

Guía de instalación de Oracle® Solaris 10

1/13: actualización automática y planificada

Copyright © 2011, 2013, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Contenido

Prefacio	11
 Parte I Actualización con actualización automática	 15
 1 Dónde encontrar información sobre cómo planificar la instalación de Oracle Solaris	 17
Dónde encontrar información sobre los requisitos del sistema y la planificación	17
 2 Actualización automática (descripción general)	 19
Introducción a la actualización automática	19
Proceso de actualización automática	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	39
Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo	41
Mantenimiento de un entorno de inicio	42
 3 Actualización automática (planificación)	 43
Requisitos de Live Upgrade	43
Requisitos de sistema de Live Upgrade	44
Instalación de Live Upgrade	44
Requisitos de espacio en disco de Live Upgrade	46
Requisitos de Live Upgrade para crear volúmenes RAID-1 (reflejos)	47
Actualización de un sistema con paquetes y revisiones	48
Directrices para la creación de sistemas de archivos con el comando lucreate	49
Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos	50
Directrices para seleccionar un segmento para el sistema de archivos raíz (/)	50

Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos reflejados	51
Directrices para la selección de un segmento para un volumen de intercambio	52
Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir	54
Personalización del contenido de un nuevo entorno de inicio	54
Sincronización de archivos entre entornos de inicio	55
Agregación de archivos a /etc/lu/synclist	55
Sincronización forzada entre entornos de inicio	56
Inicio de varios entornos	57
Interfaz de usuario de caracteres de la actualización automática	59
 4 Uso de la actualización automática para crear un entorno de inicio (tareas)	61
Instalación de Live Upgrade y creación de entornos de inicio (mapa de tareas)	61
Instalación de Live Upgrade	62
▼ Cómo instalar Live Upgrade con el comando pkgadd	63
▼ Cómo instalar Live Upgrade con el programa de instalación de Oracle Solaris	63
Instalación de los parches necesarios para la actualización automática	65
Creación de un nuevo entorno de inicio	66
▼ Cómo crear por primera vez un entorno de inicio	67
▼ Cómo crear un entorno de inicio y fusionar sistemas de archivos	70
▼ Cómo crear un entorno de inicio y dividir sistemas de archivos	71
▼ Cómo crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio	73
▼ Cómo crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio mediante una lista	75
▼ Cómo crear un entorno de inicio y copiar un sistema de archivos que se pueda compartir	77
▼ Cómo crear un entorno de inicio desde un origen distinto	79
▼ Cómo crear un entorno de inicio vacío para un archivo flash	80
▼ Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 (reflejos)	82
Creación de un entorno de inicio y personalización del contenido	88
 5 Actualización con actualización automática (tareas)	91
Actualización de un entorno de inicio (mapa de tareas)	91
Actualización de un entorno de inicio	92
Directrices para la actualización	92
▼ Cómo actualizar una imagen de instalación de red en un entorno de inicio	94

▼ Cómo modernizar una imagen de instalación de red mediante varios CD	95
Agregación de paquetes o eliminación de paquetes desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio	96
Agregación o eliminación de parches desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio	98
Comprobación de los paquetes instalados en un entorno de inicio	99
Actualización mediante un perfil de JumpStart	100
Valores de palabras clave de JumpStart	105
Instalación de archivo flashs en un entorno de inicio	107
▼ Cómo instalar un archivo flash en un entorno de inicio	108
▼ Cómo instalar un archivo flash con un perfil	109
▼ Cómo instalar un archivo flash con una palabra clave de perfil	111
Activación de un entorno de inicio	112
Requisitos y limitaciones para activar un entorno de inicio	113
▼ Cómo activar un entorno de inicio	113
▼ Cómo activar un entorno de inicio y sincronizar archivos	114
x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB	116
▼ x86: Cómo activar un entorno de inicio con el menú de GRUB	117
 6 Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de inicio original (tareas)	119
SPARC: Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo	120
▼ SPARC: Para recuperar el entorno original aunque la activación del nuevo entorno de inicio haya sido satisfactoria	120
▼ SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria	120
▼ SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red	121
x86: Recuperación del entorno de inicio original después de un fallo	122
▼ x86: Para recuperar el entorno, aunque la activación del entorno de inicio con el menú de GRUB haya sido satisfactoria	123
▼ 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	123
▼ 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	125

7	Mantenimiento de los entornos de inicio de actualización automática (tareas)	129
	Descripción general del mantenimiento de la actualización automática	130
	Actividades de mantenimiento para entornos de inicio	131
	Visualización del estado de todos los entornos de inicio	131
	Actualización de un entorno de inicio configurado previamente	132
	Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia	133
	Comparación de entornos de inicio	133
	Supresión de un entorno de inicio inactivo	134
	Visualización del nombre del entorno de inicio activo	134
	Cambio del nombre del entorno de inicio	135
	Agregación o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio	136
	Visualización de la configuración de un entorno de inicio	137
8	Actualización del sistema operativo Oracle Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas	139
	Actualización mediante actualización automática y zonas no globales instaladas (descripción general)	140
	Comprensión de Oracle Solaris Zones y actualización automática	140
	Directrices para utilizar la actualización automática con zonas no globales (planificación)	145
	Creación de un entorno de inicio con una zona no global que está en un sistema de archivos independiente	146
	Creación y actualización de un entorno de inicio cuando hay instaladas zonas no globales (tareas)	147
	▼ Actualización mediante actualización automática cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales (tareas)	147
	Actualización de un sistema con zonas no globales instaladas (ejemplo)	152
	Actualización mediante actualización automática cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales	152
	Administración de entornos de inicio que contienen zonas no globales	154
	▼ Para ver la configuración de los sistemas de archivos de un entorno de inicio con zonas no globales	154
	▼ Para comparar entornos de inicio de un sistema con zonas no globales instaladas	155
	Uso del comando lumount en un sistema que contiene zonas no globales	155
9	Ejemplos de actualización automática	157
	Ejemplo de actualización con actualización automática	157

Preparación para el uso de la actualización automática	158
Uso de la herramienta de comprobación de compatibilidad	160
Para crear un entorno de inicio	161
Para actualizar el entorno de inicio inactivo	161
Para comprobar si se puede iniciar con el entorno de inicio	162
Para activar el entorno de inicio inactivo	162
(Opcional) Para volver al entorno de inicio original	162
Ejemplo de desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo)	166
Ejemplo de migración de un volumen ya creado a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager	170
Ejemplo de creación de un entorno de inicio vacío e instalación de un archivo flash	170
Para crear un entorno de inicio vacío	171
Para instalar un archivo flash en un nuevo entorno de inicio	172
Para activar el nuevo entorno de inicio	172
 Parte II Actualización y migración con actualización automática a una agrupación raíz ZFS	173
 10 Actualización automática y ZFS (descripción general)	175
Novedades de la versión Oracle Solaris 10 8/11	176
Novedades de la versión Solaris 10 10/09	176
Introducción al uso de la actualización automática con ZFS	177
Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación raíz de ZFS	178
Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) a una agrupación raíz de ZFS	178
Migración de un sistema de archivos de UFS con volúmenes de Solaris Volume Manager configurados en un sistema de archivos raíz de ZFS	181
Creación de un entorno de inicio desde una agrupación raíz ZFS	182
Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz	182
Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz	185
Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución	186
Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas	187
 11 Actualización automática para ZFS (planificación)	189
Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de la actualización automática	189

