realizar una migración del sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS o antes de crear un entorno de inicio ZFS desde una agrupación raíz ZFS.

Nota – La creación de entornos de inicio con Actualización automática de Solaris es una novedad de **Solaris 10 10/08**. Al actualizar un sistema de archivos UFS con Actualización automática de Solaris, no se modifican ni los parámetros de la línea de comandos ni el funcionamiento de Actualización automática de Solaris. Para utilizar Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS, consulte la [Parte I](#) de este manual.

Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de Actualización automática de Solaris

Asegúrese de leer y comprender los siguientes requisitos y limitaciones antes de realizar una migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS o antes de crear un entorno de inicio ZFS desde una agrupación raíz ZFS. Estos requisitos son adicionales a los que se enumeran en el [Capítulo 6](#), “[Instalación del sistema de archivos raíz de ZFS \(planificación\)](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización*.

TABLA 12-1 Limitaciones y requisitos

Limitación o requisito	Descripción	Información
Debe tener instalado como mínimo Solaris 10 10/08.	La migración de un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS con Actualización automática de Solaris o la creación de un entorno de inicio es una novedad de Solaris 10 10/08 . Esta versión contiene el software necesario para utilizar Actualización automática de Solaris con ZFS. Debe tener como mínimo esta versión instalada para utilizar ZFS.	
Espacio en disco	La cantidad de espacio de agrupación disponible para un sistema de archivos raíz ZFS depende de la cantidad de memoria física, el espacio disponible en el disco y la cantidad de entornos de inicio que necesite crear.	Para ver una explicación, consulte “Requisitos de espacio en disco para una instalación de ZFS” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i> .

TABLA 12-1 Limitaciones y requisitos (Continuación)

Limitación o requisito	Descripción	Información
Al migrar desde un sistema de archivos root de UFS (/) a una agrupación root de ZFS, tenga en cuenta los siguientes requisitos.	■ La migración sólo es posible de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS. ■ Los sistemas de archivos que no sean UFS no se pueden migrar a una agrupación root de ZFS. ■ Un sistema de archivos UFS no puede crearse a partir de una agrupación root de ZFS. ■ Antes de migrar, debe haber una agrupación de almacenamiento de ZFS. ■ La agrupación de almacenamiento ZFS debe crearse con segmentos en lugar de crearse con discos completos para poder actualizarla e iniciarla. ■ La agrupación creada con segmentos se puede duplicar, pero no RAID-Z ni la configuración no redundante de varios discos. La información del dispositivo SVM debe estar disponible en el directorio <code>/dev/md/[r]dsk</code>. ■ La agrupación debe tener una etiqueta SMI. No es posible iniciar un disco con etiqueta EFI. ■ Sólo x86: La agrupación ZFS debe encontrarse en un segmento con una partición <code>fdisk</code>.	■ Para conocer los procedimientos detallados, consulte “Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS” en la página 209. ■ Para obtener información sobre SVM, consulte “Descripción general de los componentes de Solaris Volume Manager” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>. ■ Para obtener información sobre particiones <code>fdisk</code>, consulte “Recomendaciones para la partición” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>. ■ Para obtener información sobre otras restricciones de un disco con etiqueta EFI, consulte “Overview of Disk Management” de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>.

TABLA 12-1 Limitaciones y requisitos (Continuación)

Limitación o requisito	Descripción	Información
Al migrar sistemas de archivos compartidos, no se pueden copiar en un segmento distinto de la nueva agrupación root de ZFS.	Por ejemplo, al actualizar un sistema de archivos raíz UFS (/) con Actualización automática de Solaris, puede utilizar la opción -m para copiar el sistema de archivos /export file en otro dispositivo. No tiene la opción -m de copiar el sistema de archivos compartido en una agrupación de ZFS.	
Al migrar un sistema de archivos root de UFS que contiene zonas no globales, los sistemas de archivos compartidos no se migran.	En un sistema con un sistema de archivos root de UFS (/) y zonas no globales instaladas, las zonas no globales se migran si la zona se encuentra en un sistema de archivos crítico como parte de la migración de UFS a ZFS. O bien la zona se clona al actualizar en la misma agrupación ZFS. Si hay una zona no global en un sistema de archivos UFS compartido (/), para migrar a una agrupación raíz ZFS, primero debe actualizar la zona, como en las versiones anteriores de Solaris.	■ Para obtener una descripción de los sistemas de archivos críticos y compartidos, consulte “Tipos de sistemas de archivos” en la página 22. ■ Para conocer las instrucciones detalladas si hay instaladas zonas no globales, consulte el Capítulo 14, “Actualización automática de Solaris para ZFS con zonas no globales instaladas”.
No utilice el comando ZFS rename.	La función Actualización automática de Solaris no se ve afectada por el cambio de nombre, y los comandos posteriores, como <code>luDELETE</code> , fallarán. De hecho, no debe cambiar el nombre de los sistemas de archivos y agrupaciones ZFS si tiene entornos de inicio que desea seguir utilizando.	
Configure las propiedades del conjunto de datos antes de utilizar el comando <code>lucreate</code> .	Actualización automática de Solaris crea los conjuntos de datos para el entorno de inicio y los volúmenes ZFS para el área de intercambio y el dispositivo de volcado, pero no tiene en cuenta las modificaciones de las propiedades de los conjuntos de datos. Esto significa que, si desea activar una propiedad de conjunto de datos en el nuevo entorno de inicio, debe configurar la propiedad antes de utilizar el comando <code>lucreate</code> . Por ejemplo: # zfs set compression=on rpool/ROOT	Consulte “Introducción a las propiedades de ZFS” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS .

TABLA 12-1 Limitaciones y requisitos (Continuación)

Limitación o requisito	Descripción	Información
Al crear un entorno de inicio ZFS en la misma agrupación raíz ZFS, no puede utilizar las opciones de incluir y excluir del comando <code>lucreate</code> para personalizar el contenido.	No puede utilizar las opciones <code>-f</code> , <code>-o</code> , <code>-y</code> , <code>-Y</code> y <code>-z</code> para incluir o excluir archivos del entorno de inicio principal al crear un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS. Sin embargo, puede utilizar estas opciones en los siguientes casos: ■ Creación de un entorno de inicio de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos UFS ■ Creación de un entorno de inicio de un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS ■ Creación de un entorno de inicio de una agrupación raíz ZFS a otra agrupación raíz ZFS	Para obtener información sobre el uso de las opciones para incluir y excluir, consulte “Para crear un entorno de inicio y personalizar el contenido” en la página 91.
No puede utilizar Actualización automática de Solaris para actualizar sistemas de archivos ZFS que no sean raíz.		

Recursos adicionales

Para obtener información adicional sobre los temas que se incluyen en este capítulo, consulte los recursos de la [Tabla 12-2](#).

TABLA 12-2 Recursos adicionales

Recurso	Ubicación
Para obtener más información sobre cómo planificar una instalación de ZFS	Capítulo 6, “Instalación del sistema de archivos raíz de ZFS (planificación)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización</i>
Para obtener información sobre ZFS, incluida una descripción general, planificación e instrucciones detalladas	Guía de administración de Oracle Solaris ZFS
Para utilizar Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS	Parte I de este manual

Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS

Este capítulo describe los procedimientos necesarios para crear un entorno de inicio ZFS cuando se utiliza Actualización automática de Solaris.

Nota – La migración de un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS o la creación de entornos de inicio ZFS con Actualización automática de Solaris es una novedad que se incluye a partir de **Solaris 10 10/08**. Para utilizar Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS, consulte la [Parte I](#) de este manual.

En este capítulo se describen las tareas siguientes:

- “Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS” en la página 209
- “Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS” en la página 216
- “Creación de un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz” en la página 220
- “Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución” en la página 225
- “Recuperación de un entorno de inicio ZFS” en la página 226

Para conocer los procedimientos sobre el uso de ZFS si hay instaladas zonas no globales, consulte el [Capítulo 14](#), “Actualización automática de Solaris para ZFS con zonas no globales instaladas”.

Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS

Este procedimiento describe cómo migrar un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS. El proceso de creación de un entorno de inicio proporciona un método para copiar sistemas de archivos críticos de un entorno de inicio UFS activo a una agrupación raíz ZFS. El comando `lucreate` copia los sistemas de archivos críticos en un nuevo entorno de inicio en una

agrupación raíz ZFS. Los sistemas de archivos definidos por el usuario que se pueden compartir no se copian y no se comparten con el entorno de inicio UFS. Asimismo, /swap no se comparte entre el sistema de archivos UFS y la agrupación root de ZFS. Para obtener una descripción general de los sistemas de archivos críticos y compartibles, consulte “Tipos de sistemas de archivos” en la página 22.

▼ Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS

Nota – Para migrar un sistema de archivos root de UFS activo (/) a una agrupación root de ZFS, debe proporcionar el nombre de la agrupación root. Los sistemas de archivos críticos se copian en la agrupación root.

- 1 Antes de ejecutarla por primera vez, debe instalar los paquetes más recientes de Actualización automática de Solaris de los medios de instalación, así como los parches que se muestran en el documento de información 206844 de SunSolve. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.**

Los parches y paquetes más recientes aseguran que dispone en la versión de todas las correcciones de errores más recientes y las nuevas funciones. Instale todos los parches pertinentes para el sistema antes de proceder a crear un nuevo entorno de inicio.

A continuación se describen los subpasos que figuran en el documento de información de SunSolve 206844.

Nota – El uso de Actualización automática de Solaris para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de Solaris 10 10/08. Las versiones anteriores no tienen ZFS ni Actualización automática de Solaris para llevar a cabo las tareas.

a. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Nota – Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

b. En el sitio web de SunSolve, siga las instrucciones del documento de información 206844 para agregar y quitar paquetes en Actualización automática de Solaris.

Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar mediante Actualización automática de Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización a la versión de destino no será factible a menos que suprima los

paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris. El paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Actualización automática de Solaris de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- c. **Instale los nuevos paquetes de Actualización automática de Solaris desde la versión a la que está actualizando. Para obtener instrucciones, consulte ["Instalación de Actualización automática de Solaris" en la página 64](#).**

- d. **Antes de ejecutar Actualización automática de Solaris, se le solicita que instale los parches siguientes. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.**

Para asegurarse de que dispone de la lista de parches más reciente, consulte [SunSolve](#). Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- En el sitio web de [SunSolve](#), obtenga la lista de revisiones.
- Vaya al directorio de parches.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Instale las revisiones con el comando `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

id_parche es el número o los números de parche. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Nota – Los parches deben aplicarse en el orden especificado en el documento informativo 206844.

- Reinicie el sistema si es necesario. Es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen determinadas revisiones.

sólo x86: es necesario reiniciar el sistema o Actualización automática de Solaris fallará.

```
# init 6
```

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para una migración sin problemas.

2 Cree una agrupación root de ZFS.

La agrupación raíz ZFS debe encontrarse en un único segmento para poder iniciarse y actualizarse.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
rpool      Especifica el nombre de la nueva agrupación root de ZFS que se creará.
c0t1d0s5    Crea la nueva agrupación root en el segmento de disco, c0t1d0s5.
```

Para obtener información sobre cómo crear una agrupación raíz, consulte [Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

3 Migre un sistema de archivos root de UFS (/) a una nueva agrupación root de ZFS.

```
# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
-c EAufs      Asigne el nombre EAufs al entorno de inicio UFS activo. Esta opción no es
               obligatoria y sólo se utiliza cuando se crea el primer entorno de inicio. Si
               ejecuta el comando lucreate por primera vez y omite la opción -c, el
               software crea un nombre predeterminado.
-n new-zfsBE  Asigna el nombre new-zfsBE al entorno de inicio que se creará. El nombre
               debe ser exclusivo dentro del sistema.
-p rpool      Coloca el sistema de archivos root de ZFS que acaba de crear (/) en la
               agrupación root de ZFS definida en rpool.
```

La creación del nuevo entorno de inicio ZFS podría llevar algún tiempo. Los datos del sistema de archivos UFS se copian en la agrupación root de ZFS. Una vez creado el entorno de inicio inactivo, puede utilizar el comando luupgrade o luactivate para actualizar o activar el nuevo entorno de inicio ZFS.

4 (Opcional) Compruebe que el entorno de inicio esté completo.

En este ejemplo, el comando lustatus indica si la creación del entorno de inicio está terminada y si dicho entorno se puede iniciar.

```
# lustatus
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now    OnReboot Delete   Status
-----
ufsBE             yes     yes     yes     no      -
new-zfsBE         yes     no      no      yes     -
```

5 (Opcional) Compruebe la información de conjunto de datos básica en el sistema.

El comando list muestra los nombres de todos los conjuntos de datos en el sistema. En este ejemplo, rpool es el nombre de la agrupación ZFS y new-zfsBE es el nombre del entorno de inicio ZFS que se acaba de crear.

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                              9.29G  57.6G   20K    /rpool
```

rpool/ROOT	5.38G	57.6G	18K	/rpool/ROOT
rpool/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump	1.95G	-	1.95G	-
rpool/swap	1.95G	-	1.95G	-

Los puntos de montaje que se enumeran para el nuevo entorno de inicio son temporales hasta que se ejecuta el comando `luactivate`. Los volúmenes `/dump` y `/swap` no se comparten con el entorno de inicio UFS original, pero se comparten en la agrupación raíz ZFS y los entornos de inicio de la agrupación raíz.

Ahora puede actualizar y activar el nuevo entorno de inicio. Consulte el [Ejemplo 13-1](#).

Ejemplo 13-1 Migrar un sistema de archivos root de UFS (/) a una agrupación root de ZFS

En este ejemplo, la nueva agrupación root de ZFS, `rpool`, se crea en un segmento independiente, `C0t0d0s4`. El comando `lucreate` migra el entorno de inicio UFS en ejecución, `c0t0d0`, al nuevo entorno de inicio ZFS, `new-zfsBE`, y coloca el nuevo entorno de inicio en `rpool`.

```
# zpool create rpool C0t0d0s4

# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                              9.29G  57.6G   20K    /rpool
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
Analyzing system configuration.
Current boot environment is named <c0t0d0>.
Creating initial configuration for primary boot environment <c0t0d0>.
The device </dev/dsk/c0t0d0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <c0t0d0> PBE Boot Device
</dev/dsk/c0t0d0>.
Comparing source boot environment <c0t0d0> file systems with the file
system(s) you specified for the new boot environment. Determining which
file systems should be in the new boot environment.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/c1t0d0s0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsBE>.
Source boot environment is <c0t0d0>.
Creating boot environment <new-zfsBE>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on
<rpool/ROOT/new-zfsBE>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Checking selection integrity.
Integrity check OK.
Populating contents of mount point </>.
Copying.
Creating shared file system mount points.
Creating compare databases for boot environment <zfsBE>.
Creating compare database for file system </>.
Making boot environment <zfsBE> bootable.
```

```
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-cBc.mnt
updating /.alt.tmp.b-cBc.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <new-zfsBE> successful.
Creation of boot environment <new-zfsBE> successful.
```

```
# lustatus
boot environment      Is      Active      Active      Can      Copy
Name                 Complete Now      OnReboot    Delete     Status
-----
c0t0d0               yes      yes        yes         no        -
new-zfsBE             yes      no         no          yes       -

# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                              9.29G  57.6G   20K    /rpool
rpool/ROOT                       5.38G  57.6G   18K    /rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE                  5.38G  57.6G  551M
rpool/ROOT/new-zfsBE              5.38G  57.6G  551M    /tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump                       1.95G  -      1.95G  -
rpool/swap                       1.95G  -      1.95G  -
```

Ahora puede actualizar o activar el nuevo entorno de inicio.

En este ejemplo, el nuevo entorno de inicio se actualiza utilizando el comando `luupgrade` de una imagen que se almacena en la ubicación que indica la opción `-s`.

```
# luupgrade -n zfsBE -u -s /net/install/export/s10/combined.s10
51135 blocks
miniroot filesystem is <lofs>
Mounting miniroot at
</net/install/export/solaris_10/combined.solaris_10_wos
/Solaris_10/Tools/Boot>
Validating the contents of the media
</net/install/export/s10/combined.s10>.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version <10_1008>.
Constructing upgrade profile to use.
Locating the operating system upgrade program.
Checking for existence of previously scheduled Live
Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE <zfsBE>.
Determining packages to install or upgrade for BE <zfsBE>.
Performing the operating system upgrade of the BE <zfsBE>.
CAUTION: Interrupting this process may leave the boot environment
unstable or unbootable.
Upgrading Solaris: 100% completed
Installation of the packages from this media is complete.
Adding operating system patches to the BE <zfsBE>.
The operating system patch installation is complete.
INFORMATION: The file /var/sadm/system/logs/upgrade_log on boot
environment <zfsBE> contains a log of the upgrade operation.
INFORMATION: The file var/sadm/system/data/upgrade_cleanup on boot
environment <zfsBE> contains a log of cleanup operations required.
INFORMATION: Review the files listed above. Remember that all
of the files are located on boot environment <zfsBE>.
Before you activate boot environment <zfsBE>, determine if any
```

additional system maintenance is required or if additional media of the software distribution must be installed.
The Solaris upgrade of the boot environment <zfsBE> is complete.

El nuevo entorno de inicio se puede activar en cualquier momento después de crearse.

```
# luactivate new-zfsBE
```

```
*****
```

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.

```
*****
```

In case of a failure while booting to the target BE, the following process needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Change the boot device back to the original boot environment by typing:

```
setenv boot-device /pci@1f,0/pci@1/scsi@4,1/disk@2,0:a
```

3. Boot to the original boot environment by typing:

```
boot
```

```
*****
```

Modifying boot archive service

Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.

Reinicie el sistema y seleccione el entorno de inicio ZFS.

```
# init 6
```

```
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
```

```
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
```

```
.
```

```
.
```

```
.
```

Si recupera un entorno de inicio UFS, necesita importar de nuevo las agrupaciones de almacenamiento ZFS que se hayan creado en el entorno de inicio ZFS porque no estarán disponibles de forma automática en el entorno de inicio UFS. Verá mensajes similares al ejemplo siguiente cuando vuelva al entorno de inicio UFS.

```
# luactivate c0t0d0
```

WARNING: The following files have changed on both the current boot environment <new-zfsBE> zone <global> and the boot environment to be activated <c0t0d0>:

```
/etc/zfs/zpool.cache
```

INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current boot environment <zfsBE> zone <global> and the boot environment to be

activated <root0>. These files will not be automatically synchronized from the current boot environment <new-zfsBE> when boot environment <root0>

Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS

Si tiene una agrupación raíz ZFS y desea crear un nuevo entorno de inicio ZFS en dicha agrupación, realice los pasos siguientes. Una vez creado el entorno de inicio inactivo, el nuevo entorno de inicio se puede actualizar y activar según sea conveniente. La opción `-p` no es necesaria cuando se crea un entorno de inicio en la misma agrupación.