12 Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS	195
Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS	195
▼ Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS	196
Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS	202
▼ Cómo crear un entorno de inicio de ZFS en la misma agrupación raíz de ZFS	202
Creación de un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz	207
▼ Cómo crear un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz de ZFS	207
Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución	211
Recuperación de un entorno de inicio ZFS	212
13 Actualización automática para ZFS con zonas no globales instaladas	215
Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas (descripción general y planificación)	215
Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación raíz de ZFS (tareas)	216
▼ Cómo migrar un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz de ZFS en un sistema con zonas no globales	217
Parte III Apéndices	223
A Referencia de comandos de actualización automática	225
B Resolución de problemas (tareas)	227
Problemas al configurar las instalaciones en red	227
Problemas al iniciar un sistema	228
Mensajes de error al iniciar desde medios	228
Problemas generales al iniciar desde medios	229
Inicio desde la red, mensajes de error	230
Problemas generales al iniciar desde la red	233
Instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris	234
▼ x86: Cómo verificar la presencia de bloques incorrectos en el disco IDE	235
Actualización del sistema operativo Oracle Solaris	236
Actualización de mensajes de error	236
Problemas generales al actualizar	238
▼ Cómo continuar la actualización después de una interrupción	239

x86: Problemas con la actualización automática cuando se usa GRUB	240
El sistema emite un aviso grave cuando se actualiza con Live Upgrade y se ejecuta Veritas VxVm	242
x86: No se ha creado de forma predeterminada la partición de servicio en los sistemas sin partición de servicio	244
▼ Cómo incluir una partición de servicio al instalar software desde una imagen de instalación de red o desde el DVD del sistema operativo Oracle Solaris	245
▼ Cómo incluir una partición de servicio al realizar la instalación desde el CD de Software de Oracle Solaris: 1 o desde una imagen de instalación de red	246
C Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales (referencia)	247
Cómo evitar la modificación el sistema operativo actual	247
Utilización de rutas absolutas	247
Utilización del comando pkgadd -R	248
Diferencias entre \$PKG_INSTALL_ROOT y \$BASEDIR	248
Directrices para escribir secuencias	249
Mantenimiento de compatibilidad de clientes sin disco	250
Verificación de paquetes	250
Cómo evitar la interacción del usuario cuando se realiza la instalación o actualización	251
Configuración de los parámetros de los paquetes para las zonas	252
Para obtener más información	256
D Uso de Patch Analyzer durante la actualización (Tareas)	259
Actualización a una versión de actualización de Oracle Solaris	259
▼ Cómo utilizar la secuencia de comandos analyze_patches	260
Glosario	263
Índice	271

Prefacio

En este manual, se describe la forma de instalar y actualizar el sistema operativo (SO) Oracle Solaris en sistemas basados en arquitecturas SPARC y x86, independientemente de que dichos sistemas estén o no conectados a una red, mediante la actualización automática, una función de Oracle Solaris.

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

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

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

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

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

Quién debe utilizar este manual

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

- Información de instalación avanzada de Oracle Solaris para administradores de sistemas empresariales que gestionan varias máquinas Oracle Solaris en un entorno de red
- Información básica de instalación de Oracle Solaris para administradores de sistemas que realizan actualizaciones de Oracle Solaris con poca frecuencia

Manuales relacionados

En la siguiente tabla, se muestra documentación para administradores de sistemas.

Encabezado	Encabezado
¿Desea revisar información, como los requisitos del sistema o de la planificación avanzada, una descripción general completa de las instalaciones de Oracle Solaris ZFS, el inicio, la tecnología de partición de Oracle Solaris Zones o la creación de volúmenes RAID-1?	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
¿Debe instalar un solo sistema desde un DVD o CD? El programa de instalación de Oracle Solaris guía al usuario durante el transcurso del proceso de instalación.	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas</i>
¿Debe actualizar el sistema o instalar parches con un mínimo tiempo de inactividad? Disminuya el tiempo de inactividad del sistema durante la actualización mediante la actualización automática.	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada</i>
¿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 Oracle Solaris guía al usuario durante el transcurso del proceso de instalación.	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red</i>
¿Necesita instalar Oracle Solaris en varias máquinas? Use JumpStart, una función de Oracle Solaris, para automatizar la instalación.	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i>
¿Debe instalar o implementar parches en varios sistemas con rapidez? Use el software de archivo flash para crear un archivo e instalar una copia del sistema operativo en sistemas de clonación.	<i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)</i>
¿Debe efectuar una copia de seguridad del sistema?	Capítulo 19, “Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview/Tasks)” de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>
¿Necesita información sobre solución de problemas, una lista de problemas habituales o de parches sobre esta versión?	<i>Notas de la versión de Oracle Solaris</i>
¿Necesita verificar que el sistema funcione con Oracle Solaris?	SPARC: <i>Guía de plataformas de hardware de Sun de Oracle Solaris</i>

Encabezado	Encabezado
¿Debe comprobar los paquetes que se han agregado, suprimido o cambiado en esta versión?	<i>Lista de paquetes de Oracle Solaris</i>
¿Necesita verificar que el sistema y los dispositivos funcionen con sistemas basados en SPARC y x86 de Solaris, y de otros proveedores?	Listas de compatibilidad de hardware de Solaris para plataformas x86

Acceso a Oracle Support

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

Convenciones tipográficas

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

TABLA P-1 Convenciones tipográficas

Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
AaBbCc123	Los nombres de los comandos, los archivos, los directorios y los resultados que el equipo muestra en pantalla	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice el comando <code>ls -a</code> para mostrar todos los archivos. <code>nombre_sistema%</code> tiene correo.
AaBbCc123	Lo que se escribe, en contraposición con la salida del equipo en pantalla	<code>machine_name% su</code> Contraseña:
<i>aabbcc123</i>	Marcador de posición: sustituir por un valor o nombre real	El comando necesario para eliminar un archivo es <code>rm nombre_archivo</code> .
<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

En la siguiente tabla, se muestran los indicadores de sistema UNIX y los indicadores de superusuario de shells que se incluyen en el sistema operativo Oracle Solaris. En los ejemplos de comandos, el indicador de shell indica si el comando debe ser ejecutado por un usuario común o un usuario con privilegios.

TABLA P-2 Indicadores de shell

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

P A R T E I

Actualización con actualización automática

En este apartado, se proporciona una descripción general e instrucciones sobre el uso de la actualización automática 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 raíz de UFS (/). A pesar de ello, muchos comandos pueden utilizarse para el sistema de archivos raíz de ZFS.

Dónde encontrar información sobre cómo planificar la instalación de Oracle Solaris

En este manual, se proporciona información sobre el uso de la actualización automática (Live Upgrade), una función de Oracle Solaris, para actualizar el sistema operativo Oracle Solaris. Aquí encontrará lo que se necesita saber sobre la actualización automática; ahora bien, antes de comenzar quizá le resulte útil leer la 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 8/11: planificación de instalación y 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
En este capítulo se proporciona información sobre las decisiones que se deben tomar antes de instalar o actualizar el sistema operativo Oracle Solaris. Por ejemplo, decidir cuándo utilizar una imagen de instalación en red o un DVD, y descripciones de todos los programas de instalación de Oracle Solaris.	Capítulo 2, “Guía básica para la instalación y actualización de Oracle Solaris” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
En este capítulo se describen los requisitos del sistema para instalar o actualizar el sistema operativo Oracle 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 3, “Requisitos del sistema, directrices e información de actualización” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: 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 4, “Recopilación de información antes de una instalación o actualización” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: 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 Oracle Solaris. También se incluyen las directrices y los requisitos relacionados con dichas tecnologías. En estos capítulos, se incluye información sobre las instalaciones ZFS, el inicio, la tecnología de partición de Oracle Solaris Zones y los volúmenes RAID-1 que se pueden crear durante la instalación.	Parte II, “Comprensión de las instalaciones relacionadas con ZFS, el inicio, Oracle Solaris Zones y los volúmenes RAID-1” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>

Actualización automática (descripción general)

En este capítulo, se describe el proceso que se utiliza la actualización automática, una función de Oracle Solaris.

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

Introducción a la actualización automática

Nota – En este capítulo, se describe la actualización automática para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz de ZFS o crear e instalar una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 10, “Actualización automática y ZFS \(descripción general\)”](#).

La actualización automática 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 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. 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.

La actualización automática permite duplicar un entorno de inicio sin que esto afecte el sistema actualmente en ejecución. Se puede:

- Actualizar un sistema
- 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.

Consejo – Puede utilizar la herramienta de comprobación de compatibilidad de la actualización automática para detectar problemas de configuración del sistema que podrían causar un fallo en el funcionamiento de la actualización automática. Esta herramienta se tiene que ejecutar antes de invocar el comando `luc create` para crear un entorno de inicio. Para obtener más información sobre la herramienta de comprobación de compatibilidad de la actualización automática, consulte la página del comando `man lupc(1M)`.

Para obtener más información sobre ejemplos que usan la herramienta de comprobación de compatibilidad, consulte “Uso de la herramienta de comprobación de compatibilidad” en la página 160.

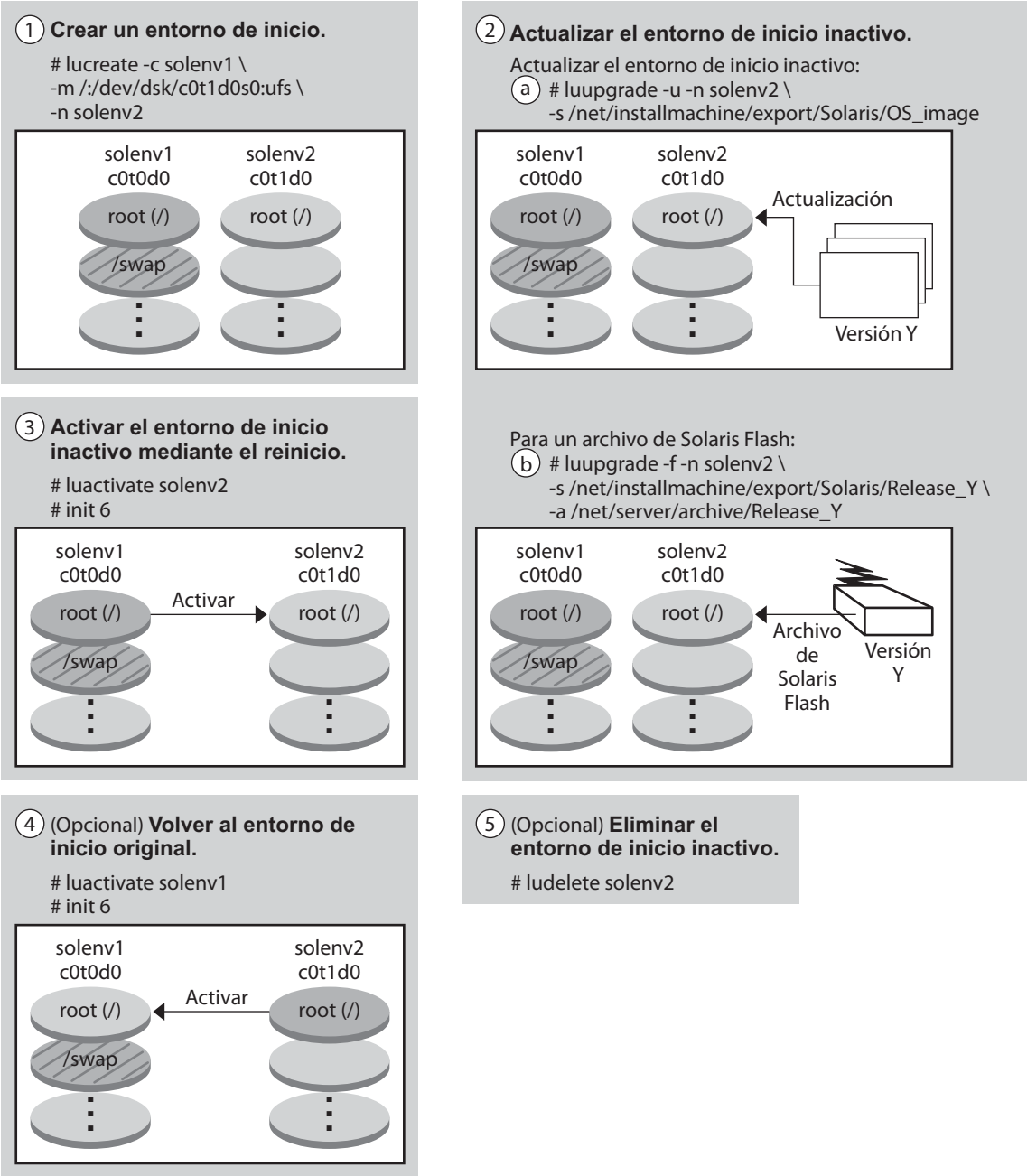
Antes de usar la actualización automática es preciso tener ciertos conocimientos básicos sobre la administración de sistemas. Para obtener información sobre las tareas de administración del sistema, como la administración de sistemas de archivos o el montaje, el inicio y la administración de intercambios,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

Proceso de actualización automática

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 la actualización automática.

FIGURA 2-1 Proceso de actualización automática

Proceso de Solaris Live Upgrade



Las siguientes secciones describen el proceso de actualización automática.

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 39](#)
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

La actualización automática 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 esenciales son necesarios para el sistema operativo Oracle 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 la fuente 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.	<p><code>/export</code> es un ejemplo de un sistema de archivos que se puede compartir.</p> <p>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 54.</p>

Tipo de sistema de archivos	Descripción	Ejemplos y más información
Intercambio	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para conocer los procedimientos para volver a configurar el intercambio en sistemas de archivos UFS, consulte “Cómo crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio” en la página 73. ■ Para obtener información sobre el intercambio para agrupaciones raíz de ZFS, consulte “Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de la actualización automática” en la página 189.

Creación de volúmenes RAID-1 en sistemas de archivos

La actualización automática 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	<ul style="list-style-type: none">■ “Cómo crear un entorno de inicio y fusionar sistemas de archivos” en la página 70■ “Cómo crear un entorno de inicio y dividir sistemas de archivos” en la página 71
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

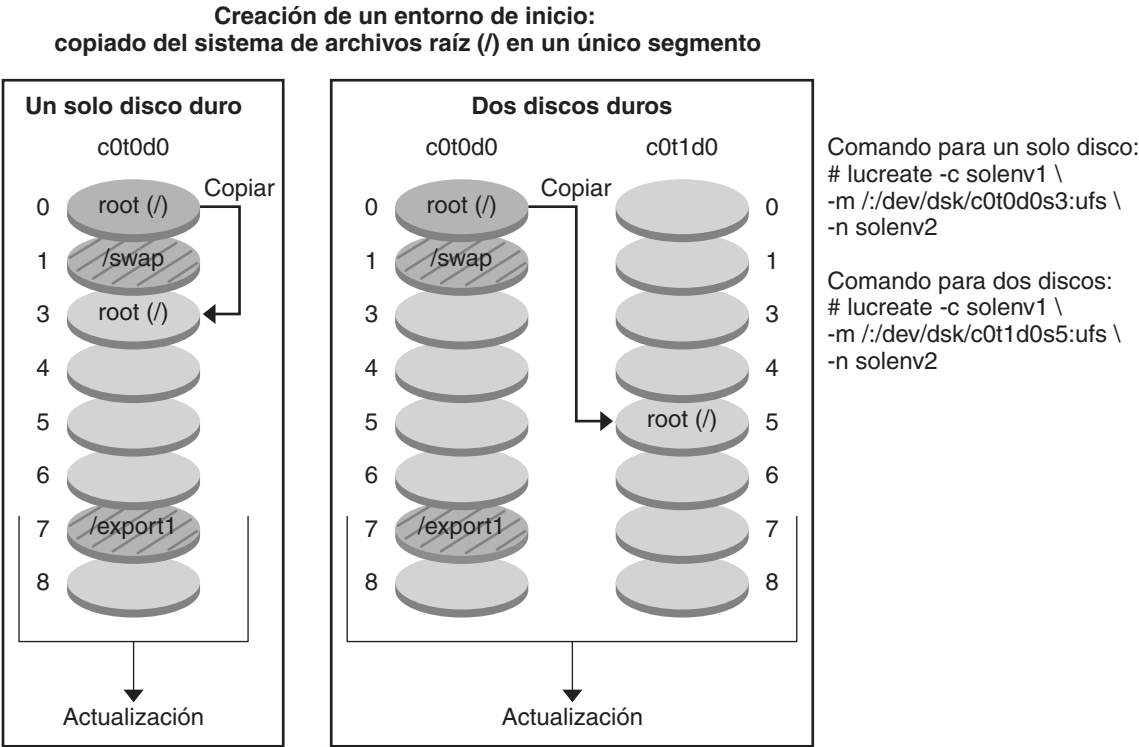
Ejemplos de creación de un entorno de inicio nuevo

Para sistemas de archivos UFS, las figuras en esta sección ilustran las diversas formas de crear entornos de inicio nuevos.

Para obtener información sobre el sistema de archivos ZFS, consulte [Capítulo 10, “Actualización automática y ZFS \(descripción general\)”](#).

La siguiente figura muestra el sistema de archivos raíz (/) crítico que se ha copiado a otro segmento en un disco para crear un entorno de inicio nuevo. 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 raíz (/) en un nuevo segmento. El volumen /swap y el sistema de archivos /export/home se comparten en los entornos de inicio activos e inactivos.