▼ Cómo crear un entorno de inicio ZFS en la misma agrupación raíz ZFS

- 1 **Antes de ejecutarla por primera vez, debe instalar los paquetes más recientes de Actualización automática de Solaris de los medios de instalación, así como los parches que se muestran en el documento de información 206844 de SunSolve. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.**

Los parches y paquetes más recientes aseguran que dispone en la versión de todas las correcciones de errores más recientes y las nuevas funciones. Instale todos los parches pertinentes para el sistema antes de proceder a crear un nuevo entorno de inicio.

A continuación se describen los subpasos que figuran en el documento de información de SunSolve 206844.

Nota – El uso de Actualización automática de Solaris para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de Solaris 10 10/08. Las versiones anteriores no tienen ZFS ni Actualización automática de Solaris para llevar a cabo las tareas.

a. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Nota – Las funciones incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre las funciones, consulte “Configuring RBAC (Task Map)” de *System Administration Guide: Security Services*.

- b. **En el sitio web de SunSolve, siga las instrucciones del documento de información 206844 para agregar y quitar paquetes en Actualización automática de Solaris.**

Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar mediante Actualización automática de

Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización a la versión de destino no será factible a menos que suprima los paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris. El paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Actualización automática de Solaris de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

Nota – El paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de una versión anterior de Actualización automática de Solaris, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- c. **Instale los nuevos paquetes de Actualización automática de Solaris. Para obtener instrucciones, consulte “[Instalación de Actualización automática de Solaris](#)” en la página 64.**
- d. **Antes de ejecutar Actualización automática de Solaris, se le solicita que instale los parches siguientes. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.**

Para asegurarse de que dispone de la lista de parches más reciente, consulte [SunSolve](#). Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- En el sitio web de [SunSolve](#), obtenga la lista de revisiones.
- Cambie al directorio del parche, como en este ejemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Instale las revisiones con el comando `patchadd`.

```
# patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

ruta_a_parches es la ruta de acceso al directorio de parches, como por ejemplo, `/var/tmp/lupatches`. *id_parche* es el número o los números de parche. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Nota – Los parches deben aplicarse en el orden especificado en el documento informativo 206844.

- Reinicie el sistema si es necesario. Es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen determinadas revisiones.

sólo **x86**: es necesario reiniciar el sistema o Actualización automática de Solaris fallará.

init 6

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para crear correctamente un nuevo entorno de inicio.

2 Cree el nuevo entorno de inicio.

lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE

- c *zfsBE* Asigna el nombre *zfsBE* al entorno de inicio actual. Esta opción no es obligatoria y sólo se utiliza cuando se crea el primer entorno de inicio. Si ejecuta *lucreate* por primera vez y omite la opción -c, el software crea un nombre predeterminado.
- n *new-zfsBE* Asigna el nombre al entorno de inicio que se creará. El nombre debe ser exclusivo dentro del sistema.

La creación del nuevo entorno de inicio es prácticamente instantánea. Se crea una instantánea de cada conjunto de datos de la agrupación *root* de ZFS actual, y luego se crea un clónico de cada instantánea. Las instantáneas no ocupan mucho espacio en disco, y el proceso en sí ocupa un espacio mínimo. Una vez creado el entorno de inicio inactivo, puede utilizar el comando *luupgrade* o *luactivate* para actualizar o activar el nuevo entorno de inicio ZFS.

3 (Opcional) Compruebe que el entorno de inicio esté completo.

El comando *lustatus* informa de si la creación del entorno de inicio está terminada y si dicho entorno se puede iniciar.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
zfsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

4 (Opcional) Compruebe la información de conjunto de datos básica en el sistema.

En este ejemplo, la agrupación *root* de ZFS se denomina *rpool*, y el símbolo *@* indica una instantánea. Los nuevos puntos de montaje del entorno de inicio son temporales hasta que se ejecuta el comando *luactivate*. Los volúmenes */dump* y */swap* se comparten con la agrupación raíz ZFS y los entornos de inicio de la agrupación raíz.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	9.29G	57.6G	20K	/rpool
rpool/ROOT	5.38G	57.6G	18K	/rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE	5.38G	57.6G	551M	
rpool/ROOT/zfsBE@new-zfsBE	66.5K	-	551M	-
rpool/ROOT/new-zfsBE	85.5K	57.6G	551M	/tmp/.alt.103197
rpool/dump	1.95G	-	1.95G	-
rpool/swap	1.95G	-	1.95G	-

Ahora puede actualizar y activar el nuevo entorno de inicio. Consulte el [Ejemplo 13–2](#).

Ejemplo 13–2 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS

Los siguientes comandos crean un nuevo entorno de inicio ZFS, `new-zfsBE`. La opción `-p` no es necesaria porque el entorno de inicio se está creando en la misma agrupación raíz.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
Analyzing system configuration.
Comparing source boot environment <zfsBE> file systems with the file
system(s) you specified for the new boot environment. Determining which
file systems should be in the new boot environment.
Updating boot environment description database on all BEs.
Creating configuration for boot environment new-zfsBE.
Source boot environment is zfsBE.
Creating boot environment new-zfsBE.
Cloning file systems from boot environment zfsBE to create
boot environment new-zfsBE.
Creating snapshot for <rpool> on <rpool> Creating clone for <rpool>.
Setting canmount=noauto for <rpool> in zone <global> on <rpool>.
Population of boot environment zfsBE successful on <rpool>.
# lustatus
boot environment      Is      Active  Active    Can      Copy
Name                 Complete Now      OnReboot  Delete   Status
-----
zfsBE                 yes     yes     yes       no       -
new-zfsBE             yes     no      no        yes      -
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                              9.29G  57.6G   20K    /rpool
rpool/ROOT                       5.38G  57.6G   18K    /rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE                  5.38G  57.6G   551M
rpool/ROOT/zfsBE@new-zfsBE        66.5K  -       551M  -
rpool/ROOT/new-zfsBE              85.5K  57.6G   551M  /tmp/.alt.103197
rpool/dump                        1.95G  -       1.95G  -
rpool/swap                        1.95G  -       1.95G  -
```

Ahora puede actualizar y activar el nuevo entorno de inicio. Para ver un ejemplo de actualización de un entorno de inicio ZFS, consulte el [Ejemplo 13–1](#). Para ver más ejemplos de uso del comando `luupgrade`, consulte el [Capítulo 5, “Actualización con Actualización automática de Solaris”](#).

```
# luactivate new-zfsBE
*****

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.

*****

In case of a failure while booting to the target BE, the following process
needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:
```

```
1. Enter the PROM monitor (ok prompt).

2. Change the boot device back to the original boot environment by typing:

    setenv boot-device /pci@1f,0/pci@1/scsi@4,1/disk@2,0:a

3. Boot to the original boot environment by typing:

    boot

*****

Modifying boot archive service
Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.

Reinicie el sistema y seleccione el entorno de inicio ZFS.

# init 6
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
.
.
.
```

Creación de un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz

Si tiene una agrupación raíz ZFS y desea crear un nuevo entorno de inicio ZFS en una nueva agrupación raíz, consulte el procedimiento siguiente. Una vez creado el entorno de inicio inactivo, el nuevo entorno de inicio se puede actualizar y activar según sea conveniente. La opción `-p` es necesaria para anotar la ubicación del nuevo entorno de inicio. La agrupación raíz ZFS existente debe encontrarse en un segmento independiente para poder iniciarse y actualizarse.

▼ Cómo crear un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz ZFS

- 1 Antes de ejecutarla por primera vez, debe instalar los paquetes más recientes de Actualización automática de Solaris de los medios de instalación, así como los parches que se muestran en el documento de información 206844 de SunSolve. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web [de SunSolve](#).

Los parches y paquetes más recientes aseguran que dispone en la versión de todas las correcciones de errores más recientes y las nuevas funciones. Instale todos los parches pertinentes para el sistema antes de proceder a crear un nuevo entorno de inicio.

A continuación se describen los subpasos que figuran en el documento de información de SunSolve 206844.

Nota – El uso de Actualización automática de Solaris para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de Solaris 10 10/08. Las versiones anteriores no tienen ZFS ni Actualización automática de Solaris para llevar a cabo las tareas.

a. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

b. En el sitio web de SunSolve, siga las instrucciones del documento de información 206844 para agregar y quitar paquetes en Actualización automática de Solaris.

Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar mediante Actualización automática de Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización a la versión de destino no será factible a menos que suprima los paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris. El paquete SUMWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Actualización automática de Solaris de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

Nota – El paquete SUMWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de una versión anterior de Actualización automática de Solaris, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

c. Instale los nuevos paquetes de Actualización automática de Solaris. Para obtener instrucciones, consulte [“Instalación de Actualización automática de Solaris” en la página 64](#).

d. Antes de ejecutar Actualización automática de Solaris, se le solicita que instale los parches siguientes. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.

Para asegurarse de que dispone de la lista de parches más reciente, consulte [SunSolve](#). Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- En el sitio web de [SunSolve](#), obtenga la lista de revisiones.
- Cambie al directorio del parche, como en este ejemplo.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```
- Instale las revisiones con el comando `patchadd`.

```
# patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

ruta_a_parches es la ruta de acceso al directorio de parches, como por ejemplo, `/var/tmp/lupatches`. *id_parche* es el número o los números de parche. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Nota – Los parches deben aplicarse en el orden especificado en el documento informativo 206844.

- Reinicie el sistema si es necesario. Es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen determinadas revisiones.

sólo x86: es necesario reiniciar el sistema o Actualización automática de Solaris fallará.

```
# init 6
```

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para una migración sin problemas.

2 Cree una agrupación root de ZFS.

La agrupación raíz ZFS debe encontrarse en un único segmento para poder iniciarse y actualizarse.

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s5
```

rpool2 Nombres de la nueva agrupación root de ZFS.

c0t1d0s5 Especifica que se coloque *rpool2* en el segmento iniciable, *c0t1d0s5*.

Para obtener información sobre cómo crear una agrupación raíz, consulte [Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

3 Cree el nuevo entorno de inicio.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE -p rpool2
```

`-c zfsBE` Asigna el nombre *zfsBE* al entorno de inicio ZFS actual.

`-n new-zfsBE` Asigna el nombre al entorno de inicio que se creará. El nombre debe ser exclusivo dentro del sistema.

-p *rpool2* Coloca el entorno de inicio raíz ZFS que acaba de crear en la agrupación raíz ZFS definida en *rpool2*.

La creación del nuevo entorno de inicio ZFS podría llevar algún tiempo. Los datos del sistema de archivos se copian en la nueva agrupación root de ZFS. Una vez creado el entorno de inicio inactivo, puede utilizar el comando `luupgrade` o `luactivate` para actualizar o activar el nuevo entorno de inicio ZFS.

4 (Opcional) Compruebe que el entorno de inicio esté completo.

El comando `lustatus` informa de si la creación del entorno de inicio está terminada y si dicho entorno se puede iniciar.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
zfsBE		yes	yes	yes	no -
new-zfsBE		yes	no	no	yes -

5 (Opcional) Compruebe la información de conjunto de datos básica en el sistema.

El ejemplo siguiente muestra los nombres de todos los conjuntos de datos del sistema. El punto de montaje que se especifica para el nuevo entorno de inicio es temporal hasta que se ejecuta el comando `luactivate`. El nuevo entorno de inicio comparte los volúmenes, *rpool2/dump* y *rpool2/swap*, con el entorno de inicio ZFS *rpool2*.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool2/ROOT/	5.38G	57.6G	18K	/rpool2/ROOT
rpool2/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.new.luupdall.109859
rpool2/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool2/swap	3.99G	-	3.99G	-
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

Ahora puede actualizar y activar el nuevo entorno de inicio. Consulte el [Ejemplo 13-3](#).

Ejemplo 13-3 Creación de un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz

En este ejemplo, se crea una nueva agrupación root de ZFS (*rpool*) en un segmento independiente (*c0t2s0s5*). El comando `lucreate` crea un nuevo entorno de inicio ZFS, *new-zfsBE*. Se necesita la opción `-p` porque el entorno de inicio se está creando en una agrupación raíz distinta.

```
# zpool create rpool C0t1d0s5
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2

rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT		5.46G	57.6G	18K legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

```
# lucreate -c rpool -n new-zfsBE -p rpool2
Analyzing system configuration.
Current boot environment is named <rpool>.
Creating initial configuration for primary boot environment <rpool>.
The device </dev/dsk/c0t0d0> is not a root device for any
boot environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <rpool> PBE Boot
Device </dev/dsk/rpool>.
Comparing source boot environment <rpool> file systems with
the file system(s) you specified for the new boot environment.
Determining which file systems should be in the new boot environment.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any
boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsBE>.
Source boot environment is <rpool>.
Creating boot environment <new-zfsBE>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on
<rpool2/ROOT/new-zfsBE>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Checking selection integrity.
Integrity check OK.
Populating contents of mount point </>.
Copying.
Creating shared file system mount points.
Creating compare databases for boot environment <zfsBE>.
Creating compare database for file system </>.
Making boot environment <new-zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-cBc.mnt
updating /.alt.tmp.b-cBc.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <new-zfsBE> successful.
Creation of boot environment <new-zfsBE> successful.
```

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
zfsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool2/ROOT/	5.38G	57.6G	18K	/rpool2/ROOT
rpool2/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.new.luupdall.109859
rpool2/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool2/swap	3.99G	-	3.99G	-
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-

EJEMPLO 13-4 Cómo crear un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución
(Continuación)

rpool3/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool3/swap	3.99G	-	3.99G	-
prpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

Ahora puede actualizar y activar el nuevo entorno de inicio.

Recuperación de un entorno de inicio ZFS

Si se detecta un fallo tras la actualización o la aplicación no es compatible con un componente actualizado, puede recuperar el entorno de inicio original con el comando `luactivate`.

Si ha migrado a una agrupación raíz ZFS desde un entorno de inicio UFS y luego decide recuperar el entorno de inicio UFS, deberá volver a importar las agrupaciones de almacenamiento ZFS que se crearon en el entorno de inicio ZFS. Estas agrupaciones de almacenamiento ZFS no están disponibles automáticamente en el entorno de inicio UFS. Verá mensajes similares al ejemplo siguiente cuando vuelva al entorno de inicio UFS.

```
# luactivate c0t0d0
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <new-ZFSbe> zone <global> and the boot environment
to be activated <c0t0d0>: /etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be
activated <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <new-ZFSbe> when boot
environment <c0t0d0>
```

Para ver ejemplos de cómo recuperar el entorno de inicio original, consulte el [Capítulo 6](#), “Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original (tareas)”.

Recursos adicionales

Para obtener información adicional sobre los temas de este capítulo, consulte los recursos de la [Tabla 13-1](#).

TABLA 13-1 Recursos adicionales

Recurso	Ubicación
Para obtener información sobre ZFS, incluida una descripción general, planificación e instrucciones detalladas	<i>Guía de administración de Oracle Solaris ZFS</i>
Para utilizar Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS	Parte I de este manual

Actualización automática de Solaris para ZFS con zonas no globales instaladas

- Este capítulo ofrece una descripción general y los procedimientos detallados para migrar un sistema de archivos root de UFS (/) a una agrupación root de ZFS.
- “Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas (descripción general y planificación)” en la página 229
 - “Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación root de ZFS (tareas)” en la página 230

Nota – La migración de un sistema de archivos raíz UFS (/) a una agrupación raíz ZFS o la creación de entornos de inicio ZFS con Actualización automática de Solaris es una novedad que se incluye a partir de **Solaris 10 10/08**. Al actualizar un sistema de archivos UFS con Actualización automática de Solaris, no se modifican ni los parámetros de la línea de comandos ni el funcionamiento de Actualización automática de Solaris. Para utilizar Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS, consulte la [Parte I](#) de este manual.

Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas (descripción general y planificación)

Puede utilizar Actualización automática de Solaris para migrar el sistema de archivos raíz UFS (/) con zonas no globales instaladas en una agrupación raíz ZFS. Todas las zonas no globales asociadas con el sistema de archivos también se copian en el nuevo entorno de inicio. Se admiten las siguientes situaciones de migración de zonas no globales:

Combinación de zonas y sistema de archivos root antes de la migración	Combinación de zonas y sistema de archivos root después de la migración
Sistema de archivos root de UFS con el directorio root de zonas no globales en el sistema de archivos de UFS	Sistema de archivos root de UFS con el directorio root de zonas no globales en una agrupación root de ZFS

Combinación de zonas y sistema de archivos root antes de la migración	Combinación de zonas y sistema de archivos root después de la migración
	Agrupación root de ZFS con el directorio root de zonas no globales en la agrupación root de ZFS
	Agrupación root de ZFS con el directorio root de zonas no globales en un sistema de archivos de UFS
Sistema de archivos root de UFS con un directorio root de zonas no globales en una agrupación root de ZFS	Agrupación root de ZFS con el directorio root de zonas no globales en una agrupación root de ZFS
	Sistema de archivos root de UFS con el directorio root de zonas no globales en una agrupación root de ZFS
Agrupación root de ZFS con un directorio root de zonas no globales en una agrupación root de ZFS	Agrupación root de ZFS con el directorio root de zonas no globales en la agrupación root de ZFS

En un sistema con un sistema de archivos root de UFS (/) y zonas no globales instaladas, las zonas no globales se migran si la zona se encuentra en un sistema de archivos no compartido como parte de la migración de UFS a ZFS. La zona también se copia cuando se moderniza en la misma agrupación de ZFS. Si hay una zona no global en un sistema de archivos UFS compartido, para migrar a otra agrupación raíz ZFS, primero debe actualizar la zona no global, como en las versiones anteriores de Solaris.

- Para obtener de planificación al migrar a una agrupación root de ZFS, consulte [“Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de Actualización automática de Solaris” en la página 203.](#)
- Para conocer las limitaciones aplicables a ZFS y las zonas no globales, consulte [“Uso de ZFS en un sistema Solaris con zonas instaladas” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS.](#)

Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación root de ZFS (tareas)

Este capítulo describe cómo migrar de un sistema de archivos root de UFS (/) a una agrupación root de ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas. En un sistema de archivos compartido no hay zonas no globales en el sistema de archivos UFS.