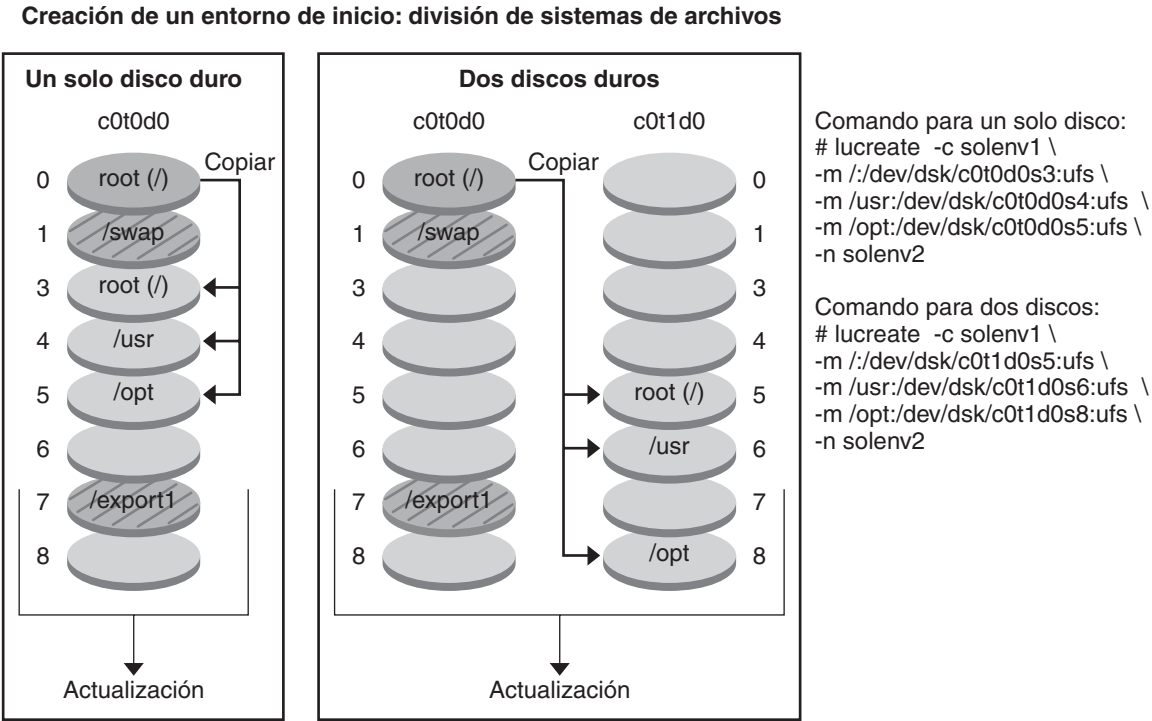
FIGURA 2-2 Creación de un entorno de inicio inactivo – Copia del sistema de archivos raíz (/)



- ☒ Versión X actual
Sistema de archivos raíz (/) crítico
- ☐ Versión X inactiva
Sistemas de archivos raíz (/) críticos
- ☒ Sistemas de archivos compartidos

La siguiente figura muestra los sistemas de archivos críticos que se han dividido y copiado en segmentos de un disco para crear un entorno de inicio nuevo. El entorno de inicio activo contiene el sistema de archivos raíz (/) en un segmento. En dicho segmento, el sistema de archivos raíz (/) 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

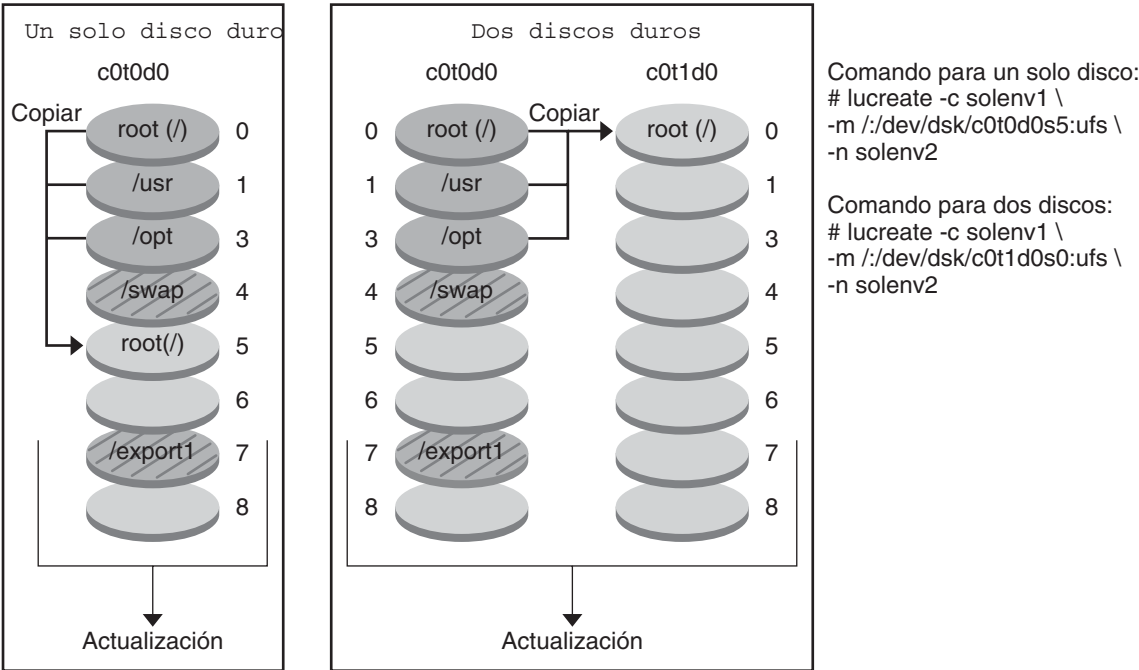


- ☒ Versión X actual
Sistema de archivos raíz (/) crítico
- ☐ Versión X inactiva
Sistemas de archivos raíz (/) críticos /usr /opt
- ☒ Sistemas de archivos compartidos

La siguiente figura muestra los sistemas de archivos críticos que se han combinado y copiado en segmentos de un disco para crear un entorno de inicio nuevo. 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 combinado 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 inicio: fusión de sistemas de archivos



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

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

La actualización automática 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. La actualización automática activa 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. La actualización automática 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.

Gestión de volúmenes con actualización automática

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

- Quitar una concatenación de un segmento (subreflejo) de un volumen RAID-1 (reflejo). 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 que se quita el subreflejo del reflejo original, el subreflejo deja de formar parte del reflejo. Las lecturas y escrituras efectuadas en el subreflejo dejan de efectuarse a través del reflejo.
- Crear un entorno de inicio que contenga un reflejo.
- Anexar un máximo de tres concatenaciones de un segmento al reflejo recién creado.

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 más información, consulte los siguientes recursos:

- Para obtener información detallada sobre los procedimientos, consulte [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82.](#)
- Para obtener una descripción general sobre la creación de volúmenes RAID-1 durante la instalación, consulte el [Capítulo 8, “Creación de volúmenes RAID-1 \(reflejos\) durante la instalación \(información general\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)
- Para obtener información detallada sobre otras configuraciones complejas de Solaris Volume Manager que no están permitidas cuando se utiliza la actualización automática, consulte el [Capítulo 2, “Storage Management Concepts” de Solaris Volume Manager Administration Guide.](#)

Asignación de tareas de Solaris Volume Manager a la actualización automática

La actualización automática gestiona un subconjunto de tareas de Solaris Volume Manager. En la siguiente tabla, se muestran los componentes de Solaris Volume Manager que puede gestionar la actualización automática.

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 un reflejo.
Reflejo	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 <i>reflejo</i> . Un volumen RAID-1 se compone de uno o más volúmenes RAID-0 denominados subreflejos.
volumen RAID-0	Una clase de volumen que puede ser una banda o una concatenación. Estos componentes se denominan también <i>subreflejos</i> . La banda o concatenación es el bloque de construcción básico de los reflejos.
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.
Subreflejo	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 <i>metadispositivos</i> .