▼ Cómo migrar un sistema de archivos UFS a una agrupación root de ZFS en un sistema con zonas no globales

El comando `lucreate` crea un entorno de inicio de una agrupación raíz ZFS desde un sistema de archivos raíz UFS (/). Debe existir una agrupación raíz ZFS antes de utilizar `lucreate`, y

debe crearse con segmentos en lugar de discos completos para poder actualizarse e iniciarse. Este procedimiento muestra cómo se copia una zona no global asociada con el sistema de archivos raíz UFS (/) en el nuevo entorno de inicio de una agrupación raíz ZFS.

En el ejemplo siguiente, la zona no global, myzone, tiene su propio directorio root de zonas no globales en un sistema de archivos root de UFS (/). La zona zzone tiene su propio directorio root de zonas en un sistema de archivos de ZFS de la agrupación de almacenamiento de ZFS, pool. Se utiliza Actualización automática de Solaris para migrar el entorno de inicio UFS, c2t2d0s0, a un entorno de inicio ZFS, zfs2BE. La zona basada en UFS myzone se migra a una nueva agrupación de almacenamiento ZFS, mpool, que se crea antes de la operación de Actualización automática de Solaris. La zona no global basada en ZFS, zzone, se clona pero se conserva en la agrupación ZFS pool, y se migra al nuevo entorno de inicio zfs2BE.

1 Complete los siguientes pasos la primera vez que utilice Actualización automática de Solaris.

Nota – El uso de Actualización automática de Solaris para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de **Solaris 10 10/08**. Las versiones anteriores no tienen ZFS ni Actualización automática de Solaris para llevar a cabo las tareas.

a. Si es preciso, elimine los paquetes existentes en el sistema de Actualización automática de Solaris. Si está modernizando a una nueva versión, instale los paquetes desde esa versión.

Los tres paquetes de Actualización automática de Solaris, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar mediante Actualización automática de Solaris. Los paquetes contienen el software ya instalado, nuevas funciones y soluciones de errores. La actualización a la versión de destino no será factible a menos que suprima los paquetes ya instalados e instale los nuevos antes de utilizar Actualización automática de Solaris.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

b. Instale los nuevos paquetes de Actualización automática de Solaris desde la versión a la que está actualizando. Para obtener instrucciones, consulte [“Instalación de Actualización automática de Solaris” en la página 64](#).

c. Antes de instalar o ejecutar Actualización automática de Solaris, se le solicita que instale los siguientes parches. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.

Para asegurarse de que dispone de la lista de parches más reciente, consulte [SunSolve](#). Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.

- Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- En el sitio web de [SunSolve](#), obtenga la lista de revisiones.
- Vaya al directorio de parches.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Instale las revisiones con el comando `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

id_parche es el número o los números de parche. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

Nota – Los parches deben aplicarse en el orden especificado en el documento informativo 206844.

- Reinicie el sistema si es necesario. Es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen determinadas revisiones.

sólo x86: es necesario reiniciar el sistema o Actualización automática de Solaris fallará.

```
# init 6
```

2 Cree una agrupación root de ZFS.

La agrupación raíz ZFS debe encontrarse en un único segmento para poder iniciarse y actualizarse.

```
# zpool create rpool c3t0d0s0
```

En este ejemplo, el nombre de la nueva agrupación root de ZFS que se creará es *rpool*. La agrupación se crea en un segmento que se puede iniciar, *c3t0d0s0*.

Para obtener información sobre cómo crear una agrupación raíz, consulte [Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

3 Migre un sistema de archivos root de UFS (/) a la nueva agrupación root de ZFS.

```
# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
```

`-c EAufs` Asigne el nombre *EAufs* al entorno de inicio UFS activo. Esta opción no es obligatoria y sólo se utiliza cuando se crea el primer entorno de inicio. Si ejecuta el comando `lucreate` por primera vez y omite la opción `-c`, el software crea un nombre predeterminado.

- n *new-zfsBE* Asigna el nombre *new-zfsBE* al entorno de inicio que se creará. El nombre debe ser exclusivo dentro del sistema.
- p *rpool* Coloca el sistema de archivos root de ZFS que acaba de crear (/) en la agrupación root de ZFS definida en *rpool*.

Todas las zonas no globales que no sean compartidas se copian en el nuevo entorno de inicio junto con los sistemas de archivos críticos. La creación del nuevo entorno de inicio ZFS podría tardar un rato. Los datos del sistema de archivos UFS se copian en la agrupación root de ZFS. Una vez creado el entorno de inicio inactivo, puede utilizar el comando `luupgrade` o `luactivate` para actualizar o activar el nuevo entorno de inicio ZFS.

4 (Opcional) Compruebe que el entorno de inicio esté completo.

El comando `lustatus` informa de si la creación del entorno de inicio está terminada y si dicho entorno se puede iniciar.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
ufsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

5 (Opcional) Compruebe la información de conjunto de datos básica en el sistema.

El comando `list` muestra los nombres de todos los conjuntos de datos en el sistema. En este ejemplo, *rpool* es el nombre de la agrupación ZFS y *new-zfsBE* es el nombre del entorno de inicio ZFS que se acaba de crear.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPPOINT
rpool	9.29G	57.6G	20K	/rpool
rpool/ROOT	5.38G	57.6G	18K	/rpool/ROOT
rpool/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump	1.95G	-	1.95G	-
rpool/swap	1.95G	-	1.95G	-

Los puntos de montaje que se enumeran para el nuevo entorno de inicio son temporales hasta que se ejecuta el comando `luactivate`. Los volúmenes `/dump` y `/swap` no se comparten con el entorno de inicio UFS original, pero se comparten en la agrupación raíz ZFS y los entornos de inicio de la agrupación raíz.

Ejemplo 14-1 Migración de un sistema de archivos root de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación root de ZFS

En el ejemplo siguiente, la zona no global *myzone* tiene su directorio root de zonas no globales en un sistema de archivos root de UFS (/). La zona *zzone* tiene su propio directorio root de zonas en un sistema de archivos de ZFS de la agrupación de almacenamiento de ZFS, *pool*. Se utiliza Actualización automática de Solaris para migrar el entorno de inicio UFS, *c2t2d0s0*, a un entorno de inicio ZFS, *zfs2BE*. La zona basada en UFS *myzone* se migra a una nueva

agrupación de almacenamiento ZFS, `mpool`, que se crea antes de la operación de Actualización automática de Solaris. La zona no global basada en ZFS, `zzone`, se clona pero se conserva en la agrupación ZFS `pool`, y se migra al nuevo entorno de inicio de `zfs2BE`.

```
# zoneadm list -iv
ID NAME          STATUS  PATH          BRAND  IP
0 global         running /             native shared
- myzone         installed /zones/myzone native shared
- zzone          installed /pool/zones   native shared

# zpool create mpool mirror c3t0d0s0 c4t0d0s0
# lucreate -c clt2d0s0 -n zfs2BE -p mpool
Analyzing system configuration.
No name for current boot environment.
Current boot environment is named <clt2d0s0>.
Creating initial configuration for primary boot environment <clt2d0s0>.
The device </dev/dsk/clt2d0s0> is not a root device for any
boot environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <clt2d0s0> PBE Boot Device
</dev/dsk/clt2d0s0>.
Comparing source boot environment <clt2d0s0> file systems with the file
system(s) you specified for the new boot environment. Determining which
file systems should be in the new boot environment.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <zfsBE>.
Source boot environment is <clt2d0s0>.
Creating boot environment <zfsBE>.
Creating file systems on boot environment <zfsBE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <rpool/ROOT/zfsBE>.
Populating file systems on boot environment <zfsBE>.
Checking selection integrity.
Integrity check OK.
Populating contents of mount point </>.
Copying.
Creating shared file system mount points.
Creating compare databases for boot environment <zfsBE>.
Creating compare database for file system </>.
Making boot environment <zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-cBc.mnt
updating /.alt.tmp.b-cBc.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <zfsBE> successful.
Creation of boot environment <zfsBE> successful.
```

Cuando finalice la operación de `lucreate`, utilice el comando `lustatus` para ver el estado del entorno de inicio, como en este ejemplo.

```
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active   Can   Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
clt2d0s0              yes      yes    yes     no    -
zfsBE                  yes      no     no      yes   -
```

```
# zoneadm list -iv
```

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	native	shared
-	myzone	installed	/zones/myzone	native	shared
-	zzone	installed	/pool/zones	native	shared

A continuación, utilice el comando `luactivate` para activar el nuevo entorno de inicio ZFS. Por ejemplo:

```
# luactivate zfsBE
```

```
*****
```

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.

```
*****
```

In case of a failure while booting to the target BE, the following process needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Change the boot device back to the original boot environment by typing:

```
setenv boot-device /pci@1f,0/pci@1/scsi@4,1/disk@2,0:a
```

3. Boot to the original boot environment by typing:

```
boot
```

```
*****
```

Modifying boot archive service

Activation of boot environment <ZFSbe> successful.

Reinicie el sistema en el entorno de inicio ZFS.

```
# init 6
```

```
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
```

```
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
```

```
.
.
.
```

Confirme el nuevo entorno de inicio y el estado de las zonas migradas, como en este ejemplo.

```
# lustatus
```

Boot Environment Name	Is Complete	Active Now	Active On Reboot	Can Delete	Copy Status
-----	-----	-----	-----	-----	-----
clt2d0s0	yes	yes	yes	no	-
zfsBE	yes	no	no	yes	-

Si recupera el entorno de inicio UFS, debe importar de nuevo las agrupaciones de almacenamiento ZFS que se hayan creado en el entorno de inicio ZFS, ya que no estarán disponibles automáticamente en el entorno de inicio UFS. Aparecerán mensajes similares a los siguientes cuando vuelva al entorno de inicio UFS.

```
# luactivate c1t2d0s0
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be activated <c1t2d0s0>:
/etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be
activated <c1t2d0s0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <ZFSbe> when boot environment <c1t2d0s0>
```

Recursos adicionales

Para obtener información adicional sobre los temas de este capítulo, consulte los recursos de la [Tabla 14–1](#).

TABLA 14–1 Recursos adicionales

Recurso	Ubicación
Para obtener información sobre las zonas no globales, incluida una descripción general, planificación e instrucciones detalladas	Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris
Para obtener información sobre ZFS, incluida una descripción general, planificación e instrucciones detalladas	Guía de administración de Oracle Solaris ZFS
Para obtener información sobre el uso de Actualización automática de Solaris en un sistema con sistemas de archivos UFS	Parte I de este manual, incluido el Capítulo 8, “Actualización del sistema operativo Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas”

P A R T E I I I

Apéndices

Este apartado ofrece información de referencia.

Resolución de problemas (tareas)

Este apéndice contiene una lista de mensajes de error específicos y problemas generales que pueden surgir durante la instalación del software Solaris 10 9/10. También se indica la forma de resolver dichos problemas. Puede usar en primer lugar esta lista de apartados para determinar en qué punto de la instalación se produjo el problema.

- “Problemas al configurar las instalaciones en red” en la página 239
- “Problemas al iniciar un sistema” en la página 240
- “Instalación inicial del SO Solaris” en la página 246
- “Actualización del sistema operativo Solaris” en la página 248

Nota – Cuando vea la frase "medio de inicio", hace referencia al programa de instalación de Solaris y el método de instalación JumpStart.

Problemas al configurar las instalaciones en red

"*nombre_host*" de cliente desconocido

Causa: El argumento *nombre_host* del comando `add_install_client` no es ningún sistema del servicio de nombres.

Solución: Agregue *nombre_host* al servicio de nombres y ejecute de nuevo el comando `add_install_client`.

Error: <system name> does not exist in the NIS ethers map

Add it, and rerun the `add_install_client` command

Descripción: Al ejecutar el comando `add_install_client`, falla y genera el mensaje de error anterior.

Causa: El cliente que se incorpora al servidor de instalación no consta en el archivo `/etc/ethers` del servidor.

Solución: Agregue la correspondiente información en el archivo `/etc/ethers` del servidor de instalación y ejecute de nuevo el comando `add_install_client`.

1. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2. En el cliente, busque la dirección ethers.

```
# ifconfig -a grep ethers
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

3. En el servidor de instalación, abra el archivo `/etc/ethers` en un editor. Agregue la dirección a la lista.

4. En el cliente, ejecute de nuevo `add_install_client` como en el ejemplo siguiente.

```
# ./add_install_client bluegill sun4u
```

Problemas al iniciar un sistema

Inicio desde medios, mensajes de error

`le0: No carrier - transceiver cable problem`

Causa: El sistema no está conectado a la red.

Solución: Si se trata de un sistema sin conexión a red, haga caso omiso del mensaje. Si es un sistema con conexión a red, compruebe que el cableado Ethernet esté bien conectado.

`The file just loaded does not appear to be executable`

Causa: El sistema no puede encontrar el medio adecuado para iniciar.

Solución: Asegúrese de que el sistema se haya configurado correctamente para instalar el software Solaris 10 9/10 desde un servidor de instalación de la red. A continuación se presentan ejemplos de las comprobaciones que puede realizar.

- Si ha copiado las imágenes del DVD del sistema operativo Solaris o el software Solaris en el servidor de instalación, asegúrese de que haya especificado el grupo de plataformas correcto del sistema cuando lo configuró.
- Si está utilizando un DVD o CD, asegúrese de que el CD DVD del sistema operativo Solaris o Software 1 de Solaris está montado y se puede acceder en el servidor de instalación.

boot: cannot open <filename> (**sólo sistemas basados en SPARC**)

Causa: Este error se produce cuando omite la ubicación de boot -file estableciéndolo explícitamente.

Nota – *filename* es una variable para el nombre del archivo afectado.

Solución: Siga estas instrucciones:

- Restablezca boot -file de la PROM al valor "" (vacío).
- Compruebe que la opción diag-switch esté deshabilitada y con el valor true

Can't boot from file/device

Causa: El medio de instalación no puede encontrar el medio de inicio.

Solución: Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- La unidad de DVD-ROM o CD-ROM está correctamente instalada y encendida
- El DVD del sistema operativo Solaris o el CD Software 1 de Solaris están insertados en la unidad
- El disco no está dañado ni sucio

ADVERTENCIA: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (**Sólo sistemas basados en SPARC**)

Descripción: Se trata de un mensaje informativo.

Solución: No haga caso del mensaje y continúe con la instalación.

Not a UFS file system. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Causa: Cuando se instaló el software Solaris 10 9/10 (a través del programa de instalación Solaris o con JumpStart personalizado), no se seleccionó ningún disco de inicio. Debe editar el BIOS para iniciar el sistema.

Solución: Seleccione el BIOS para el inicio. Para obtener más instrucciones, consulte la documentación de la BIOS.

Inicio desde medios, problemas generales

El sistema no se inicia.

Descripción: En la configuración inicial de un servidor JumpStart personalizado, pueden ocurrir problemas de inicio que no devuelvan un mensaje de error. Para verificar la información acerca del sistema y de cómo se inicia, ejecute el comando boot con la opción -v; de esta forma, -el comando boot muestra en pantalla información de depuración detallada.

Nota – Si no se muestra este indicador, los mensajes se imprimen pero la salida se dirige al archivo de registro del sistema. Para obtener más información, consulte [syslogd\(1M\)](#).

Solución: Para sistemas basados en SPARC, en el símbolo ok, escriba el siguiente comando.

```
ok boot net -v - install
```

Falla el inicio desde el DVD en sistemas con la unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401

Descripción: Si su sistema incorpora una unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401 DVD-ROM con la revisión de firmware 1007, el sistema no podrá iniciar desde el DVD del sistema operativo Solaris.

Solución: Aplique la modificación 111649-03 o posterior, para actualizar el firmware de la unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401. La revisión 111649-03 está disponible en [sunsolve.sun.com](#).

El sistema deja de responder o entra en situación crítica cuando se insertan tarjetas PC que no son de memoria. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Causa: Las tarjetas PC que no son de memoria no pueden compartir los mismos recursos de memoria con otros dispositivos.

Solución: Para corregir este problema, consulte las instrucciones de la tarjeta PC y compruebe el rango de direcciones.

El sistema deja de responder antes de que se visualice el indicador del sistema. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Solución: Parte del hardware instalado no se admite. Compruebe la documentación del fabricante del hardware.

Inicio desde la red, mensajes de error

ADVERTENCIA: getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out).

Descripción: Este error se produce cuando dispone de dos o más servidores de red que responden a una petición de inicio del cliente de instalación; éste se conecta al servidor de inicio incorrecto y la instalación deja de responder. Las causas específicas que podrían producir este error son:

Causa: *Causa 1: los archivos /etc/bootparams* podrían existir en diferentes servidores con una entrada para este cliente de instalación.

Solución: *Causa 1:* Compruebe que los servidores de la red no tengan varias entradas /etc/bootparams para el cliente de instalación. En caso de que sí las tengan, suprima las entradas duplicadas en el archivo /etc/bootparams de todos los servidores de instalación, excepto de aquel que desee que utilice el cliente de instalación.

Causa: *Causa 2:* es posible que haya varias entradas de directorio /tftpboot o /rplboot para el cliente de instalación.

Solución: *Causa 2:* Compruebe que los servidores de red no tengan varias entradas de directorio /tftpboot o /rplboot para el cliente de instalación. En caso de que sí las tengan, suprima las entradas cliente duplicadas de los directorios /tftpboot o /rplboot de todos los servidores de instalación y de inicio, excepto de aquél que desee que utilice el cliente de instalación.

Causa: *Causa 3:* Es posible que haya una entrada de cliente de instalación en el archivo /etc/bootparams de un servidor y una entrada en otro archivo /etc/bootparams que permita a todos los sistemas acceder al servidor de perfiles. El aspecto de la entrada será el siguiente:

```
* install_config=profile_server:path
```

El error también puede causarlo una línea similar a la entrada anterior en la tabla bootparams de NIS o NIS+.

Solución: *Causa 3:* Si en la tabla o el mapa bootparams hay una entrada de comodín (por ejemplo, * install_config=), suprimala y agréguela al archivo /etc/bootparams del servidor de inicio.

No network boot server. Unable to install the system. See installation instructions. (**Sólo sistemas basados en SPARC**)

Causa: Este error se produce en sistemas que se intenta instalar desde la red. El sistema no está configurado correctamente.

Solución: Compruebe que el sistema esté configurado correctamente para efectuar la instalación desde la red. Consulte [“Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: instalaciones basadas en red.](#)

prom_panic: Could not mount file system (**sólo sistemas basados en SPARC**)

Causa: Este error se produce cuando se está instalando Solaris desde la red, pero el software de inicio no puede encontrar:

- El DVD del sistema operativo Solaris, ya sea el propio DVD ya sea una copia de la imagen del DVD en el servidor de instalación.
- El Software 1 de Solaris, ya sea el propio CD Software 1 de Solaris ya sea una copia de la imagen del CD en el servidor de instalación.

Solución: Asegúrese de que el software de instalación se encuentre montado y esté compartido.

- Si está instalando Solaris desde la unidad de DVD-ROM o CD-ROM del servidor de instalación, compruebe que el DVD del sistema operativo Solaris o el CD Software 1 de Solaris están insertados en la unidad, que está montada y que está compartida en el archivo `etc/dfs/dfstab`
- Si está instalando desde una copia de la imagen del DVD del sistema operativo Solaris o del CD Software 1 de Solaris en el disco del servidor, asegúrese de que la ruta de directorio de la copia esté compartida en el archivo `/etc/dfs/dfstab`.

Timeout waiting for ARP/RARP packet... (**sólo sistemas basados en SPARC**)

Causa: *Causa 1:* El cliente está intentando iniciar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema que lo reconozca.

Solución: *Causa 1:* Verifique que el nombre del host esté en el servicio de nombres NIS o NIS+. Compruebe también el orden de búsqueda de bootparams en el archivo `/etc/nsswitch.conf` del servidor de inicio.

Por ejemplo, la línea siguiente del archivo `/etc/nsswitch.conf` indica que JumpStart o el programa de instalación de Solaris miren antes en los mapas NIS la información de bootparams. Si el programa no encuentra ninguna información, el programa de instalación busca en el archivo `/etc/bootparams` del servidor de inicio.

```
bootparams: nis files
```

Causa: *Causa 2:* La dirección Ethernet del cliente no es correcta.

Solución: *Causa 2:* Verifique que la dirección Ethernet del cliente que consta en el archivo `/etc/ethers` del servidor de instalación sea correcta.

Causa: *Causa 3:* En una instalación JumpStart personalizada, el comando `add_install_client` especifica el grupo de plataformas que usan un servidor determinado como servidor de instalación. Si se usa un valor de arquitectura incorrecto en `add_install_client`, aparecerá este problema. Por ejemplo, el sistema que desea instalar es de tipo `sun4u`, pero ha usado `i86pc` por equivocación.

Solución: *Causa 3:* Vuelva a ejecutar `add_install_client` con el valor de arquitectura correcto.

```
ip: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for  
multicast. (Sólo sistemas basados en x86)
```

Causa: Este mensaje de error se muestra cuando se inicia un sistema con una tarjeta de red en anillo. Los sistemas de multidifusión ethernet y de red en anillo no funcionan de la misma manera. El controlador devuelve este error porque se le ha proporcionado una dirección de multidifusión no válida.

Solución: Ignore el mensaje de error. Si la multidifusión no funciona, IP usa difusión de capa y esto no hace que la instalación se interrumpa.

Requesting Internet address for *dirección_Ethernet*. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Causa: El cliente está intentando iniciar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema que lo reconozca.

Solución: Verifique que el nombre del host esté enumerado en el servicio de nombres. Si está relacionado en el servicio de nombres NIS o NIS+ y el sistema continúa generando este mensaje de error, vuelva a iniciarlo.

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (**sólo sistemas basados en x86**)

Causa: El cliente está intentando iniciar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema con una entrada en el archivo `/etc/bootparams` del servidor de instalación.

Solución: Utilice `add_install_client` en el servidor de instalación. Mediante este comando se agrega la entrada correcta en el archivo `/etc/bootparams`, lo que permite al cliente iniciar desde la red.

Still trying to find a RPL server... (**sólo sistemas basados en x86**)

Causa: El sistema está intentando iniciar desde la red, pero el servidor no está configurado para iniciar este sistema.

Solución: Ejecute `add_install_client` en el servidor de instalación para el sistema que desea instalar. El comando `add_install_client` configura un directorio `/rplboot` que contiene el programa de inicio de red necesario.

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (**sólo instalaciones de red con DHCP**)

Causa: El servidor DHCP no se ha configurado correctamente. Este error puede ocurrir si las opciones o las macros no se han definido correctamente en el software DHCP Manager.

Solución: En el software DHCP Manager, compruebe que las opciones y las macros estén correctamente definidas. Confirme que la opción Encaminador esté definida y que el valor de ésta sea correcto para la subred que esté usando en la instalación de la red.

Inicio desde la red, problemas generales

El sistema se inicia desde la red, pero desde otro sistema distinto del servidor de instalación especificado.

Causa: Existe una entrada de `/etc/bootparams` y posiblemente una entrada `/etc/ethers` para el cliente en otro sistema.

Solución: En el servidor de nombres, actualice la entrada `/etc/bootparams` para el sistema que se esté instalando. La entrada debería seguir la sintaxis siguiente:

```
install_system root=boot_server:path install=install_server:path
```

Compruebe también que sólo haya una entrada bootparams en la subred para el cliente de instalación.

El sistema no se inicia desde la red (**instalaciones de red sólo con DHCP**).

Causa: El servidor DHCP no se ha configurado correctamente. Este error podría producirse si el sistema no está configurado como un cliente de instalación en el servidor DHCP.

Solución: En el software del administrador de DHCP, compruebe que se hayan definido las opciones de instalación y las macros para el sistema del cliente. Para obtener más información, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: instalaciones basadas en red.](#)

Instalación inicial del SO Solaris

Fallo de la instalación inicial

Solución: Si la instalación de Solaris falla, deberá reiniciarla. Para ello, inicie el sistema desde el DVD del sistema operativo Solaris, el CD Software 1 de Solaris o desde la red.

No se puede desinstalar el software de Solaris después de una instalación parcial. Deberá restaurar el sistema desde una copia de seguridad o iniciar de nuevo el proceso de instalación de Solaris.

/cdrom/cdrom0/SUNW xxxx/reloc.cpio: Broken pipe

Descripción: Este mensaje de error es meramente informativo y no afecta a la instalación. Este estado se produce cuando una escritura en un conducto no tiene proceso de lectura.

Solución: No haga caso del mensaje y continúe con la instalación.

ADVERTENCIA: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Causa: Se trata de un mensaje informativo. El dispositivo de inicio predeterminado establecido en el BIOS del sistema podría requerir el uso del Asistente de configuración de dispositivos de Solaris para el inicio del sistema.

Solución: Continúe con la instalación; si es necesario, cambie el dispositivo de inicio predeterminado del sistema especificado en el BIOS después de instalar el software de Solaris en un dispositivo que no necesita el Asistente de configuración de dispositivos de Solaris.

x86 sólo – Si utiliza la palabra clave `locale` para probar el perfil de JumpStart personalizado para una instalación inicial, el comando `pfinstall -D` no podrá probar el perfil. Para solucionar este problema, consulte el mensaje de error "no se pudo seleccionar la configuración regional" en la sección [“Actualización del sistema operativo Solaris” en la página 248](#).

▼ x86: Para verificar la presencia de bloques incorrectos en el disco IDE

Las unidades de disco IDE no descartan automáticamente los bloques incorrectos como lo hacen otras unidades admitidas por el software de Solaris. Antes de instalar Solaris en un disco IDE, es posible que desee realizar un análisis de superficie en el disco. Para llevar a cabo esta tarea, siga este procedimiento.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Inicie el medio de instalación.

3 Cuando se le solicite que seleccione un tipo de instalación, elija la opción 6, shell monousuario.

4 Inicie el programa `format(1M)`.

```
# format
```

5 Especifique la unidad de disco IDE en la que desea que se realice el análisis de superficie.

```
# cxdy
```

`cx` Es el número de controlador

`dy` Es el número de dispositivo

6 Determine si tiene una partición `fdisk`.

- Si ya existe una partición `fdisk` de Solaris, continúe en el [Paso 7](#).
- Si no existe ninguna partición `fdisk` de Solaris, use el comando `fdisk` para crearla en el disco.

```
format> fdisk
```

7 Para comenzar el análisis de superficie, escriba:

```
format> analyze
```

- 8 **Determinar la configuración actual, escriba:**
`analyze> config`
- 9 **(Opcional) Para cambiar la configuración, escriba:**
`analyze> setup`
- 10 **Para encontrar bloques dañados, escriba:**
`analyze> type_of_surface_analysis`
tipo_de_análisis_de_superficie Es read (lectura), write (escritura) o compare (comparación)
Si format encuentra bloques incorrectos, los vuelve a correlacionar.
- 11 **Para salir del análisis, escriba:**
`analyze> quit`
- 12 **Determinar si desea especificar bloques para reasignarlos.**
 - De lo contrario, vaya al [Paso 13](#).
 - Si desea hacerlo, escriba:
`format> repair`
- 13 **Para salir del programa de formateo, escriba:**
`quit`
- 14 **Escriba el siguiente comando para reiniciar el medio en el modo multiusuario:**
`# exit`

Actualización del sistema operativo Solaris

Actualización, mensajes de error

No upgradable disks

Causa: Una entrada de intercambio (swap) del archivo `/etc/vfstab` está impidiendo la actualización.

Solución: Comente las siguientes líneas del archivo `/etc/vfstab`:

- Todos los archivos y segmentos de intercambio de los discos que no se está modernizando
- Archivos de intercambio que ya no existen

- Los segmentos de intercambio que no se utilicen

`usr/bin/bzcat not found`

Causa: Actualización automática de Solaris se interrumpe debido a que se necesita un clúster de modificaciones.

Solución: Es necesario aplicar una modificación para instalar Actualización automática de Solaris. Para asegurarse de que dispone de la lista de revisiones más recientes, consulte <http://sunsolve.sun.com>. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.

Upgradeable Solaris root devices were found, however, no suitable partitions to hold the Solaris install software were found. Upgrading using the Solaris Installer is not possible Es posible actualizarse utilizando el CDRom 1 del Software de Solaris. (Sólo sistemas basados en x86)

Causa: No puede actualizar con el CD Software 1 de Solaris porque no dispone de espacio suficiente.

Solución: Para realizar la actualización, puede crear un segmento de intercambio que sea mayor o igual a 512 Mbytes o utilizar otro método de actualización como Instalación de Solaris desde el DVD del sistema operativo Solaris, una imagen de instalación en red o JumpStart.

ERROR: Could not select locale (**sólo en sistemas basados en x86**).

Causa: Al probar el perfil de JumpStart mediante el comando `pfinstall -D`, la prueba de ejecución "en seco" falla en las siguientes circunstancias:

- El perfil contiene la palabra clave "locale".
- Está probando una versión que contiene el software de GRUB. **A partir de la versión 10 1/06 de Solaris**, el cargador de inicio GRUB facilita el inicio de los distintos sistemas operativos instalados en el sistema con el menú de GRUB.

Con la introducción del software de GRUB, el elemento miniroot se comprime. El software ya no puede buscar la lista de configuraciones regionales desde el elemento miniroot comprimido. El elemento miniroot es el mínimo sistema de archivos root (/) posible; se encuentra en el medio de instalación de Solaris.

Solución: realice los siguientes pasos. Utilice los siguientes valores.

- `MEDIA_DIR` es `/cdrom/cdrom0/`
- `MINIROOT_DIR` es `$MEDIA_DIR /Solaris_10/Tools/Boot`
- `MINIROOT_ARCHIVE` es `$MEDIA_DIR /boot/x86.miniroot`
- `TEMP_FILE_NAME` es `/tmp/test`

1. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2. Descomprima el contenedor de miniroot.

```
# /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. Cree el dispositivo miniroot mediante el comando `lofiadm`.

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. Monte el elemento miniroot con el comando `lofi` en el directorio de miniroot.

```
# /usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIROOT_DIR
```

5. Compruebe el perfil.

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

6. Una vez finalizada la comprobación, desmonte el dispositivo `lofi`.

```
# umount $LOFI_DEVICE
```

7. Elimine el dispositivo `lofi`.

```
# lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

Actualización, problemas generales

La opción de actualización no aparece aunque en el sistema haya una versión del software de Solaris que es actualizable.

Causa: *Causa 1:* El directorio `/var/sadm` es un vínculo simbólico o está montado desde otro sistema de archivos.

Solución: *Causa 1:* Traslade el directorio `/var/sadm` al sistema de archivos root (`/`) o `/var`.

Causa: *Causa 2:* Falta el archivo `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE`.

Solución: *Causa 2:* Cree un archivo `INST_RELEASE` nuevo mediante la plantilla siguiente:

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

x Es la versión del software de Solaris que hay en el sistema

Causa: *Causa 3:* Falta `SUNWusr` en `/var/sadm/softinfo`.

Solución: *Causa 3:* Es necesario realizar una instalación inicial. El software de Solaris no puede actualizarse.

Couldn't shut down or initialize the md driver

Solución: Siga estas instrucciones:

- Si el sistema de archivos no es un volumen RAID-1, ponga un comentario en el archivo `vsftab`.
- Si el sistema de archivos es un volumen RAID-1, deshaga la duplicación y vuelva a realizar la instalación. Para obtener información sobre cómo deshacer las duplicaciones, consulte [“Removing RAID-1 Volumes \(Unmirroring\)”](#) de *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

La actualización se interrumpe porque el programa de instalación de Solaris no puede montar uno de los sistemas de archivos.

Causa: Durante una actualización, la secuencia de comandos intentar montar todos los sistemas de archivos que figuran en el archivo `/etc/vfstab` del sistema de archivos raíz (/) que se está actualizando. Si la secuencia de instalación no puede montar alguno de los sistemas de archivos, se interrumpe y termina.

Solución: Compruebe que pueden montarse todos los sistemas de archivos del archivo `/etc/vfstab` del sistema. Ponga un comentario en las líneas del archivo `/etc/vfstab` correspondientes a sistemas de archivos que no puedan montarse o que puedan ser los causantes del problema, para que el programa de instalación de Solaris no intente montarlos durante la actualización. Todos los sistemas de archivos del sistema que contengan software que actualizar (por ejemplo, `/usr`) no pueden comentarse.

La actualización se interrumpe

Descripción: El sistema no tiene espacio suficiente para la actualización.

Causa: Consulte [“Actualización con reasignación de espacio en el disco”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: planificación de la instalación y la actualización* para obtener información sobre el problema de espacio y saber si lo puede solucionar sin tener que usar la disposición automática para reasignar espacio.

Problemas al realizar la actualización de archivos raíz (/) con volumen RAID-1

Solución: Si tiene problemas al realizar la actualización mediante volúmenes RAID-1 de Solaris Volume Manager que componen el sistema de archivos raíz (/), consulte el [Capítulo 25, “Troubleshooting Solaris Volume Manager \(Tasks\)”](#) de *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

▼ Para continuar la actualización después de una interrupción

La actualización se interrumpe y el sistema no puede iniciarse por software. La interrupción es debida a causas que están fuera del alcance de su control, como un fallo del suministro eléctrico o de la conexión en red.

- 1 Reinicie el sistema desde DVD del sistema operativo Solaris, el CD Software 1 de Solaris o desde la red.
- 2 Elija la opción de actualización para la instalación.

El programa de instalación de Solaris determina si el sistema se ha actualizado parcialmente y continúa con la actualización.

x86: Problemas con la actualización activa de Solaris al utilizar GRUB

Los siguientes errores pueden producirse al utilizar Actualización automática de Solaris y el cargador de inicio GRUB en un sistema basado en x86.

ERROR: The media product tools installation directory *path-to-installation-directory* does not exist.

ERROR: El medio *directorio* no contiene una imagen de actualización del sistema operativo.

Descripción: Los mensajes de error se visualizan cuando se utiliza el comando `luupgrade` para actualizar un entorno de inicio nuevo.

Causa: Se está utilizando una versión de Actualización automática de Solaris anterior. Los paquetes de Actualización automática de Solaris que ha instalado en su sistema son incompatibles con el medio y la versión del mismo.

Solución: Utilice siempre paquetes de Actualización automática de Solaris en la versión que está actualizando.

Ejemplo: En el siguiente ejemplo, el mensaje de error indica que los paquetes de Actualización automática de Solaris en el sistema no tienen la misma versión que la del medio.

```
# luupgrade -u -n s10u1 -s /mnt
Validating the contents of the media </mnt>.
The media is a standard Solaris media.
ERROR: The media product tools installation directory
```

```
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade
image.
```

ERROR: No se encontró o no es ejecutable: </sbin/biosdev>.

ERROR: No se ha instalado el parche o los parches que necesita Actualización automática de Solaris.

Causa: El parche o los parches que necesita Actualización automática de Solaris no están instalados en el sistema. Tenga en cuenta que este mensaje de error no hace referencia a todas los parches que faltan.

Solución: Antes de usar Actualización automática de Solaris, instale siempre todos los parches necesarios. Para asegurarse de que dispone de la lista de revisiones más recientes, consulte <http://sunsolve.sun.com>. Busque el documento de información 206844 (anteriormente 72099) en el sitio web de SunSolve.

ERROR: Error del comando de asignación de dispositivo </sbin/biosdev>. Reinicie e inténtelo de nuevo.

Causa: *Causa 1:* Actualización automática de Solaris no puede asignar dispositivos a causa de las tareas administrativas anteriores.

Solución: *Causa 1:* Reinicie el sistema e intente ejecutar de nuevo Actualización automática de Solaris.

Causa: *Causa 2:* Si reinicia el sistema y obtiene el mismo mensaje de error, tiene dos o más discos idénticos. El comando de asignación de dispositivos no los diferencia.

Solución: *Causa 2:* Cree una nueva partición de fdisk de prueba en uno de los discos. Consulte la página de comando man [fdisk\(1M\)](#) A continuación, reinicie el sistema.

No se puede eliminar el entorno de inicio que contiene el menú de GRUB.

Causa: Actualización automática de Solaris impone la restricción de que no se pueda eliminar un entorno de inicio que contenga el menú de GRUB.

Solución: Utilice los comandos [lumake\(1M\)](#) o [luupgrade\(1M\)](#) para reutilizar el entorno de inicio.

El sistema de archivos que contiene el menú de GRUB se volvió a crear accidentalmente. Sin embargo, el disco tiene los mismos segmentos que antes. Por ejemplo, el disco no se ha vuelto a dividir en segmentos.

Causa: El sistema de archivos que contiene el menú de GRUB es vital para permitir el inicio del sistema. Los comandos de Actualización automática de Solaris no destruyen el menú de GRUB. Pero, si rehace o destruye accidentalmente el sistema de archivo que contiene el menú de GRUB con un comando distinto al comando de Actualización automática de

Solaris, el software de recuperación trata de reinstalar el menú de GRUB. El software de recuperación ubica de nuevo el menú de GRUB en el mismo sistema de archivo en el siguiente reinicio. Por ejemplo, podría haber utilizado los comandos `newfs` o `mkfs` en el sistema de archivos y haber destruido accidentalmente el menú de GRUB. Para recuperar el menú de GRUB correctamente, el segmento deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Contener un sistema de archivo que se pueda montar
- Mantener una parte del entorno de inicio de Actualización automática de Solaris en el lugar en el que residía el segmento previamente

Antes de reiniciar el sistema, realice cualquier corrección necesaria en el segmento.

Solución: Reinicie el sistema. Una copia de seguridad del menú de GRUB se instala automáticamente.

El archivo del menú de GRUB `menu.lst` se eliminó accidentalmente.

Solución: Reinicie el sistema. Una copia de seguridad del menú de GRUB se instala automáticamente.

▼ El sistema entra en situación crítica al actualizar con Actualización automática de Solaris y ejecutar Veritas VxVm

Al usar Actualización automática de Solaris mientras se actualiza y se ejecuta Veritas VxVM, el sistema entra en situación crítica al reiniciar a menos que se actualice mediante el procedimiento siguiente. El problema se produce si los paquetes no cumplen las directrices avanzadas de empaquetado de Solaris.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Cree un entorno de inicio inactivo. Consulte [“Creación de un nuevo entorno de inicio” en la página 68](#).

3 Antes de actualizar el entorno de instalación inactivo, es necesario que inhabilite el software Veritas.

a. Monte el entorno de inicio inactivo.