Ejemplos de utilización de la actualización automática para crear volúmenes RAID-1

Los ejemplos en esta sección 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 siguiente figura 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
```

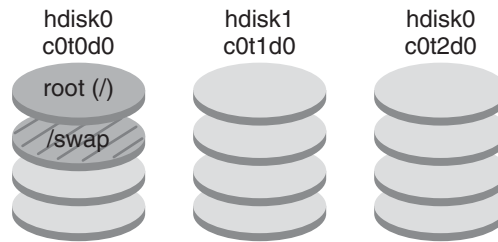
Este comando efectúa las tareas siguientes:

- Crea un nuevo entorno de inicio, `second_disk`.
- Crea un reflejo `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 al reflejo `d30`.
- Copia el sistema de archivos raíz (/) al reflejo.
- 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

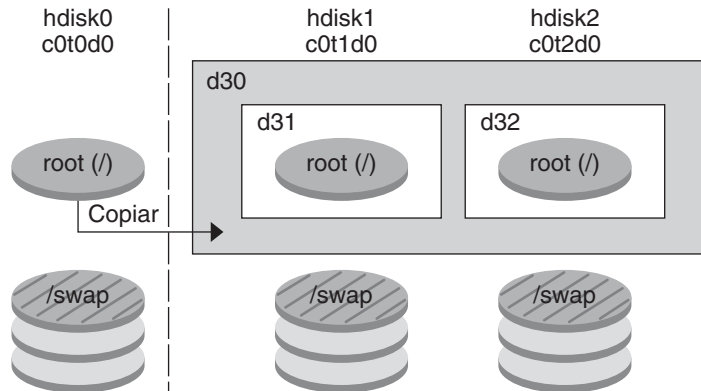
Creación de un nuevo entorno de inicio con un reflejo

Sistema original con tres discos físicos



Comando: `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`

Nuevo entorno de inicio second_disk



d30: volumen RAID-1 (reflejo)

d31: concatenación de un único segmento (subreflejo)

d32: concatenación de un único segmento (subreflejo)

Creación de un entorno de inicio y uso del subreflejo existente

La siguiente figura muestra un entorno de inicio nuevo que contiene un volumen RAID-1 (reflejo). El comando siguiente crea el entorno de inicio nuevo y el reflejo:

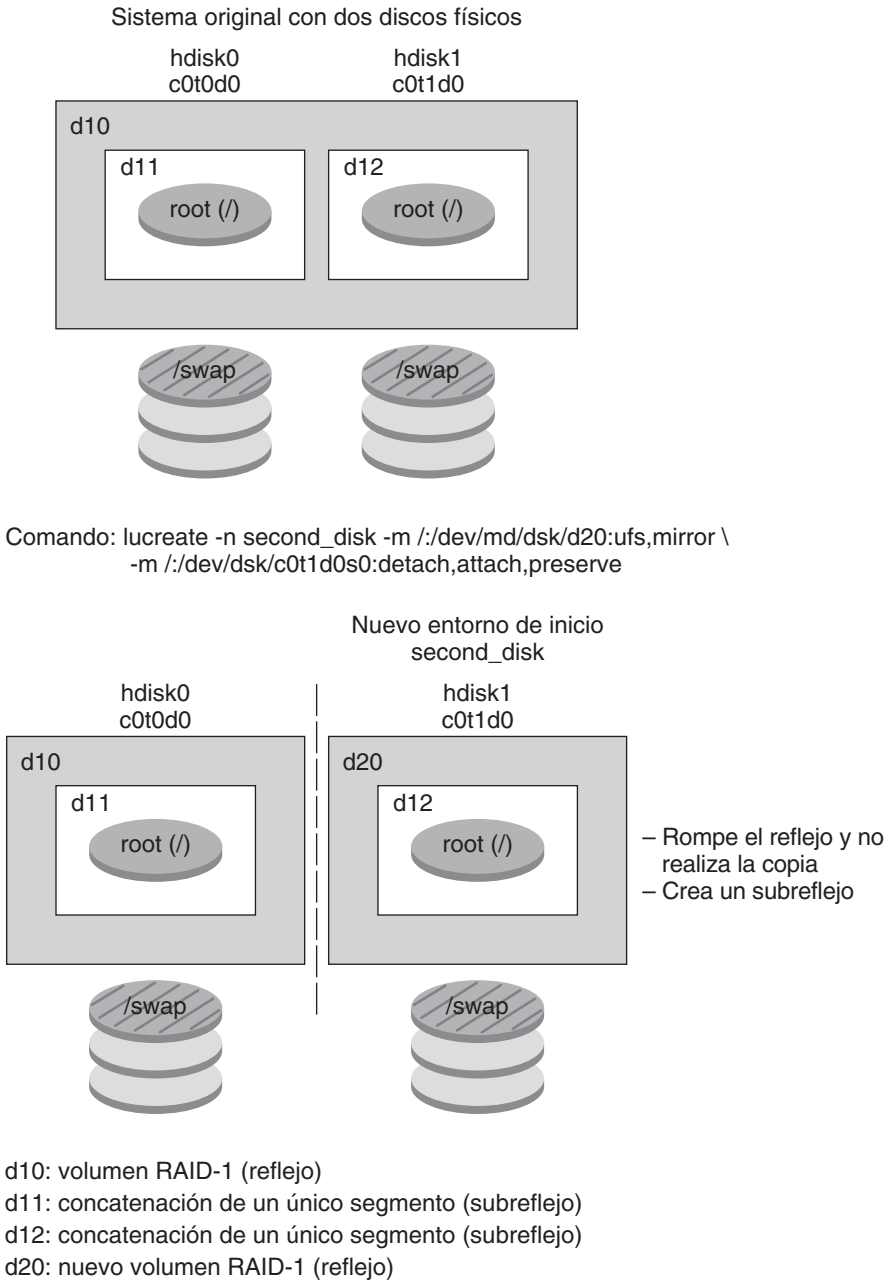
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

Este comando efectúa las tareas siguientes:

- Crea un nuevo entorno de inicio, `second_disk`.

- Rompe el reflejo d10 y quita la concatenación d12.
- Mantiene el contenido de la concatenación d12. Los sistemas de archivos no se copian.
- Crea un reflejo d20 nuevo que genera dos reflejos de un sentido: d10 y d20.
- Agrega una concatenación d12 al reflejo d20.

FIGURA 2-6 Creación de un entorno de inicio y uso del subreflejo existente
Creación de un nuevo entorno de inicio y uso del subreflejo existente



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) para cualquier sistema de archivos, o puede tener zonas no globales instaladas. 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](#).

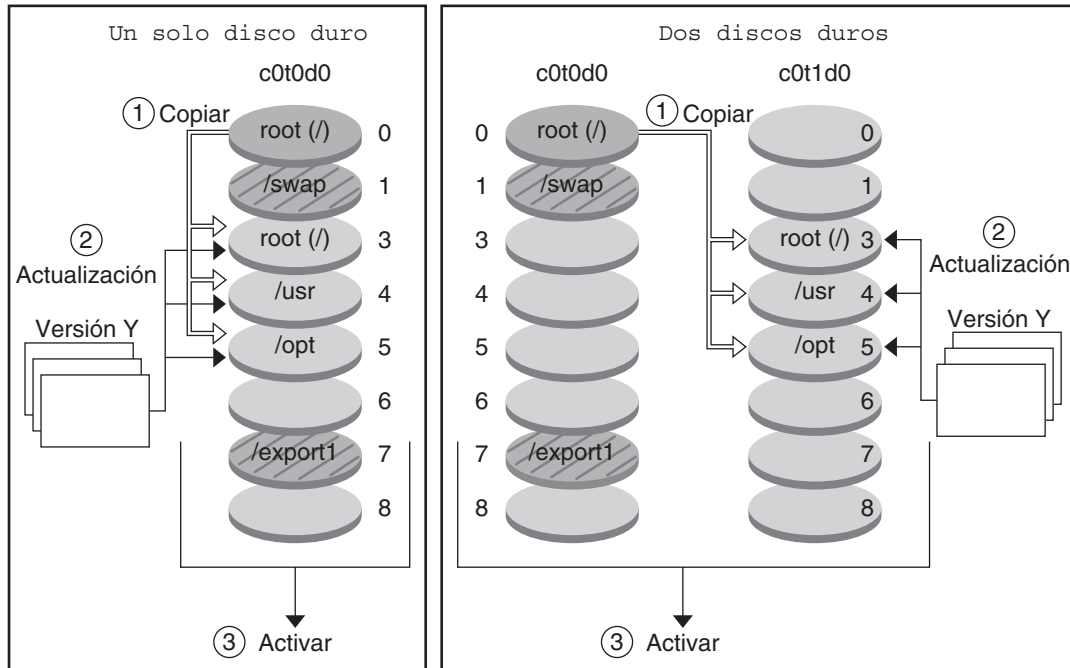
Para obtener más información, consulte los siguientes recursos:

- Para conocer los procedimientos sobre la actualización de un entorno de inicio para los sistemas de archivos UFS, consulte [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).
- Para ver un ejemplo de actualización de un entorno de inicio con un sistema de archivos en un volumen RAID-1 para sistemas de archivos UFS, consulte [“Ejemplo de desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 \(reflejo\)” en la página 166](#).
- Para conocer los procedimientos de actualización con zonas no globales para sistemas de archivos UFS, consulte el [Capítulo 8, “Actualización del sistema operativo Oracle Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas”](#).
- Para actualizar los sistemas de archivos ZFS o migrar a un sistema de archivos ZFS, consulte el [Capítulo 10, “Actualización automática y ZFS \(descripción general\)”](#).

La siguiente figura muestra una actualización a un entorno de inicio inactivo.

FIGURA 2-7 Actualización de un entorno de inicio inactivo

Actualización de un entorno de inicio



- Versión X actual
Sistemas de archivos raíz (/)
críticos /usr /opt
- Sistema de archivos raíz (/) crítico
Versión Y inactiva
- 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 flash en un entorno de inicio. La función de instalación archivo flash le permite crear una sola instalación de referencia del sistema operativo Oracle Solaris en un sistema. Este servidor se llama *sistema principal*. Después se puede replicar esa instalación en otros sistemas que se denominan *sistemas de*

clonación. En esta situación, el entorno de inicio inactivo es un clon. Cuando en un sistema se instala el archivo flash, éste sustituye todos los archivos del entorno de inicio existente igual que en una instalación inicial.

Para obtener información sobre cómo instalar un archivo flash, consulte “[Instalación de archivo flashs en un entorno de inicio](#)” en la [página 107](#).

Las figuras siguientes ilustran el procedimiento de instalación de un archivo 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.

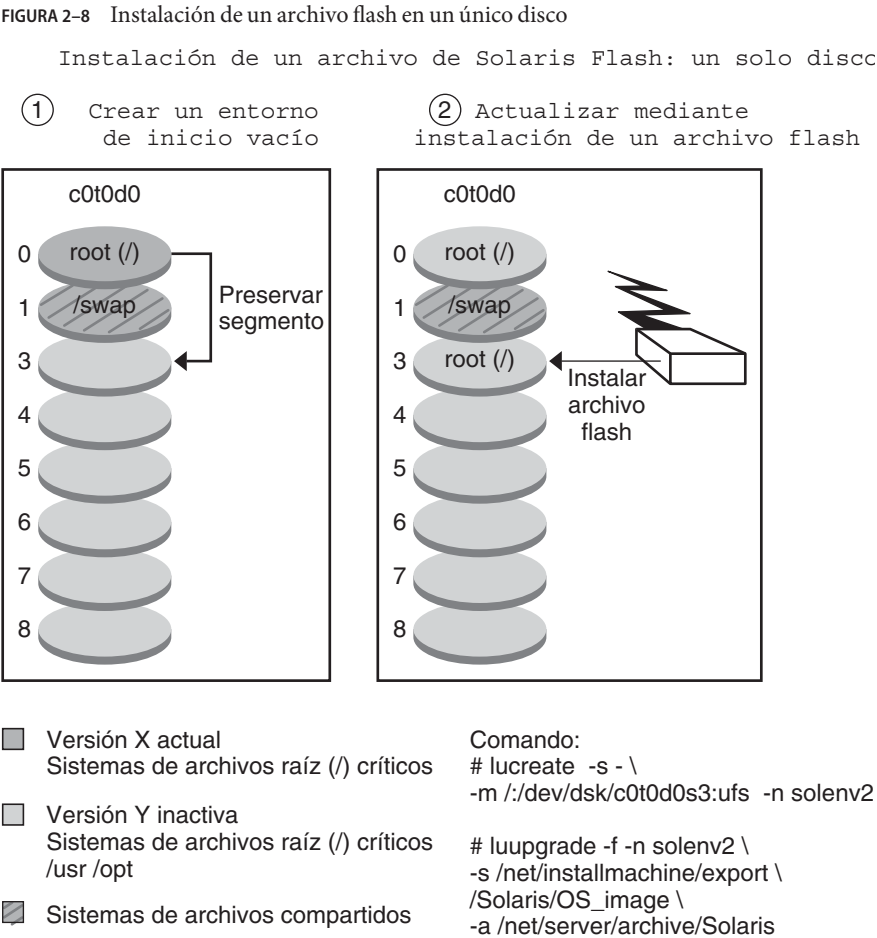
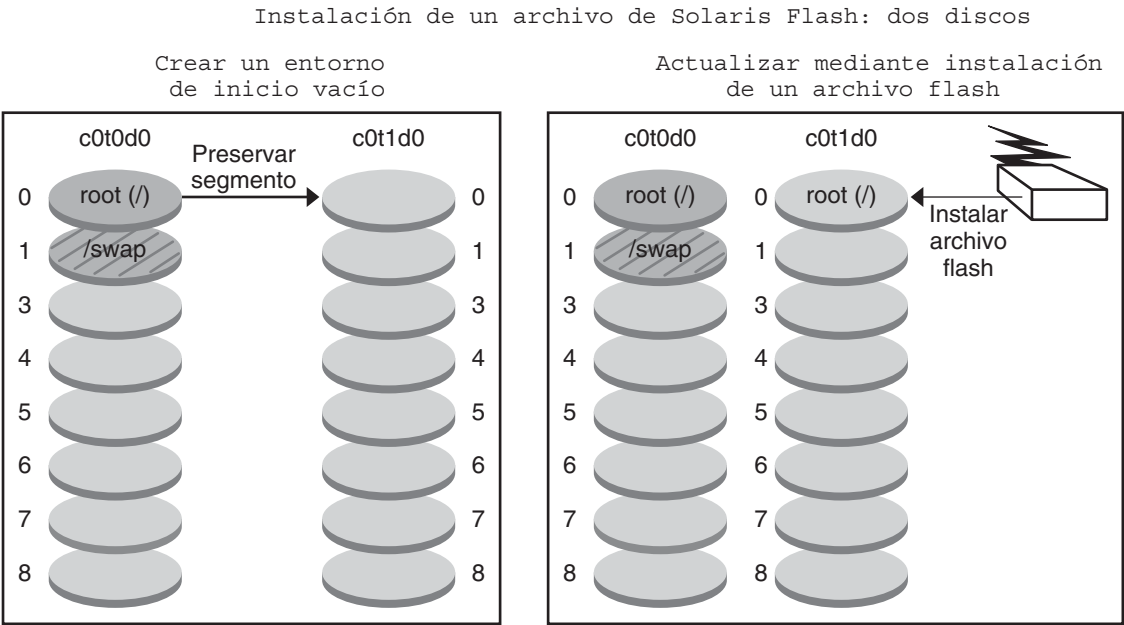


FIGURA 2-9 Instalación de un archivo flash en dos discos



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

Comando:

```
# lucreate -s - \  
-m /dev/dsk/c0t1d0s0 -n solenv2  
  
# luupgrade -f -n solenv2 \  
-s /net/installmachine/export \  
/Solaris/OS_image \  
-a /net/server/archive/Solaris
```

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.

¿Cuándo impacta el registro automático en la 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 flash
- Agregación o eliminación de parches o paquetes
- Comprobación 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` y referirse a este archivo de configuración.

▼ 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 Cree un archivo de configuración que contenga sus credenciales de asistencia y, opcionalmente, su información de proxy.

Este archivo debería formatearse 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
```

Tenga en cuenta las siguientes 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 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.

A continuación se muestra un ejemplo de archivo.

```
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 un archivo de configuración o revise el contenido del archivo de configuración existente que ha creado para que el archivo contenga solamente 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 la instalación automática haya finalizado y se reinicie el sistema, compruebe que la función de registro automático se haya desactivado, como se indica a continuación.

```
# /opt/ocm/ccr/bin/emCCR status
Oracle Configuration Manager - Release: 10.3.6.0.1 - Production
Copyright (c) 2005, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
-----
Log Directory          /opt/ocm/config_home/ccr/log
Collector Mode         Disconnected
```

Activación de un entorno de inicio

Cuando esté en condiciones de cambiar al nuevo entorno de inicio para activarlo, podrá activarlo fácilmente y reiniciar. 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

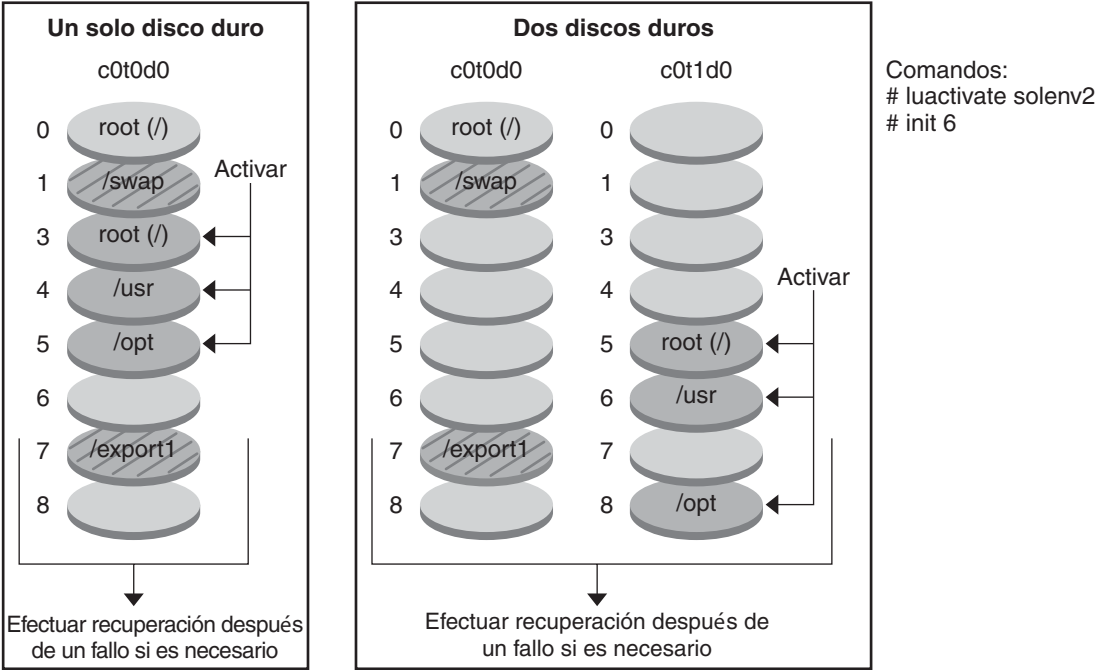
que se va a iniciar. Al reiniciar el sistema, la configuración instalada en el nuevo entorno de inicio está activa. El entorno de inicio original pasa a ser el entorno inactivo.

Para obtener información sobre los procedimientos de activación de un entorno de inicio, consulte “[Activación de un entorno de inicio](#)” en la [página 112](#). Para obtener información sobre la sincronización de los entornos de inicio activos e inactivos, consulte “[Sincronización de archivos entre entornos de inicio](#)” en la [página 55](#).

La siguiente figura 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

Activación de un entorno de inicio



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 de inicio.

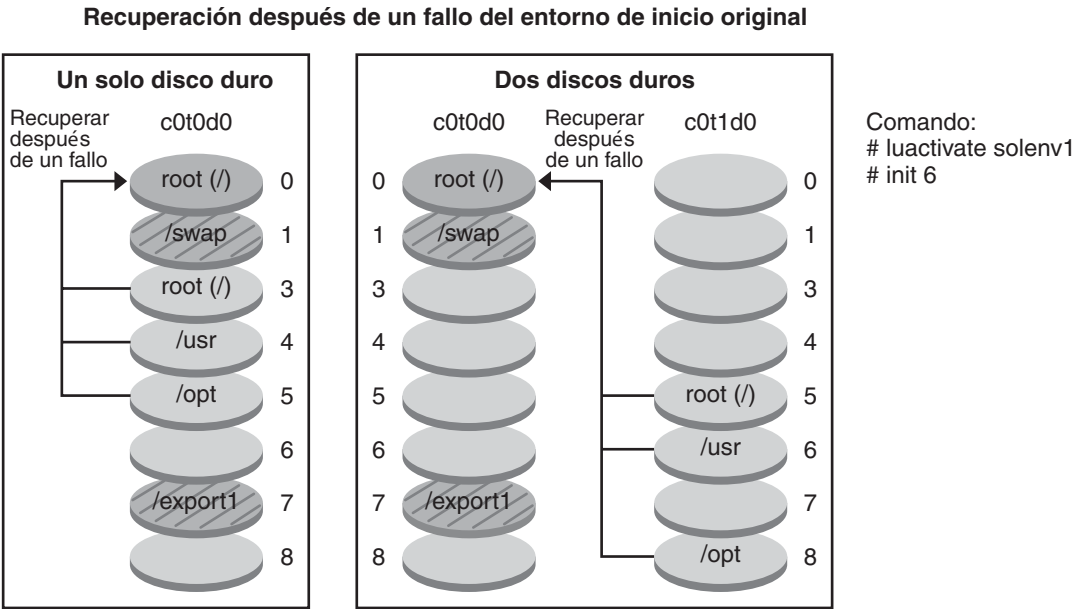
En la siguiente tabla, se describen las maneras en las que puede recuperar el entorno de inicio anterior.

Problema	Acción
El nuevo entorno de inicio se inicia con éxito, pero no está satisfecho con los resultados.	<p>Ejecute el comando <code>luactivate</code> con el nombre del entorno de inicio anterior y reinicie.</p> <p>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 56.</p>
El nuevo entorno de inicio no se inicia.	<p>Inicie el entorno de inicio de recuperación en modo de un solo usuario, ejecute el comando <code>luactivate</code> y reinicie.</p>
No se puede iniciar en modo monousuario.	<p>Lleve a cabo uno de los pasos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 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 reinicie.

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

En la siguiente figura, se muestra el intercambio que tiene lugar al reiniciar para recuperar.

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



- ☒ Versión X actual
Sistemas de archivos raíz (/) críticos
- ☐ Versión Y inactiva
Sistemas de archivos raíz (/) 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 \(tareas\)”](#).

Actualización automática (planificación)

En este capítulo, se proporcionan las directrices y los requisitos que deben tenerse en cuenta antes de instalar y utilizar la actualización automática, una función de Oracle 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 1/13: planificación de la instalación y la actualización*.

Nota – En este capítulo, se describe la actualización automática para sistemas de archivos UFS. Para obtener información de planificación para migrar un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS o crear e instalar una agrupación raíz ZFS, consulte [Capítulo 11, “Actualización automática para ZFS \(planificación\)”](#).

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Requisitos de Live Upgrade” en la página 43
- “Actualización de un sistema con paquetes y revisiones” en la página 48
- “Directrices para la creación de sistemas de archivos con el comando `lucreate`” en la página 49
- “Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos” en la página 50
- “Personalización del contenido de un nuevo entorno de inicio” en la página 54
- “Sincronización de archivos entre entornos de inicio” en la página 55

Requisitos de Live Upgrade

Antes de instalar y utilizar Live Upgrade, familiarícese con estos requisitos.

Requisitos de sistema de Live Upgrade

Live Upgrade se incluye en el software de Oracle Solaris. Deberá instalar los paquetes de Live Upgrade en el sistema operativo actual. La versión de los paquetes de Live Upgrade 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 Oracle Solaris 10 8/11, debe instalar los paquetes de Live Upgrade desde la versión Oracle Solaris 10 8/11.

En la siguiente tabla, se muestran las versiones que admite Live Upgrade.

TABLA 3-1 Versiones admitidas de Oracle Solaris

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

Instalación de Live Upgrade

Puede instalar los paquetes de Live Upgrade mediante cualquiera de los siguientes métodos:

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

Tenga en cuenta la siguiente información sobre parches que tal vez sea necesario instalar para el funcionamiento correcto de Live Upgrade.

Para el correcto funcionamiento de Live Upgrade, es necesario instalar un conjunto limitado de revisiones de parches en una versión específica del sistema operativo. Antes de instalar o ejecutar Live Upgrade, se le solicitará que instale los parches.

x86 sólo – Si no se ha instalado este conjunto de parches, la actualización automática 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 informativo de My Oracle Support antes de intentar instalar Live Upgrade.