```
# lumount inactive_boot_environment_name mount_point
```

Por ejemplo:

```
# lumount solaris8 /mnt
```

b. Cambie al directorio que contiene `vfstab`, por ejemplo:

```
# cd /mnt/etc
```

c. Haga una copia del archivo `vfstab` del entorno de inicio inactivo, por ejemplo:

```
# cp vfstab vfstab.501
```

d. En el archivo `vfstab` copiado, comente todas las entradas del sistema de archivos Veritas, por ejemplo:

```
# sed '/vx\/dsk\/s\/^\/#\/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

El primer carácter de cada línea se cambia por #, lo cual la convierte en un comentario. Tenga en cuenta que esta línea de comentario es distinta de las que hay en los archivos de sistema.

e. Copie el archivo `vfstab` modificado, por ejemplo:

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

f. Cambie al directorio del archivo de sistema del entorno de inicio inactivo, por ejemplo:

```
# cd /mnt/etc
```

g. Haga una copia del archivo de sistema del entorno de inicio inactivo, por ejemplo:

```
# cp system system.501
```

h. Comente todas las entradas "forceload:" que incluyan `drv/vx`.

```
# sed '/forceload: drv\/vx\/s\/^\/*\/' <system> system.novxfs
```

El primer carácter de cada línea se cambia por *, lo que la convierte en una línea de comando. Tenga en cuenta que esta línea de comentario es distinta de las que hay en el archivo `vfstab`.

i. Cree el archivo `install-db` de Veritas, por ejemplo:

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

j. Desmonte el entorno de inicio inactivo.

```
# lumount inactive_boot_environment_name
```

4 Actualice el entorno de inicio inactivo. Consulte el [Capítulo 5, "Actualización con Actualización automática de Solaris"](#).

5 Active el entorno de inicio inactivo. Consulte ["Activación de un entorno de inicio" en la página 118](#).

6 Apague el sistema.

```
# init 0
```

7 Inicie el entorno de inicio inactivo en modalidad de un solo usuario:

```
OK boot -s
```

Se muestran varios mensajes de error y de otros tipos que contienen “vxvm” o “VXVM”; puede hacer caso omiso de ellos. El entorno de inicio inactivo se activa.

8 Modernice Veritas.**a. Extraiga el paquete Veritas VRTSvmsa del sistema, por ejemplo:**

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

b. Cambie al directorio en que se encuentran los paquetes de Veritas.

```
# cd /location_of_Veritas_software
```

c. Agregue los paquetes Veritas más recientes al sistema:

```
# pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

9 Restaure el archivo `vfstab` original y los archivos del sistema:

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab  
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 Reinicie el sistema.

```
# init 6
```

x86: No se ha creado de forma predeterminada la partición de servicio en los sistemas sin partición de servicio

Si instala el sistema operativo Solaris 10 9/10 en un sistema que no incluya actualmente una partición de servicio o de diagnóstico, es posible que el programa de instalación no cree una partición de servicio de forma predeterminada. Si desea incluir una partición de servicio en el mismo disco que la partición de Solaris, debe volver a crear la partición de servicio antes de instalar el sistema operativo Solaris 10 9/10.

Si instaló Solaris 8 2/02 OS en un sistema con una partición de servicio, es posible que el programa de instalación no haya conservado dicha partición de servicio. Si no modificó manualmente la disposición de la partición de inicio `fdisk` para conservar la partición de servicio, el programa de instalación suprimió ésta durante la instalación.

Nota – Si no ha conservado específicamente la partición de servicio al instalar el sistema operativo Solaris 8 2/02, no podrá volver a crear dicha partición y actualizar al sistema operativo Solaris 10 9/10.

Si desea incluir una partición de servicio en el disco que contiene la partición de Solaris, elija una de las soluciones alternativas siguientes.

▼ **Si desea instalar software desde una imagen de instalación de red o desde el DVD del sistema operativo Solaris**

Si desea instalar el software desde una imagen de instalación en la red o desde DVD del sistema operativo Solaris en la red, siga estos pasos.

- 1 Borre el contenido del disco.**
- 2 Antes de realizar la instalación, cree la partición de servicio utilizando el CD de diagnóstico del sistema.**

Para obtener información acerca de cómo crear la partición de servicio, consulte la documentación del hardware.
- 3 Inicie el sistema desde la red.**

Se muestra la pantalla que permite personalizar particiones `fdisk`.
- 4 Si desea cargar la disposición predeterminada de la partición del disco de inicio, haga clic en Default.**

El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de Solaris.

▼ **Para realizar la instalación desde el Software 1 de Solaris o desde una imagen de instalación en red**

Si desea usar el programa de instalación de Solaris para realizar la instalación desde el CD Software 1 de Solaris o desde una imagen en la red de la instalación en un servidor de inicio, siga estos pasos.

- 1 Borre el contenido del disco.**

- 2 Antes de realizar la instalación, cree la partición de servicio utilizando el CD de diagnóstico del sistema.**
Para obtener información acerca de cómo crear la partición de servicio, consulte la documentación del hardware.
- 3 El programa de instalación le solicita que seleccione un método para crear la partición de Solaris.**
- 4 Inicie el sistema.**
- 5 Seleccione la opción Use rest of disk for Solaris partition.**
El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de Solaris.
- 6 Complete la instalación.**

Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales (referencia)

El presente apéndice está destinado a administradores del sistema que instalan o eliminan paquetes, en especial de otros proveedores. Si se cumplen estos requisitos de paquetes permite lo siguiente:

- Evita la modificación del sistema que se está ejecutando en la actualidad, de forma que puede utilizar Actualización automática de Solaris y crear y mantener zonas no globales y clientes sin disco
- Evita que un paquete sea interactivo para automatizar las instalaciones cuando se utilizan los programas de instalación como JumpStart personalizado

Este capítulo incluye los siguientes apartados:

- [“Cómo evitar la modificación el sistema operativo actual” en la página 259.](#)
- [“Cómo evitar la interacción del usuario cuando se realiza la instalación o actualización” en la página 263.](#)
- [“Configuración de los parámetros de los paquetes para las zonas” en la página 264](#)

Cómo evitar la modificación el sistema operativo actual

Si se cumplen los requisitos en esta sección, se mantendrá el sistema operativo que se está ejecutando en la actualidad sin modificar.

Utilización de rutas absolutas

Para que se realice la instalación de un sistema operativo con éxito, los paquetes deben reconocer y respetar correctamente los sistemas de archivos raíz (/) como un entorno de inicio inactivo de Actualización automática de Solaris.

Los paquetes pueden incluir rutas absolutas en su archivo pkgmap (mapa del paquete). Si dichos archivos existen, están escritos de forma relativa a la opción `-R` del comando `pkgadd`. Los

paquetes que contienen tanto rutas absolutas como relativas (reubicables) se pueden instalar también en un sistema de archivos root (/) alternativo. \$PKG_INSTALL_ROOT se antepone tanto a los archivos absolutos como a los reubicables, de forma que todas las rutas se determinen correctamente cuando se utilice el comando pkgadd para la instalación.

Utilización del comando pkgadd -R

Los paquetes instalados mediante el comando pkgadd -R o los que se eliminen con la opción pkgrm -R no deben modificar el sistema actualmente en ejecución. JumpStart personalizado, Actualización automática de Solaris, las zonas no globales y el cliente sin disco utilizan esta función.

Las secuencias de comandos incluidas en los paquetes que se instalen con el comando pkgadd -R o que se eliminen con el comando pkgrm -R no deben modificar el sistema en ejecución. Todas las secuencias de instalación utilizadas deben hacer referencia a los directorios o archivos con el prefijo indicado por la variable \$PKG_INSTALL_ROOT . El paquete debe escribir todos los directorios y archivos con el prefijo \$PKG_INSTALL_ROOT . El paquete no debe eliminar directorios sin un prefijo \$PKG_INSTALL_ROOT .

La [Tabla B-1](#) proporciona ejemplos de sintaxis de secuencias.

TABLA B-1 Ejemplos de sintaxis en secuencias de instalación

Tipo de secuencia	Sintaxis correcta	Sintaxis incorrecta
Fragmentos de sentencias "if" en el shell Bourne	if [-f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf] ; then	if [-f /etc/myproduct.conf] ; \ then
Eliminar un archivo	/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf	/bin/rm -f /etc/myproduct.conf
Cambiar un archivo	echo "test=no" > \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf	echo "test=no" > \ /etc/myproduct.conf

Información general acerca de las diferencias entre \$PKG_INSTALL_ROOT y \$BASEDIR

\$PKG_INSTALL_ROOT es la ubicación del sistema de archivos raíz (/) del equipo al que se va a agregar el paquete. Ésta se adjunta al argumento de -R del comando pkgadd . Por ejemplo, si se ejecuta el siguiente comando, entonces \$PKG_INSTALL_ROOT se convierte en /a durante la instalación del paquete.

```
# pkgadd -R /a SUNWvxvm
```

\$BASEDIR señala al directorio base *reubicable* en el que se instalan los objetos de paquete reubicables. Sólo se instalan aquí los objetos reubicables. Los objetos no reubicables (aquéllos con rutas *absolutas* en el archivo pkgmap) se instalan siempre en relación con el entorno de inicio inactivo, pero no en relación con el directorio \$BASEDIR vigente. Si un paquete no contiene objetos reubicables, se denomina paquete absoluto (o no reubicable) y \$BASEDIR no está definida, ni está disponible para las secuencias de procedimientos de paquetes.

Por ejemplo, supongamos que el archivo pkgmap de un paquete tiene dos entradas:

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

El archivo pkginfo tiene una especificación para \$BASEDIR:

```
BASEDIR=/opt
```

Si este paquete se instala con el siguiente comando, ls se instala en /a/opt/sbin/ls, pero ls2 se instala como /a/sbin/ls2.

```
# pkgadd -R /a SUNWtest
```

Directrices para escribir secuencias

Las secuencias de procedimientos de paquetes deben ser independientes del sistema operativo que se esté ejecutando en la actualidad para evitar modificarlo. Las secuencias de procedimiento definen acciones que tienen lugar en instantes específicos durante la instalación o eliminación de paquetes. Se pueden crear cuatro secuencias de procedimiento con estos nombres predefinidos: preinstall, postinstall, preremove y postremove.

TABLA B-2 Directrices para crear secuencias

Directrices	Afecta al programa Actualización automática de Solaris	Afecta a zonas no globales
Las secuencias deben escribirse en el shell Bourne (/bin/sh). Éste es el intérprete que el comando pkgadd emplea para ejecutar las secuencias de procedimiento.	X	X
Estas secuencias no deben iniciar ni parar ningún proceso, ni depender de la salida de comandos, como ps o truss, que dependen del sistema operativo y transmiten información acerca del sistema actualmente en ejecución.	X	X
Las secuencias pueden usar otros comandos UNIX estándares como, por ejemplo, expr, cp, ls y otros comandos que faciliten el uso de las secuencias de comandos shell.	X	X

TABLA B-2 Directrices para crear secuencias (Continuación)

Directrices	Afecta al programa Actualización automática de Solaris	Afecta a zonas no globales
Todos los comandos que se ejecuten mediante una secuencia de comandos deben estar disponibles en todas las versiones, ya que los paquetes deben poder ejecutarse en todas las versiones. Por consiguiente, no se pueden usar comandos que se hayan agregado o eliminado en versiones de Solaris posteriores a la 8.	X	
Para comprobar si una opción o un comando en concreto se puede usar en Solaris 8, 9 o 10, consulte la versión específica de <i>Solaris Reference Manual AnswerBook</i> en http://docs.sun.com .		

Mantenimiento de compatibilidad de clientes sin disco

Los paquetes no deben ejecutar comandos incorporados en el propio paquete. El motivo es mantener la compatibilidad con clientes sin disco y evitar la ejecución de comandos que puedan necesitar bibliotecas compartidas que aún no se han instalado.

Verificación de paquetes

Todos los paquetes deben pasar la validación de `pkgchk`. Una vez creado un paquete, y antes de instalarlo, se debe verificar mediante el siguiente comando.

```
# pkgchk -d dir_name pkg_name
nombre_directorio    Especifica el nombre del directorio en el que reside el paquete.
nombre_paquete       Especifica el nombre del paquete.
```

EJEMPLO B-1 Comprobación de un paquete

Después de crear un paquete, es necesario probarlo instalándolo en una ubicación alternativa del sistema de archivos root (/) mediante la opción `-R nombre_directorio` en `pkgadd`. Una vez instalado el paquete, se debe verificar su corrección mediante el comando `pkgchk`, como en este ejemplo.

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxxm
# pkgchk -R /a SUNWvxxm
```

No se debe mostrar ningún error.

EJEMPLO B-2 Comprobación de un paquete en /export/SUNWvxxm

Si un paquete existe en /export/SUNWvxxm, deberá emitir el comando siguiente:

```
# pkgchk -d /export SUNWvxxm
```

No se debe mostrar ningún error.

Otros comandos pueden comprobar el paquete cuando esta creando, modificando y eliminando archivos. Los comandos siguientes son algunos ejemplos.

- Por ejemplo, los comandos `di rcmp` o `fssnap` se pueden usar para verificar el comportamiento adecuado de los paquetes.
- Asimismo, el comando `ps` se puede utilizar para verificar la compatibilidad con daemons, empleándolo para asegurarse de que el paquete no inicia ni detiene ningún daemon.
- Los comandos `truss`, `pkgadd -v` y `pkgrm` pueden usarse para comprobar la compatibilidad de la instalación del paquete en tiempo de ejecución, pero es posible que no funcionen en todas las situaciones. En el ejemplo siguiente, el comando `truss` prescinde de todos los accesos de sólo lectura o que no sean a `$TMPDIR` y muestra únicamente aquellos accesos que no son de sólo lectura a rutas ubicadas fuera del entorno de inicio inactivo especificado.

```
# TMPDIR=/a; export TMPDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TMPDIR} SUNWvxxm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("${TMPDIR}
```

Cómo evitar la interacción del usuario cuando se realiza la instalación o actualización

Los paquetes se deben agregar o eliminar sin que se solicite información cuando se utilizan las siguientes utilidades estándar de Solaris.

- El programa JumpStart personalizado
- Actualización automática de Solaris
- Programa Instalación de Solaris
- Zonas de Solaris

Para probar un paquete con objeto de garantizar que se instalará sin interacción del usuario, se puede configurar un nuevo archivo de administración con el comando `pkgadd` y la opción `-a`. Ésta define un archivo de administración de instalación para usarlo en lugar del predeterminado. - El uso del archivo predeterminado podría hacer que se solicite información al usuario. Se puede crear 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. Para obtener más información, consulte la página del comando `man admin(4)` o `pkgadd(1M)`.

Los siguientes ejemplos muestra cómo el comando `pkgadd` utiliza el archivo de administración.

- Si no se proporciona ningún archivo de administración, `pkgadd` utiliza `/var/sadm/install/admin/default`. El uso de este archivo puede tener como consecuencia la interacción con el usuario.

pkgadd
- Si en la línea de comandos se incluye un archivo de administración relativo, `pkgadd` busca el nombre del mismo en `/var/sadm/install/admin` y lo utiliza. En este ejemplo, el archivo de administración relativo se denomina `nocheck`, y `pkgadd` busca `/var/sadm/install/admin/nocheck`.

pkgadd -a nocheck
- Si se proporciona un archivo absoluto, `pkgadd` lo usa. En este ejemplo, `pkgadd` busca en `/tmp` el archivo de administración `nocheck`.

pkgadd -a /tmp/nocheck

EJEMPLO B-3 Archivo de administración de instalación

A continuación se indica un ejemplo de archivo de administración de instalación con la utilidad `pkgadd` que apenas precisa interaccionar con el usuario. A menos que el paquete necesite un espacio mayor del disponible en el sistema la utilidad `pkgadd` usa este archivo e instala el paquete sin solicitar más información al usuario.

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```

Configuración de los parámetros de los paquetes para las zonas

Los paquetes presentan parámetros que controlan cómo se distribuye y se hace visible el contenido en un sistema con zonas no globales instaladas. Los parámetros de paquetes `SUNW_PKG_ALLZONES`, `SUNW_PKG_HOLLOW` y `SUNW_PKG_THISZONE` definen las características de los

paquetes en un sistema con zonas instaladas. Deben establecerse estos parámetros para que puedan administrarse los paquetes en un sistema con zonas no globales.

La siguiente tabla muestra cuatro combinaciones válidas para establecer los parámetros de los paquetes. Si decide establecer combinaciones que no aparecen en la siguiente tabla, esa configuración no será válida y provocará que no se pueda instalar el paquete.

Nota – Asegúrese de establecer los tres parámetros de los paquetes. Puede dejar en blanco los tres parámetros de los paquetes. Las herramientas de los paquetes consideran los parámetros de paquetes de las zonas que no se han configurado como si se hubieran establecido en "false", por lo que no es recomendable dejar de configurar los parámetros. Al establecer los tres parámetros de los paquetes, se especifica el comportamiento que las herramientas de los paquetes deben mostrar cuando se instala o se elimina un paquete.

TABLA B-3 Parámetros de configuración de los paquetes válidos para las zonas

Parámetro SUNW_PKG_ALLZONES	Parámetro SUNW_PKG_HOLLOW	Parámetro SUNW_PKG_THISZONE	Descripción de los paquetes
false	false	false	Ésta es la configuración predeterminada de los paquetes cuando no se especifican valores para todos los parámetros de los paquetes de las zonas. Puede instalarse un paquete con esta configuración en la zona global o en una zona no global. ■ Si el comando pkgadd se ejecuta en una zona global, el paquete se instala en la zona global y en todas las zonas no globales. ■ Si el comando pkgadd se ejecuta en una zona no global, el paquete se instala sólo en la zona no global. En ambos casos, todo el contenido del paquete está visible en todas las zonas en la que se ha instalado el paquete.

TABLA B-3 Parámetros de configuración de los paquetes válidos para las zonas (Continuación)

Parámetro SUNW_PKG_ALLZONES	Parámetro SUNW_PKG_HOLLOW	Parámetro SUNW_PKG_THISZONE	Descripción de los paquetes
false	false	true	Puede instalarse un paquete con esta configuración en la zona global o en una zona no global. Si se crean nuevas zonas no globales después de la instalación, el paquete no se propaga a estas nuevas zonas. ■ Si el comando pkgadd se ejecuta en la zona global, el paquete se instala sólo en la zona global. ■ Si el comando pkgadd se ejecuta en una zona no global, el paquete se instala sólo en la zona no global. En ambos casos, todo el contenido del paquete está visible en la zona en la que se ha instalado el paquete.
true	false	false	Un paquete con esta configuración sólo puede instalarse en la zona global. Al ejecutar el comando pkgadd, el paquete se instala en la zona global y en todas las zonas no globales. Todo el contenido del paquete está visible en todas las zonas. Nota – Cualquier intento de instalar el paquete en una zona no global fallará.

TABLA B-3 Parámetros de configuración de los paquetes válidos para las zonas (Continuación)

Parámetro SUNW_PKG_ALLZONES	Parámetro SUNW_PKG_HOLLOW	Parámetro SUNW_PKG_THISZONE	Descripción de los paquetes
true	true	false	Un paquete con esta configuración sólo puede instalarlo el administrador global en una zona global. Al ejecutar el comando pkgadd, el contenido del paquete se instala por completo en la zona global. Si se han establecido los parámetros del paquete en estos valores, el contenido del paquete no se enviará a ninguna zona no global. Sólo se instala en todas las zonas no globales la información de instalación del paquete necesaria para que parezca que se ha instalado el paquete. Esto permite la instalación de los demás paquetes que dependen de este paquete. Para obtener más información sobre los paquetes "vacíos", consulte el Capítulo 25, "Paquetes y parches en un sistema Solaris con zonas instaladas (descripción general)" de <i>Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris</i>. Parece que el paquete se ha instalado en todas las zonas con el fin de comprobar la dependencia de los paquetes. ■ En la zona global, todo el contenido del paquete está visible. ■ En las zonas no globales root completas, no está visible todo el contenido completo del paquete. ■ Cuando una zona no global hereda un sistema de archivos de la zona global, el paquete instalado en este sistema de archivos estará visible en una zona no global. Todos los demás archivos proporcionados por el paquete no estarán visibles en la zona no global. Por ejemplo, una zona no global root dispersa comparte determinados directorios con la zona global. Estos directorios son de sólo lectura. Las zonas no globales root dispersas comparten el sistema de archivos /platform con otras zonas. Otro ejemplo serían los paquetes que envían los archivos pertinentes sólo al hardware de inicio. Nota – Cualquier intento de instalar el paquete en una zona no global fallará.

Descripción	Para obtener más información
Para obtener más información sobre los paquetes y las zonas	Capítulo 25, “Paquetes y parches en un sistema Solaris con zonas instaladas (descripción general)” de <i>Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris</i>
Para obtener información general sobre las zonas root completas y dispersas	Capítulo 16, “Introducción a Solaris Zones” de <i>Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris</i>
Para obtener información sobre las características y los parámetros de los paquetes	<code>pkginfo(4)</code>
Para obtener información sobre cómo mostrar los valores de los parámetros de los paquetes	<code>pkgparam(1)</code>

Para obtener información de referencia

Las siguientes referencias proporcionan información de referencia acerca de los requisitos de paquetes y sintaxis específicas de comandos.

Para obtener información específica sobre requisitos de paquetes y definiciones de terminología	Capítulo 6, “Técnicas avanzadas para la creación de paquetes” de <i>Guía del desarrollador para la creación de paquetes de aplicaciones</i>
Para obtener información básica acerca de la adición y eliminación de paquetes y del archivo de administración de instalación	Capítulo 20, “Managing Software (Overview)” de <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
Para obtener información detallada acerca de los comandos específicos a los que se hace referencia en este apéndice, consulte estas páginas de comandos <code>man</code>	<code>dircmp(1)</code> , <code>fssnap(1M)</code> , <code>ps(1)</code> o <code>truss(1)</code> <code>pkgadd(1M)</code> , <code>pkgchk(1M)</code> o <code>pkgrm(1M)</code>
Si desea una visión general de Actualización automática de Solaris	Capítulo 2, “Actualización automática de Solaris (descripción general)”
Si desea una visión general de JumpStart personalizado	Capítulo 2, “JumpStart personalizada (información general)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 9/10: Instalaciones JumpStart personalizadas y avanzadas</i>
Para una descripción general de Zonas de Solaris	Capítulo 16, “Introducción a Solaris Zones” de <i>Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris</i>

Uso de Patch Analyzer durante la actualización (Tareas)

En este capítulo, se proporcionan instrucciones para la comprobación de las revisiones con Patch Analyzer al actualizar el SO Solaris. El Analizador de revisiones realiza un análisis en el sistema cuando desea actualizar a una de las versiones posteriores a la versión Solaris 10 3/05 inicial.

- Solaris 10 1/06
- Solaris 10 6/06
- Solaris 10 11/06
- Solaris 10 8/07
- Solaris 10 5/08
- Solaris 10 10/08

Actualización a una versión de actualización de Solaris

Si ya está ejecutando la versión 10 3/05 del SO y ha instalado revisiones individuales, la actualización a una de las versiones posteriores de Solaris 10 puede provocar lo siguiente:

- Cualquiera revisión proporcionada como parte de una las revisiones indicadas anteriormente se volverá a aplicar en el sistema. Estas modificaciones no pueden retirarse.
- Cualquier revisión instalada anteriormente en el sistema que no esté incluida en una de las versiones indicadas anteriormente se eliminará.

Patch Analyzer lleva a cabo un análisis del sistema para determinar qué revisiones se eliminarán (en caso de eliminarse alguna) actualizando a cualquiera de las versiones anteriores. Patch Analyzer está disponible en los formatos siguientes.

- Si se utiliza el programa Instalación de Solaris para realizar la actualización, aparecerá el cuadro de diálogo de Patch Analyzer. Seleccione Sí para que se efectúe el análisis.
- Si se utiliza el programa de instalación basado en texto para la actualización, se debe seleccionar Analizar en el cuadro de diálogo de Análisis de las revisiones para que éste se realice.

- Si para realizar la actualización se utiliza una instalación JumpStart personalizada o Actualización automática de Solaris, se ha de ejecutar la secuencia `analyze_patches` para que se efectúe el análisis. Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Para ejecutar la secuencia de comandos `analyze\_patches`” en la página 272](#).

Una vez realizado el análisis, consulte [“Para revisar la salida de Patch Analyzer” en la página 273](#) para obtener información detallada sobre los resultados del análisis de las revisiones.

▼ Para ejecutar la secuencia de comandos `analyze_patches`

Nota – Para ejecutar la secuencia de comandos `analyze_patches`, ésta debe poder acceder al sistema instalado y al medio o la imagen de red de DVD del sistema operativo Solaris o software Solaris ya sea a través de NFS o de medios montados localmente.

1 Cambie al directorio `Misc`.

En este ejemplo, la imagen se encuentra en un medio montado localmente.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc
```

2 Ejecute la secuencia `analyze_patches`:

```
# ./analyze_patches -R rootdir -N netdir -D databasedir
```

-R *dir_raíz* *rootdir* es la raíz del sistema instalado. El valor predeterminado es `/`.

-N *dir_red* *netdir* es la ruta a la raíz de la imagen del SO que se va a instalar. El valor predeterminado es `/cdrom/cdrom0`. *dir_red* es la ruta del directorio que contiene el directorio `Solaris_10`. Debe usar esta opción si está ejecutando `patch_analyzer` desde un punto de montaje NFS.

-D *dir_basedatos* Si la secuencia se ejecuta desde un directorio distinto de `Misc/` de la imagen del SO, el programa no puede encontrar la base de datos que usa para el análisis de las revisiones. Utilice la opción `-D` para proporcionar la ruta a la base de datos. Sin esta base de datos, ubicada en `Solaris_10/Misc/database` de la imagen del sistema operativo, la secuencia no funciona correctamente.

▼ Para revisar la salida de Patch Analyzer

Cuando haya completado el análisis, siga este procedimiento para revisar el resultado.

1 Revise el resultado de Patch Analyzer.

Patch Analyzer proporciona una lista de revisiones que se retirarán, anularán, acumularán o quedarán obsoletas por otras revisiones. Las acumulaciones de parches son parecidas a las actualizaciones de parches. La revisión acumulada se retira y sus soluciones a problemas las proporciona una revisión nueva. Se muestran mensajes parecidos a los siguientes:

```
Patch 105644-03 will be removed.  
Patch 105925 will be downgraded from -02 to -01.  
Patch 105776-01 will be accumulated/obsoleted by patch 105181-05.
```

Si Patch Analyzer no genera ninguna lista, no se realizará ninguna operación sobre las revisiones que se hayan instalado previamente en el sistema.

2 Decida si las substituciones y supresiones de revisiones son aceptables.

- Si así fuera, modernice el sistema.
- En caso contrario, no modernice el sistema.

Glosario

3DES	([Triple DES] Triple-estándar de cifrado de datos). Un método de encriptación por clave simétrica que proporciona una longitud de clave de 168 bits.
actualización	Una instalación que cambia el software, que es del mismo tipo. A diferencia de la actualización, una actualización puede instalar una versión anterior en el sistema. A diferencia de la instalación inicial, el software del mismo tipo que se está instalando debe estar presente antes de que se produzca una actualización.
Actualización automática de Solaris	Método que permite la actualización de un entorno de inicio duplicado mientras el activo está todavía en marcha, por lo que el entorno de producción no deja de estar nunca en funcionamiento.
actualización	Una instalación que fusiona los archivos con los ya instalados y guarda las modificaciones en una ubicación segura. Una actualización del sistema operativo Solaris fusiona la nueva versión del sistema operativo Solaris con los archivos existentes en el disco o discos del sistema. Una actualización guarda tantas modificaciones como sea posible hechas en la versión anterior del sistema operativo Solaris.
AES	(Advanced Encryption Standard) Una técnica de cifrado de datos en bloques de 128 bits. En octubre del año 2000, el gobierno de Estados Unidos adoptó la variante Rijndael del algoritmo como estándar de cifrado. AES sustituye al cifrado DES como estándar gubernamental.
archivo menu.lst	sólo x86: Un archivo que muestra todos los sistemas operativos instalados en el 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 o la configuración de partición fdisk.

archivo de almacenamiento de inicio

sólo x86: Un archivo de almacenamiento de inicio es un conjunto de archivos esenciales que se utilizan para iniciar el sistema operativo Solaris. Estos archivos se utilizan durante el inicio del sistema antes de que los sistemas de archivo raíz (/) estén montados. Se conservan dos archivos de almacenamiento de inicio en el sistema:

- El archivo de almacenamiento de inicio que se utiliza para iniciar el sistema operativo Solaris en un sistema. Este archivo de almacenamiento de inicio recibe a menudo el nombre de archivo de almacenamiento de inicio principal.
- El archivo de almacenamiento de inicio que se utiliza para la recuperación cuando el archivo de almacenamiento de inicio principal está dañado. Este archivo de almacenamiento de inicio inicia el sistema sin montar los sistemas de archivos raíz (/). A este archivo de almacenamiento de inicio se le denomina failsafe (a prueba de fallos) en el menú de GRUB. La principal finalidad de este archivo de almacenamiento consiste en volver a generar el archivo de inicio principal, utilizado normalmente para iniciar el sistema.

archivo de almacenamiento de inicio failsafe

sólo x86: El archivo de inicio utilizado para la recuperación cuando se daña el archivo de inicio principal. Este archivo de almacenamiento de inicio inicia el sistema sin montar los sistemas de archivos raíz (/). Este archivo de almacenamiento de inicio se llama failsafe (a prueba de fallos) en el menú de GRUB. La principal finalidad de este archivo de almacenamiento consiste en volver a generar el archivo de inicio principal, utilizado normalmente para iniciar el sistema. Consulte *archivo de almacenamiento de inicio*.

archivo de almacenamiento de inicio principal

El archivo de almacenamiento de inicio utilizado para iniciar el sistema operativo Solaris en un sistema. Este archivo de almacenamiento de inicio recibe a menudo el nombre de archivo de almacenamiento de inicio principal. Consulte *archivo de almacenamiento de inicio*.

archivo de comprobación personalizado

Archivo, ubicado en el mismo directorio JumpStart que el archivo *rules*, que es una secuencia shell Bourne que contiene dos tipos de funciones: sondeo y comparación. Las funciones de sondeo reúnen la información deseada o realizan el trabajo efectivo y establecen la variable de entorno `SI_` correspondiente establecida por el usuario. Las funciones de sondeo se convierten en palabras clave de sondeo. Las funciones de comparación invocan una función de sondeo adecuada, comparan el resultado de la función de sondeo y devuelven el valor 0 si la palabra clave coincide, o 1 en caso contrario. Las funciones de comparación se convierten en palabras clave de reglas. Consulte también el archivo *rules*.

archivo de configuración de disco

Un archivo que representa la estructura de un disco (por ejemplo, bytes/sector, indicadores, segmentos, etc.). Los archivos de configuración de disco permiten usar el comando `pfinstall` desde un único sistema para probar los perfiles en discos de diferentes tamaños.

archivo de configuración de sistema

(`system.conf`) Un archivo de texto en el que se indica la ubicación de los archivos `sysidcfg` y los personalizados de JumpStart que se utilizan en una instalación mediante inicio WAN.

archivo rules

Un archivo de texto que contiene una regla para cada grupo de sistemas (o sistemas únicos) que se desea instalar automáticamente. Cada regla diferencia un grupo de sistemas, según uno o varios atributos de sistema. El archivo *rules* enlaza cada uno de estos grupos con un perfil; se trata de un archivo de texto que define cómo se va a instalar el software Solaris en cada sistema del grupo. Un archivo de reglas se usa en una instalación JumpStart personalizada. Consulte también *perfil*.

archivo rules.ok

Una versión generada del archivo *rules*. El archivo *rules.ok* es necesario para que el software de instalación JumpStart personalizado asocie un sistema con un perfil. Es *imperativo* usar la secuencia `check` para crear el archivo *rules.ok*.

archivo sysidcfg	Un archivo en el que se especifica un conjunto de palabras clave especiales de configuración del sistema para preconfigurarlo.
archivo truststore	Un archivo que contiene uno o más certificados digitales. Durante una instalación mediante inicio WAN, el sistema cliente verifica la identidad del servidor que intenta realizar la instalación consultando los datos del archivo truststore.
archivo wanboot.conf	Un archivo de texto en el que se especifica la información de configuración y los valores de seguridad necesarios para realizar una instalación mediante un inicio WAN.
autónomo	Un sistema que no requiere el apoyo de ningún otro.
base de datos de estado	Una base de datos de estado guarda información acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina <i>réplica de la base de datos de estado</i> . La base de datos de estado almacena la ubicación y el estado de todas las réplicas conocidas de la base de datos de estado.
cargador de inicio	sólo x86: El cargador de inicio es el primer programa de software que se ejecuta tras encender el sistema. Este programa inicia el proceso de inicio.
certificado digital	Un archivo intransferible e incorruptible emitido por un tercero en el que las dos partes comunicantes confían.
certificate authority (entidad emisora de certificados)	(CA) Una organización externa o empresa que ofrece confianza y que emite los certificados digitales utilizados para crear firmas digitales y pares de claves públicas-privadas. Esta organización garantiza que el individuo es quien dice que es gracias a la unicidad del certificado.
CGI	(Common Gateway Interface) Una interfaz que permite a los programas externos comunicarse con el servidor HTTP. Los programas escritos para utilizar CGI se denominan "programas de CGI" o "secuencias de comando de CGI". Los programas de CGI administran formularios o analizan datos que el servidor no suele utilizar ni analizar.
clave	El código que permite encriptar o desencriptar unos datos. Consulte también encryption (cifrado) .
cliente	En el modelo cliente-servidor de comunicación, el cliente es un proceso que accede de forma remota a los recursos de un servidor de cálculo, como potencia de cálculo y gran capacidad de memoria.
cliente sin disco	Es un cliente de red que realiza todo su almacenamiento en disco en un servidor.
clúster	Una colección lógica de paquetes (módulos de software). El software Solaris está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de clústers y <i>paquetes</i> .
concatenación	Un volumen RAID-0. Si los segmentos están concatenados, los datos se escriben en el primer segmento disponible hasta que éste se llena, a continuación, se escriben en el segmento siguiente, y así sucesivamente. Una concatenación no proporciona redundancia de datos a menos que esté dentro de una duplicación. Consulte también Volumen RAID-0.
conjunto de datos	Nombre genérico de las entidades ZFS siguientes: clónicos, sistemas de archivos, instantáneas o volúmenes.

contenedor	Un archivo que contiene una colección de los archivos que se copiaron desde un sistema principal, así como información de identificación del contenedor, por ejemplo, el nombre y la fecha de creación. Después de instalar un contenedor en un sistema, éste contiene la configuración exacta del sistema principal. El contenedor podría ser diferencial, un contenedor Solaris Flash que incluye solamente las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El contenedor diferencial incluye los archivos que retener, modificar o suprimir desde el sistema clónico. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la imagen principal original.
contenedor diferencial	Un contenedor de Solaris Flash que incluye sólo las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El contenedor diferencial incluye los archivos que retener, modificar o suprimir desde el sistema clónico. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la imagen principal sin modificar.
DES	(Data Encryption Standard) Un método de cifrado de clave simétrica que se desarrolló en 1975 y que la ANSI estandarizó en 1981 como ANSI X.6.92. DES utiliza una clave de 56 bits.
descifrado	El proceso de conversión de texto codificado a texto normal. Consulte también encryption (cifrado).
desmontaje	El proceso de eliminar el acceso a un directorio de un disco que está conectado a una máquina o un disco remoto de una red.
DHCP	(Dynamic Host Configuration Protocol) Un protocolo de capas de aplicación. Permite que los ordenadores individuales, o clientes, en una red TCP/IP puedan extraer una dirección IP y otra información de configuración de red de un servidor o servidores DHCP designados y mantenidos centralmente. Esta función reduce los costes de mantenimiento y administración de una red IP grande.
directorio /etc	Un directorio que contiene archivos de configuración del sistema y comandos de mantenimiento vitales.
directorio /etc/netboot	El directorio del servidor de inicio WAN que contiene la información de configuración de un cliente y los datos de seguridad necesarios para la instalación por este método.
directorio JumpStart	Cuando se usa un disquete de perfiles para las instalaciones JumpStart personalizadas, el directorio JumpStart es el directorio root del disquete que contiene todos los archivos JumpStart personalizados básicos. Cuando se usa un servidor de perfiles para las instalaciones JumpStart personalizadas, el directorio JumpStart es un directorio del servidor que contiene todos los archivos JumpStart personalizados básicos.
directorio raíz de documentos	El elemento root de la estructura jerárquica de un servidor web que contiene los archivos, imágenes y datos que se desean presentar a los usuarios que acceden a él.
directorio root	El directorio de nivel superior del que provienen todos los demás directorios.
disco (disc)	Un disco óptico (no magnético). En inglés, el término “disc” conserva la ortografía más difundida para los discos compactos (CD, o compact disc); por ejemplo, un CD-ROM o un DVD-ROM es un disco óptico.

disco (disk)	Un disco, o un conjunto de discos, de un material magnetizado, organizados en pistas y sectores concéntricos, destinados al almacenamiento de datos (por ejemplo, de archivos). Consulte también la definición de "disco (disc)".
dispositivo lógico	Un grupo de segmentos físicos ubicados en uno o más discos que el sistema ve como un único dispositivo lógico. Los dispositivos lógicos se denominan volúmenes en Solaris Volume Manager. Un volumen es funcionalmente idéntico a un disco físico, desde el punto de vista de una aplicación o de un sistema de archivos.
dispositivo virtual	Dispositivo lógico de un grupo ZFS que puede ser un dispositivo físico, un archivo o un conjunto de dispositivos.
disquete de perfiles	Un disquete que contiene todos los archivos JumpStart personalizados vitales en su directorio root (directorio JumpStart).
domain name (nombre de dominio)	El nombre que se asigna a un grupo de sistemas de una red local que comparten archivos de administración. El nombre de dominio es necesario para que la base de datos del servicio de información de la red (NIS) funcione adecuadamente. Un nombre de dominio consta de una secuencia de nombres de componentes, separados por puntos (por ejemplo: tundra.mpk.ca.us). Leídos de izquierda a derecha, los nombres de componentes se refieren a zonas mas generales (y normalmente, más lejanas) de autoridad administrativa.
dominio	Parte de la jerarquía de nombres de Internet. Representa un grupo de sistemas de una red local que comparten los archivos de administración.
duplicación	Consulte <i>volumen RAID-1</i> .
encryption (cifrado)	El proceso de proteger información de su uso no autorizado, haciéndola ininteligible. Este método se basa en un código, llamado clave, que permite descifrar la información. Consulte también descifrado .
enlace completo	Una entrada de directorio que hace referencia a un archivo de disco. El mismo archivo físico puede mencionarse en varias entradas del directorio.
entorno de inicialización	Un conjunto de sistemas de archivos obligatorios (segmentos de disco y puntos de montaje) esenciales para el funcionamiento del sistema operativo Solaris. Estos segmentos de disco pueden estar en el mismo disco o repartidos entre varios. El entorno de inicio activo es el que se ha utilizado para iniciar. Sólo se puede iniciar desde un entorno de inicio activo. Un entorno de inicio inactivo es un entorno que no se ha utilizado para el inicio actual, pero puede estar en un estado de espera para ser activado en el próximo inicio.
espacio de intercambio	Un segmento o archivo que contiene temporalmente el contenido de una zona de memoria hasta que se pueda volver a cargar en ésta. También se denomina volumen / swap o swap.
sistema de archivos	En el sistema operativo SunOS, es una red con estructura de árbol, que contiene los archivos y directorios a los que se puede acceder.
format	Procedimiento para poner datos en una estructura o dividir un disco en sectores para recibir datos.

Gestión de energía Es un software que guarda automáticamente el estado de un sistema y lo apaga después de 30 minutos de inactividad. Al instalar el software de Solaris en un sistema que cumpla la versión 2 de las directrices Energy Star de la Agencia de protección del medio ambiente estadounidense, el software Power Management se instala de forma predeterminada. Un sistema basado en sun4u SPARC es un ejemplo de sistema con Power Management instalado de forma predeterminada. Después de reiniciar, se le solicitará que habilite o inhabilite el software Power Management.

Las directrices Energy Star requieren que los sistemas o las pantallas pasen a un estado de "reposo" (con un consumo equivalente o inferior a 30 vatios) cuando queden inactivos.

GRUB **sólo x86:** GNU GRand Unified Bootloader (GRUB) es un cargador de inicio de código abierto con una sencilla interfaz de menús. El menú muestra una lista de los sistemas operativos instalados en el sistema. GRUB le permite iniciar fácilmente dichos sistemas, como por ejemplo el sistema operativo Solaris, Linux o Microsoft Windows.

grupo Conjunto lógico de dispositivos que describe la disposición y las características físicas del almacenamiento ZFS disponible. El espacio para conjuntos de datos se asigna a partir de un grupo.

grupo de almacenamiento RAID-Z Dispositivo virtual que almacena datos y paridad en varios discos que se pueden utilizar como grupo de almacenamiento ZFS. RAID-Z es similar a RAID-5.

grupo de plataformas Una agrupación de plataformas de hardware definida por el fabricante para distribuir un software específico. Ejemplos de grupos de plataformas válidos son i86pc y sun4u.

grupo de soft. Solaris de distribución completa Grupo de software que contiene toda la versión de Solaris.

grupo de soft. Solaris de distribución completa y OEM Un grupo de software que contiene la versión de Solaris completa y soporte adicional de hardware para los OEM. Este grupo de software se recomienda en la instalación del software Solaris en servidores basados en SPARC.

grupo de software Una agrupación lógica del software Solaris (clústers y paquetes). Durante una instalación de Solaris, se puede instalar uno de los siguientes grupos de software: Núcleo central, software Solaris para usuario final, software Solaris para desarrollador o Software Solaris completo y sólo para sistemas SPARC, Entire Solaris Software Group Plus OEM Support.

grupo de software de compatibilidad de red reducida Un grupo de software que contiene el código mínimo necesario para iniciar y ejecutar un sistema Solaris con compatibilidad de servicio de red limitada. El grupo de software de compatibilidad de red reducida proporciona una consola multiusuario basada en texto y utilidades de administración del sistema. Este grupo de software también permite que el sistema reconozca interfaces de red, pero no activa los servicios de red.

grupo de software de Solaris Desarrollador Un grupo de software que contiene el grupo de software de Solaris para el usuario final y las bibliotecas, archivos, páginas de comando man y herramientas de programación para el desarrollo de software.

grupo de software de Solaris para usuario final	Un grupo de software que contiene el grupo de software de núcleo central, además del software recomendado para un usuario final, incluidos el software DeskSet y el Common Desktop Environment (CDE).
grupo de software principal	Un grupo de software que contiene el software mínimo necesario para iniciar y ejecutar el sistema operativo Solaris en un sistema. Incluye el software de red y los controladores necesarios para ejecutar el escritorio Common Desktop Environment (CDE). El núcleo central no incluye el software CDE.
hash	Un número pequeño producido a partir de una entrada mucho mayor. El valor de salida siempre es el mismo para las mismas entradas. Las funciones de hash pueden utilizarse en algoritmos de búsqueda en tablas, detección de errores e intrusos. En este último caso, las funciones de hash se eligen de modo que sea difícil encontrar dos entradas que proporcionen el mismo resultado. MD5 y SHA-1 son ejemplos de funciones de hash en una dirección. Por ejemplo, un resumen de un mensaje toma un valor de entrada de longitud variable, como el propio archivo del disco, y lo reduce a uno pequeño.
hashing	El proceso de cambiar una cadena de caracteres a un valor o clave que represente al original.
HMAC	Un método de hashing por clave para autenticar mensajes. HMAC se utiliza junto a una función de hash criptográfica iterativa, como por ejemplo MD5 o SHA-1, en combinación con una clave secreta compartida. La capacidad criptográfica de HMAC depende de las propiedades de la función de hash subyacente.
host name (nombre de host)	El nombre que distingue a cada sistema de la red; debe ser exclusivo para cada sistema de un dominio (normalmente, esto se refiere a una única empresa) y puede estar formado por cualquier combinación de letras, números y signos de resta (-), pero no puede empezar ni acabar con este signo.
HTTP	(Hypertext Transfer Protocol) (n.) Protocolo de Internet que recopila objetos de hipertexto de hosts remotos. Este protocolo se basa en TCP/IP.
HTTPS	Una versión segura de HTTP, implementada mediante Secure Sockets Layer (SSL).
imágenes Solaris en DVD o CD	El software de Solaris que se instala en un sistema, que se encuentra en los CD o DVD de solaris o en el disco duro del servidor de instalación en el que se han copiado las imágenes del CD o DVD de Solaris.
inicio	Proceso de carga del software del sistema en la memoria e inicio de éste.
instalación en red	Una forma de instalar software en una red, de un sistema con una unidad de CD-ROM o DVD-ROM a un sistema que no disponga de este tipo de unidad. Las instalaciones en red requieren un <i>servidor de nombres</i> y un <i>servidor de instalación</i> .
instalación inicial	Una instalación que sobrescribe el software en ejecución o inicializa un disco vacío. Una instalación inicial del sistema operativo Solaris sobrescribe el disco o discos de sistema con la nueva versión del sistema operativo Solaris. Si el sistema no ejecuta el sistema operativo Solaris, debe efectuar una instalación inicial. Si el sistema está ejecutando una versión actualizable del sistema operativo Solaris, una instalación inicial sobrescribe el disco y no preserva el sistema operativo o las modificaciones locales.
instalación JumpStart	Un tipo de instalación en el que el software Solaris se instala automáticamente en un sistema, con el software JumpStart instalado de fábrica.

instalación mediante inicio WAN	Un tipo de instalación que permite el arranque e instalación de software a través de una red de área extensa (WAN) mediante HTTP o HTTPS. Este método permite la transmisión de un archivo flash de Solaris encriptado a través de una red pública y realizar una instalación JumpStart personalizada en un cliente remoto.
instantánea	Imagen de sólo lectura de un sistema de archivos ZFS o volumen de un momento determinado.
IPv6	IPv6 es una versión (la sexta) del protocolo de Internet (IP); representa un paso adelante en la evolución de la versión actual IPv4 (la cuarta). La implementación de IPv6, con mecanismos de transición definidos, no interrumpe las operaciones actuales; además, proporciona una plataforma para nuevas funciones de Internet.
JumpStart personalizada	Un tipo de instalación en el que el software Solaris se instala automáticamente en un sistema de acuerdo con un perfil definido por el usuario. Se pueden crear perfiles personalizados para distintos tipos de usuarios y sistemas. Una instalación JumpStart personalizada es una instalación JumpStart creada por el usuario.
Kerberos	Un protocolo de autenticación de red que usa una criptografía sólida y de clave secreta que permite que el cliente y el servidor se identifiquen mutuamente en conexiones de red inseguras.
LAN	(local area network, red de área local) Un grupo de sistemas informáticos próximos que se comunican a través de cierto software y hardware.
LDAP	(Protocolo ligero de acceso a directorios) Protocolo de acceso a directorios estándar y ampliable que utilizan los clientes y servidores del servicio de asignación de nombres LDAP para comunicarse entre sí.
línea de comandos	Una secuencia de caracteres que empieza con un comando, seguido normalmente de argumentos, que incluyen opciones, nombres de archivo y otras expresiones y que acaba en un carácter de fin de línea.
locale (configuración regional)	Una región geográfica o política, o una comunidad que comparten idioma, costumbres y convenciones culturales (el inglés de EE.UU. sería en_US y el inglés del Reino Unido, en_UK).
manifiesto	Una sección del contenedor Flash de Solaris usada para validar un sistema clónico; En ella se enumeran los archivos de un sistema que se deben retener, añadir o suprimir de un sistema clónico. Esta sección sólo es informativa y en ella se enumeran los archivos en un formato interno y no se pueden usar para las secuencias.
máscara de subred	Una máscara de bits que se usa para seleccionar bits desde una dirección de Internet para el direccionamiento de subred. La máscara tiene 32 bits de largo y selecciona la porción de red de la dirección de Internet y uno o más bits de la porción local.
MD5	(Message Digest 5) Una función de hash criptográfica iterativa utilizada para autenticar mensajes, incluso las firmas digitales. Rivest desarrolló esta función en 1991.
menú de edición de GRUB	sólo x86: Este menú de inicio es un submenú del menú principal de GRUB. Los comandos de GRUB se muestran en este menú. Estos comandos se pueden editar para modificar el funcionamiento de inicio.
menú principal de GRUB	sólo x86: El menú de inicio que muestra los sistemas operativos instalados en el sistema. Desde este menú, puede iniciar fácilmente un sistema operativo sin modificar el BIOS o la configuración de partición fdisk.
metadispositivo	Consulte <i>volumen</i> .

miniraíz para un inicio WAN	Una miniraíz modificada para poder realizar una instalación mediante inicio WAN. Estas minirraíces contienen un subconjunto del software de la minirraíz de Solaris. Consulte también miniroot .
miniroot	Un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar y se incluye en los medios de instalación de Solaris. El elemento miniroot está formado por el software de Solaris necesario para instalar y actualizar los sistemas. En los sistemas basados en x86, el elemento miniraíz se copia en el sistema para utilizarlo como archivo de almacenamiento de inicio failsafe (a prueba de fallos). Consulte <i>archivo de almacenamiento de inicio failsafe</i> .
montar	El proceso de acceder a un directorio desde un disco conectado a una máquina que está emitiendo la solicitud de montaje o un disco remoto de una red. Para montar un sistema de archivos, se requiere un punto de montaje en el sistema local y el nombre del sistema de archivos que se va a montar (por ejemplo, /usr).
NIS	El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 4.0 (mínimo). Una base de datos de red distribuida que contiene información clave sobre los sistemas y usuarios de la red. La base de datos NIS se guarda en el servidor principal y en todos los servidores esclavos.
NIS+	El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 5.0 (mínimo). NIS+ sustituye a NIS, el Servicio de información de red de SunOS 4.0 (mínimo).
nombre de plataforma	La salida del comando <code>uname -i</code> . Por ejemplo, el nombre de la plataforma de Ultra 60 es SUNW, Ultra-60.
opción de actualización	Una opción presentada por el Instalación de Solaris. El procedimiento de actualización combina la nueva versión de Solaris con los archivos existentes en el disco o discos. Asimismo, la actualización guarda todas las modificaciones locales posibles desde la última instalación de Solaris.
palabra clave de sondeo	Un elemento sintáctico que extrae información de atributos acerca de un sistema cuando se utiliza el método de instalación JumpStart personalizada. Una palabra clave de sondeo no precisa que se establezca una condición de concordancia y se ejecute un perfil, como sucede con una regla. Consulte también <i>regla</i> .
panel	Contenedor para la organización del contenido de una ventana, cuadro de diálogo o miniaplicación. Un panel puede admitir y confirmar entradas de usuario. Los asistentes pueden emplear paneles, y seguir una secuencia ordenada con el objetivo de llevar a cabo una tarea determinada.
paquete	Una colección de software que se agrupa en una entidad única para las instalaciones por módulos. El software Solaris está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de clústers y paquetes.
partición fdisk	Una partición lógica de una unidad de disco, exclusiva de un sistema operativo concreto, en un sistema basado en x86. Para instalar el software Solaris, debe establecer al menos una partición fdisk de Solaris en un sistema basado en x86. Estos sistemas permiten establecer hasta cuatro particiones fdisk en un disco, que se pueden usar para contener sistemas operativos individuales. Cada sistema operativo debe ubicarse en una partición fdisk exclusiva. Un sistema sólo puede tener una partición fdisk Solaris por disco.
Patch Analyzer	Una secuencia de comandos que ejecuta manualmente o como parte del programa de instalación de Solaris. Patch Analyzer lleva a cabo un análisis del sistema para determinar qué parches se retirarán, si fuera el caso, al actualizar a la versión de actualización de Solaris.

perfil	Un archivo de texto que define la forma de instalar Solaris cuando se utiliza el método de instalación JumpStart personalizada. Por ejemplo, un perfil define qué grupo de software se debe instalar. Cada regla especifica un perfil que define la forma de instalar un sistema cuando coincide alguna regla. Generalmente, se crea un perfil para cada regla. Sin embargo, es posible usar el mismo perfil en varias reglas. Consulte también el archivo <i>rules</i> .
perfil derivado	Un perfil creado dinámicamente por una secuencia de inicio durante una instalación JumpStart personalizada.
primary key (clave privada)	La clave de descryptación utilizada en la encriptación por clave pública.
programa bootlog-cgi	El programa CGI que permite a un servidor web recopilar y almacenar los mensajes de consola de inicio e instalación de un cliente remoto durante una instalación en la instalación de inicio de WAN.
Programa de instalación de Solaris	Un programa de instalación con interfaz gráfica de usuario (GUI) o de línea de comandos (CLI) que usa paneles de asistente para guiar al usuario paso a paso por la instalación del software de Solaris y de otras empresas.
programa wanboot	El programa de inicio de segundo nivel que carga la miniraíz del inicio WAN, los archivos de configuración del cliente y los archivos de instalación que se necesitan para una instalación mediante un inicio WAN. En este tipo de instalaciones, el binario wanboot ejecuta tareas de forma análoga a los programas de inicio de segundo nivel ufsboot o inetboot.
programa wanboot-cgi	El programa CGI que recupera y transmite los datos y archivos utilizados en una instalación mediante un inicio WAN.
public key (clave pública)	Clave de cifrado que se utiliza en la codificación de claves públicas.
public-key cryptography (criptografía de clave pública)	Un sistema criptográfico basado en dos claves: una pública, conocida por todo el mundo, y una privada, que sólo conoce el receptor del mensaje.
punto de montaje	Un directorio de estación de trabajo en el que se monta un sistema de archivos que existe en una máquina remota.
reanudación después de un fallo	Volver al entorno que se ejecutaba anteriormente. Use la función de restauración después de un fallo cuando, en el momento de la activación, el entorno de inicio designado para el inicio falle (o no tenga el comportamiento deseado).
regla	Una serie de valores que asignan uno o varios atributos de sistema a un perfil. Una regla se usa en una instalación JumpStart personalizada.
réplica de base de datos de estado	Una copia de una base de datos de estado. La réplica garantiza que los datos de la base de datos son válidos.
root	El nivel superior de una estructura jerárquica de elementos. El elemento root es aquél del que provienen todos los demás elementos. Consulte <i>directorio root</i> o sistema de archivos <i>root (/)</i> .

secuencia de fin	Una secuencia de intérprete de comandos Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <code>rules</code> que realiza tareas después de que el software Solaris esté instalado en el sistema, pero antes de que se reinicie. Las secuencias de fin se utilizan con las instalaciones JumpStart personalizadas.
secuencia de inicio	Una secuencia del shell Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <code>rules</code> , que realiza tareas antes de que se instale el software Solaris en el sistema. Las secuencias de inicio sólo se pueden usar en las instalaciones JumpStart personalizadas.
Secure Sockets Layer	(SSL) Una librería de software que establece la conexión segura entre dos partes (cliente y servidor) que desean establecer una comunicación HTTPS, la versión segura de HTTP.
segmento	La unidad en la que el software divide el espacio del disco.
server	Un dispositivo de red que gestiona recursos y proporciona servicios a un cliente.
servicio de nombres	Una base de datos de red distribuida que contiene información clave sobre los sistemas de una red para que se puedan comunicar entre sí. Con un servicio de nombres, es posible mantener, administrar y acceder a la información del sistema desde cualquier punto de la red. Sin un servicio de nombres, cada sistema debe mantener su propia copia de la información del sistema en los archivos <code>/etc</code> locales. Sun admite los siguientes servicios de nombres: LDAP, NIS y NIS+.
servidor de archivos	Un servidor que proporciona el software y el almacenamiento de archivos a los sistemas de una red.
servidor de inicio	Un sistema que proporciona a los sistemas cliente de la misma subred de la red los programas y la información necesaria para iniciar. Para realizar instalaciones a través de la red se requiere un servidor de inicio si el servidor de instalación está en una subred diferente de aquella donde se encuentran los sistemas en los que se desea instalar el software Solaris.
servidor de inicio WAN	Un servidor web que proporciona la configuración y los archivos de seguridad utilizados durante una instalación mediante un inicio WAN.
servidor de instalación	Un servidor que proporciona las imágenes del DVD o CD de Solaris y desde el cual otros sistemas de la red pueden instalar el software Solaris (también se denomina <i>servidor de medios</i>). Si desea crear un servidor de instalación puede copiar las imágenes del CD de Solaris en el disco duro del servidor.
servidor de nombres	Un servidor que proporciona un servicio de nombres a los sistemas de una red.
servidor de perfiles	Un servidor que contiene todos los archivos JumpStart personalizado vitales en un directorio JumpStart.
servidor de SO	Un sistema que proporciona servicios a sistemas de una red. Para servir a clientes sin disco, un servidor de SO debe destinar un espacio en disco para los sistemas de archivos root (<code>/</code>) y espacio de intercambio de cada cliente sin disco (<code>/export/root</code> , <code>/export/swap</code>).
servidor de soportes	Consulte <i>servidor de instalación</i> .
SHA1	(Secure Hashing Algorithm) Este algoritmo opera en cualquier longitud de entrada menor que 2^{64} para producir un resumen del mensaje.

sistema clónico	Un sistema que se instala mediante un contenedor Solaris Flash. El sistema clónico tiene una configuración de instalación idéntica al sistema principal.
sistema de archivos <code>/export</code>	Un sistema de archivos, en un servidor de SO, que comparten varios sistemas de una red. Por ejemplo, el sistema de archivos <code>/export</code> puede contener el sistema de archivos <code>root (/)</code> y un espacio de intercambio para los clientes sin disco y los directorios principales de los usuarios de la red. Los clientes sin disco dependen del sistema de archivos <code>/export</code> del servidor de sistema operativo para poder iniciar y ejecutar sus sistemas.
sistema de archivos <code>/opt</code>	Un sistema de archivos que contiene los puntos de montaje para software no integrado o de otras empresas.
sistema de archivos <code>/usr</code>	Un sistema de archivos en un sistema autónomo o servidor que contiene varios de los programas UNIX estándar. Al compartir el sistema de archivos <code>/usr</code> grande con un servidor, en lugar de mantener una copia local se minimiza el espacio de disco total necesario para instalar y ejecutar el software de Solaris en un sistema.
sistema de archivos <code>/var</code>	Un sistema de archivos o directorio (en sistemas autónomos) que contienen archivos de sistemas que es probable que cambien o aumenten durante la vida útil del sistema. Estos archivos incluyen registros de sistema, archivos <code>vi</code> , de correo y <code>uucp</code> .
sistema de archivos <code>certstore</code>	Un archivo que contiene el certificado digital de un determinado sistema cliente. Durante una negociación SSL, puede ser necesario que el cliente envíe el archivo del certificado al servidor que lo utiliza para verificar la identidad del cliente.
sistema de archivos <code>keystore</code>	El archivo que contiene las claves compartidas por un cliente y un servidor. Durante una instalación mediante el inicio WAN, el sistema cliente utiliza las claves para verificar la integridad o descifrar los datos y archivos transmitidos por el servidor.
sistema principal	Un sistema que se usa para crear un contenedor Solaris Flash. La configuración del sistema se guarda en el contenedor.
sistemas conectados en red	Un grupo de sistemas (denominados "hosts" en inglés) que están conectados mediante sistemas de software y hardware para que puedan transmitirse y compartir información; es lo que se conoce como una red de área local (LAN). Cuando los sistemas están conectados en red suelen ser necesarios uno o varios servidores.
sistemas de archivos críticos	Sistemas de archivos necesarios para el sistema operativo Solaris. Si usa Actualización automática de Solaris, estos sistemas de archivos son puntos de montaje independientes en el archivo <code>vfstab</code> de los entornos de inicio activos e inactivos. Entre estos sistemas de archivos se incluyen <code>root (/)</code> , <code>/usr</code> , <code>/var</code> y <code>/opt</code> . Estos sistemas de archivos se copian siempre desde el origen al entorno de inicio inactivo.
sistemas de archivos que se pueden compartir	Sistemas de archivos definidos por el usuario, como, por ejemplo, <code>/export/home</code> y <code>/swap</code> . Dichos sistemas de archivos se comparten entre el entorno de inicio activo y el inactivo cuando se utiliza Actualización automática de Solaris. Los sistemas de archivos que se pueden compartir contienen el mismo punto de montaje de <code>vfstab</code> en los entornos de inicio activos e inactivos. Al actualizar los archivos compartidos en el entorno de inicio activo se actualizan también los datos del entorno de inicio inactivo. Los sistemas de archivos que se pueden compartir se comparten de forma predeterminada, pero es posible especificar un segmento de destino para que se copien los sistemas de archivos.

sistemas de archivos root (/)	El sistema de archivos de nivel superior del que provienen todos los demás sistemas. El sistema de archivos root (/) es la base sobre la que se montan todos los otros sistemas de archivos, y no se puede desmontar nunca. El directorio raíz (/) contiene los directorios y archivos vitales para el funcionamiento del sistema, como el núcleo, los controladores de los dispositivos y los programas necesarios para iniciar (arrancar) un sistema.
sistemas que no pertenecen a una red	Sistemas que no están conectados a una red o no dependen de otros sistemas.
Solaris Flash	Una función de instalación de Solaris que permite crear un contenedor de los archivos de un sistema, denominado <i>sistema principal</i> . Después, el contenedor se puede usar para instalar otros sistemas, asimilando totalmente la configuración de esos sistemas a la del sistema principal. Consulte también <i>archivo de almacenamiento</i> .
subduplicación	Consulte <i>volumen RAID-0</i> .
subred	Un esquema de trabajo que divide una red lógica única en redes físicas más pequeñas para simplificar el encaminamiento.
suma de comprobación	El resultado de agregar un grupo de elementos de datos que se usan para comprobar el grupo y que pueden ser números u otras cadenas de caracteres, que se tratarán como números, durante el cálculo de la suma de comprobación. El valor de la suma de comprobación comprueba que la comunicación entre dos dispositivos se realiza con éxito.
superusuario	Un usuario especial que tiene privilegios para llevar a cabo todas las tareas administrativas en el sistema. El superusuario puede leer cualquier archivo y escribir en él, ejecutar todos los programas y enviar señales de eliminación a cualquier proceso.
tecla de función	Una de las 10 o más teclas F1, F2, F3, etc., del teclado, que están asignadas a tareas determinadas.
teclas de flecha	Las cuatro teclas de dirección que hay en el teclado numérico.
time zone (zona horaria)	Cualquiera de las 24 divisiones longitudinales de la superficie de la Tierra para las que existe una hora estándar.
trabajo	Una tarea definida por el usuario que debe realizar un sistema informático.
URL	(Uniform Resource Locator) El sistema de direccionamiento que utilizan el cliente y el servidor para solicitar documentos. A menudo, se denomina también "ubicación". El formato de un URL es <i>protocolo://máquina:puerto/documento</i> . Un URL de ejemplo: <code>http://www.ejemplo.com/indice.html</code> .
utilidad	Un programa estándar, generalmente incluido sin coste adicional al adquirir un ordenador, que se encarga del mantenimiento de éste.
Volume Manager	Un programa que proporciona un mecanismo para administrar y obtener acceso a los datos de DVD-ROM, CD-ROM y disquetes.

volumen	Un grupo de segmentos físicos u otros volúmenes que el sistema ve como un único dispositivo lógico. Un volumen es funcionalmente idéntico a un disco físico, desde el punto de vista de una aplicación o de un sistema de archivos. En ciertas utilidades de línea de comandos, los volúmenes se denominan metadispositivos. El volumen se denomina también <i>pseudodispositivo</i> o <i>dispositivo virtual</i>, en la terminología UNIX estándar.
volumen RAID-0	Una clase de volumen que puede ser una banda o una concatenación. Estos componentes se denominan también subduplicaciones. La banda o concatenación es el bloque de construcción básico de las duplicaciones.
volumen RAID-1	Una clase de volumen que replica datos mediante el mantenimiento de múltiples copias. Un volumen RAID-1 se compone de uno o más volúmenes RAID-0 denominados <i>subduplicaciones</i> . Un volumen RAID-1 se denomina también <i>duplicación</i> .
WAN	(red de área amplia) Una red que conecta varias redes de área local (LAN) o sistemas en distintos sitios geográficos utilizando teléfono, fibra óptica o enlaces de satélite.
ZFS	Sistema de archivos que utiliza grupos de almacenamiento para administrar almacenamiento físico.
zona	Consulte <i>zona no global</i>
zona global	En Zonas de Solaris, la zona global es la zona predeterminada para el sistema y la zona utilizada para el control administrativo de todo el sistema. La zona global es la única zona desde la que se puede configurar, instalar, gestionar o desinstalar una zona no global. La administración de la infraestructura del sistema, como dispositivos físicos, enrutamiento o reconfiguración dinámica (DR), sólo es posible en la zona global. Algunos procesos con privilegios adecuados que se ejecuten en la zona global pueden acceder a objetos asociados con otras zonas. Consulte también <i>Zonas de Solaris</i> y <i>zona no global</i> .
zona no global	Un entorno de sistema operativo virtual creado en una única instancia del sistema operativo Solaris. Se pueden ejecutar una o más aplicaciones en una zona no global sin que interactúen con el resto del sistema. Las zonas no globales también se llaman zonas. Consulte también <i>Zonas de Solaris</i> y <i>zona global</i> .
Zonas de Solaris	Una tecnología de partición mediante software utilizada para virtualizar servicios de sistema operativo y proporciona un entorno aislado y seguro para ejecutar aplicaciones. Cuando crea una zona no global, produce un entorno de ejecución de aplicaciones en el que los procesos están aislados del resto de las zonas. Este aislamiento evita que los procesos que se están ejecutando en una zona afecten o controlen procesos que se ejecutan en otras zonas. Consulte también <i>zona global</i> y <i>zona no global</i> .

Índice

A

- activación de un entorno de inicio, descripción, 40
- activar un entorno de inicio
 - error, descripción, 41
 - sincronizar archivos, descripción, 57
 - tareas, 118
- actualización
 - a una versión actualizada de Solaris, 271-273
 - descripción, 34
 - directrices, 96
 - ejemplos, 171, 179, 183
 - entorno de inicio
 - entorno de inicio, 96
 - mapa de tareas, 96
 - recuperación de actualización errónea, 127
 - tareas, 96
 - instalar un archivo de almacenamiento Solaris Flash, 112
 - zonas no globales
 - administrar entornos de inicio, 168
 - comando lumount, 170
 - comparar entornos de inicio, 169
 - ejemplo, 167
 - gráfico de, 154
 - lista de sistemas de archivos, 168
 - procedimiento paso a paso, 161
 - sistema de archivos independiente, 160
- actualización errónea, recuperación, 127
- actualización incorrecta, problemas de reinicio, 251
- actualizar
 - actualización incorrecta, 251

actualizar (*Continuación*)

- zonas no globales
 - descripción general, 154
- ADVERTENCIA: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 246
- archivo bootparams, actualizar, 245
- archivos de almacenamiento
 - crear un entorno de inicio vacío para, 83
 - ejemplo de instalación, 36
 - instalar en un entorno de inicio, 112
- archivos y sistemas de archivos
 - calcular el tamaño, 49
 - compartir sistemas de archivos entre entornos de inicio, 56
 - crear volúmenes RAID-1 (reflejos), descripción, 27
 - descripción, 22
 - directrices para crear, 51
 - directrices para seleccionar un segmento, 52

B

- Base de datos de estado, descripción, 29

C

- cambiar nombre de entorno de inicio, 146
- cancelar un trabajo de Actualización automática de Solaris, 143
- comando lumount, zonas no globales, 170
- comandos de Actualización automática de Solaris, 187
- comparar entornos de inicio, 144

- comparar sistemas de archivos, zonas no globales, 169
- comprobar, profiles, 110
- concatenación, descripción, 29
- copiar, sistemas de archivos, 142
- crear
 - mapa de tareas, 63-64
 - tareas
 - para ZFS, 209
 - un entorno de inicio, descripción, 22
 - un entorno de inicio, tareas, 68, 72, 74
 - volumen RAID-1 (reflejo), descripción, 27

D

- descripción general, 19
 - gráfico, 20
 - para ZFS, 191
- duplicación, *Ver* volumen RAID-1

E

- ejemplos, 171
 - actualizar un volumen RAID-1, 179, 183
 - crear duplicaciones, 90
 - crear volúmenes RAID-1, 88, 89
 - personalizar contenido, 94
 - proceso completo
 - proceso completo, 171
- entorno de inicio, error de, descripción, 41
- error de inicio debido a la tarjeta de red en anillo, 244
- error RPC timed out, 245
- estado, visualizar entorno de inicio, 140
- archivo /etc/bootparams, permitir acceso a directorio JumpStart, 245

I

- instalar
 - paquetes, 64
 - un archivo de almacenamiento Solaris Flash, 112
 - un contenedor Solaris Flash con un perfil, 117

M

- mensaje ADVERTENCIA: clock gained xxx days, 240
- mensaje boot: cannot open /kernel/unix, 240
- mensaje Can't boot from file/device, 240
- mensaje CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 246
- mensaje clock gained xxx days, 240
- mensaje de error CLIENT MAC ADDR, 245
- mensaje de error de cliente desconocido, 239
- mensaje le0: No carrier - transceiver cable
 - problem, 240
- mensaje No carrier - transceiver cable problem, 240
- mensaje Not a UFS filesystem, 240
- mensaje RPC Timed out, 245
- mensaje transceiver cable problem, 240
- migrar de UFS a ZFS, 209
 - con zonas no globales, 229

P

- palabras clave
 - perfil, 106, 107
 - volúmenes, 87
- Palabras clave de perfil
 - forced_deployment
 - descripción y valores, 108
- palabras clave de perfil
 - local_customization
 - descripción y valores, 108
- paquetes
 - agregar, 50, 97
 - requisitos al usar JumpStart personalizada, 259
 - requisitos para Actualización automática de Solaris, 259
- paquetes obligatorios, 47
- parches
 - agregar, 50, 97
 - comprobar niveles de parches, 47
- Patch Analyzer, 271-273
- perfiles
 - ejemplo, 109
 - ejemplo para archivos de almacenamiento diferenciales, 109
- personalizar contenido, 57
- planificación, para ZFS, 203

planificar, 45

R

requisitos, para utilizar Actualización automática de Solaris, 45
 requisitos de espacio en disco, 49
 resolución de problemas
 inicio desde servidor equivocado, 245
 problemas generales de instalación
 inicio del sistema, 245
 revisiones, comprobar niveles de revisiones, 67

S

segmentos, directrices para seleccionar, 52
 seleccionar segmentos para volúmenes RAID-1 (reflejos), 53
 sistemas de archivos compartibles, definición, 22
 sistemas de archivos críticos, definición, 22
 sistemas de archivos de intercambio, directrices para seleccionar un segmento, 56
 sistemas de archivos raíz (/), requisitos de paquetes para un entorno de inicio inactivo, 259
 Solaris Volume Manager
 comandos utilizados con Actualización automática de Solaris, 54
 ejemplo
 desconectar y actualizar un volumen RAID-1, 179
 migrar a un volumen RAID-1, 183
 solución de problemas
 inicio desde la red con DHCP, 245
 problemas de instalación generales
 inicio desde la red con DHCP, 245
 subduplicación, descripción, 29
 suprimir, un entorno de inicio, 145

V

ver configuración de entornos de inicio, zonas no globales, 168

visualizar

 configuración de entornos de inicio, 151
 nombre de un entorno de inicio, 146
 Volume Manager, Ver Solaris Volume Manager
 Volumen, RAID-0, descripción, 29
 volumen, RAID-1, descripción, 29
 Volumen RAID-0, descripción, 29
 volumen RAID-1 (duplicación)
 descripción, 29
 ejemplo de creación, 88, 89, 90
 volumen RAID-1 (reflejo)
 descripción, 27
 ejemplo de creación y actualización, 179
 ejemplo de migración a volúmenes Solaris Volume Manager, 183
 requisitos, 53

Z

ZFS

 crear un entorno de inicio, 209
 desde otro origen, 225
 en la misma agrupación, 216
 en una nueva agrupación, 220
 descripción general, 191
 migrar
 con zonas no globales, 229
 migrar de UFS a ZFS, 209
 planificación, 203
 zonas no globales
 administrar entornos de inicio, 168
 comando lumount, 170
 comparar sistemas de archivos, 169
 descripción general, 154
 ejemplo de actualización, 167
 gráfico de, 154
 lista de sistemas de archivos, 168
 migrar de UFS a ZFS, 229
 procedimiento paso a paso, 161
 sistema de archivos independiente, 160