```
ERROR: Cannot find or is not executable:
</sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required
by Live Upgrade has not been installed.
```

Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

Los parches que se muestran en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parches de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support están sujetos a cambios en cualquier momento. Estos parches solucionan potencialmente errores en la actualización automática, así como en los componentes de los que depende la actualización automática. Si tiene alguna dificultad con la actualización automática, asegúrese de que haya instalado los parches más recientes de la actualización automática.

Si ejecuta Solaris 8 o Solaris 9, es posible que no pueda ejecutar el instalador de actualización automática, 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 parches recomendado para el entorno de tiempo de ejecución Java 2 recomendado para ejecutar el programa de instalación de Live Upgrade e instalar los paquetes. Para instalar los paquetes de Live Upgrade, utilice el comando `pkgadd`. O bien, instale el cluster de revisiones recomendadas para el entorno del tiempo de ejecución de Java 2. El cluster de parches está disponible en <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

Para obtener instrucciones acerca de la instalación del software de Live Upgrade, consulte “[Instalación de Live Upgrade](#)” en la [página 62](#).

Paquetes obligatorios

Si hay problemas con la actualización automática, quizá se deba a que falten paquetes. La [Tabla 3–2](#) muestra los paquetes que cada versión de sistema operativo requiere para usar la actualización automática.

Para la versión Oracle Solaris 10:

- El siguiente grupo de software contiene todos los paquetes de Live Upgrade necesarios:
 - Grupo de software de Oracle Solaris completo más compatibilidad con OEM

- Grupo de software de Oracle Solaris completo
- Grupo de software de Oracle Solaris para desarrolladores
- Grupo de software de Oracle Solaris para usuarios finales
- Los siguientes grupos de software posiblemente no incluyan todos los paquetes necesarios para utilizar Live Upgrade:
 - 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 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)

TABLA 3-2 Paquetes requeridos para la actualización automática

Versión Solaris 8	Versión Solaris 9	Versión Oracle 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 ¹	SUNWj2rt	SUNWj5rt ²

¹ El paquete SUNWj2rt sólo se necesita en las siguientes situaciones:

- Cuando se ejecute el instalador de Live Upgrade para agregar paquetes de Live Upgrade
- Cuando se realice una actualización con un CD.

² El paquete SUNWj5rt sólo se necesita en las siguientes situaciones:

- Cuando se ejecute el instalador de Live Upgrade para agregar paquetes de Live Upgrade
- Cuando se realice una actualización con un CD.

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

```
% pkginfo package-name
```

Requisitos de espacio en disco de Live Upgrade

Para obtener información sobre los requisitos de espacio en disco para una actualización, consulte el [Capítulo 3, “Requisitos del sistema, directrices e información de actualización” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: 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 y observe el tamaño calculado. A continuación, puede salir del 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 de la siguiente manera:

- 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 54.

Requisitos de Live Upgrade para crear volúmenes RAID-1 (reflejos)

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

TABLA 3-3 Componentes obligatorios para Live Upgrade 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 <i>Solaris Volume Manager Administration Guide</i> .

TABLA 3-3 Componentes obligatorios para Live Upgrade y volúmenes RAID-1 (Continuación)

Requisito	Descripción	Para obtener más información
Live Upgrade admite únicamente un volumen RAID-1 (reflejo) con concatenaciones de un segmento en el sistema de archivos raíz (/).	<p>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</p> <p>Un volumen RAID-1 puede constar de un máximo de tres concatenaciones.</p>	Para obtener directrices acerca de la creación de sistemas de archivos reflejados, consulte “Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos reflejados” en la página 51.

Actualización de un sistema con paquetes y revisiones

Utilice la actualización automática para agregar parches y paquetes a un sistema. Cuando utiliza la actualización automática, el único tiempo de inactividad que tiene el sistema es cuando se reinicia. Para ello, utilice el comando `luupgrade`. Cuando utiliza el comando `luupgrade`, también puede usar un archivo flash para instalar parches o paquetes.



Precaución – Al actualizar y agregar o eliminar paquetes o parches, Live Upgrade precisa que estos cumplan las directrices de empaquetado avanzadas SVR4. Aunque los paquetes de Oracle cumplen dichas directrices, Oracle no puede garantizar la conformidad de los paquetes de otras empresas. Si un paquete infringe estas directrices puede provocar el fallo del software de agregación de paquetes durante una actualización o alterar el entorno de inicio activo.

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

Tipo de instalación	Descripción	Para obtener más información
Agregación 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> .	“Agregación o eliminación de parches desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 98
Agregación de paquetes a un entorno de inicio	Use el comando <code>luupgrade</code> con la opción <code>-p</code> .	“Agregación de paquetes o eliminación de paquetes desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 96

Tipo de instalación	Descripción	Para obtener más información
Uso de Live Upgrade para instalar un archivo flash	Un archivo 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.	<ul style="list-style-type: none">■ Para obtener detalles sobre cómo crear un archivo flash, consulte el Capítulo 3, “Creación de un archivo flash (tarear)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)</i>■ Para obtener información sobre el uso de Live Upgrade para instalar un archivo flash, consulte “Instalación de archivos flash en un entorno de inicio” en la página 107.

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 1/13: 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 específicos 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 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. 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 para la creación de sistemas de archivos para el sistema operativo Oracle Solaris. Live Upgrade 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 raíz (/) y `/kernel`, que es una división no válida del sistema de archivos raíz (/).

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 Live Upgrade 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 (/).

- 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 reflejados

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 (reflejo). El segmento que contiene el sistema de archivos raíz (/) 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 raíz (/) 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 [“Cómo actualizar cuando se ejecuta Veritas VxVm” en la página 242](#).

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

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 la actualización automática.

Para obtener directrices sobre la denominación de volúmenes, consulte [“Directrices y requisitos de los nombres de volúmenes RAID” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#).

Comprobación del estado de los volúmenes

Si un reflejo o subreflejo precisan mantenimiento o están ocupados, no es posible quitar componentes de ellos. Deberá utilizar el comando `metastat` antes de crear un nuevo entorno de

inicio y utilizar la palabra clave `detach`. El comando `metastat` comprueba si el reflejo está en proceso de resincronización o se está utilizando. Para obtener más información, consulte la página del comando `man metastat(1M)`.

Desconexión de volúmenes y resincronización de reflejos

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

El proceso de resincronización copia datos de un subreflejo a otro cuando se presenta alguno de estos problemas:

- Fallos de subreflejo
- Caídas del sistema
- Un subreflejo se ha puesto fuera de línea y de nuevo en línea
- La agregación de un nuevo subreflejo

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 reflejos complejos, también deberá utilizarlo para manipularlos. La actualización automática 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 `lufslist`. Dichos comandos pueden determinar qué volúmenes de Solaris Volume Manager contienen sistemas de archivos que está utilizando un entorno de inicio de actualización automática.

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 se está utilizando el intercambio

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

La actualización automática 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 raíz (<code>/</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 modernizar de la versión 9 a la versión Solaris Oracle Solaris 10 8/11 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 Oracle Solaris 10 8/11. <code>/home</code> es compartido por las versiones Solaris 9 y Oracle Solaris 10 8/11.	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`. Por ejemplo, el siguiente comando 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.

Para obtener ejemplos de personalización de directorios y archivos al crear un entorno de inicio, consulte [“Creación de un entorno de inicio y personalización del contenido” en la página 88.](#)

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.

Agregación de archivos a /etc/lu/synclist

La actualización automática 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 agregación 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.

/var/mail	OVERWRITE
/var/spool/mqueue	OVERWRITE
/var/spool/cron/crontabs	OVERWRITE
/var/dhcp	OVERWRITE
/etc/passwd	OVERWRITE
/etc/shadow	OVERWRITE
/etc/opasswd	OVERWRITE

/etc/oshadow	OVERWRITE
/etc/group	OVERWRITE
/etc/pwhist	OVERWRITE
/etc/default/passwd	OVERWRITE
/etc/dfs	OVERWRITE
/var/log/syslog	APPEND
/var/adm/messages	APPEND

El siguiente directorio muestra directorios y archivos que pueden ser apropiados para agregar el archivo `synclist`.

/var/yp	OVERWRITE
/etc/mail	OVERWRITE
/etc/resolv.conf	OVERWRITE
/etc/domainname	OVERWRITE

Las entradas del archivo `synclist` pueden ser archivos o directorios. El segundo campo indica 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 sincroniza el nuevo entorno de inicio con el que estuvo activo hasta entonces. Tras este inicio y sincronización iniciales, la actualización automática 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 Oracle 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, la actualización automática 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, si realiza cambios al archivo `/etc/passwd` en el entorno de inicio original y, a continuación, realiza otros cambios en el archivo `/etc/passwd` en el nuevo entorno de inicio, el proceso de sincronización no puede elegir qué archivo debe copiarse para la sincronización.



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 Oracle Solaris 10 8/11 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 podría fallar, ya que los archivos de Solaris Oracle Solaris 10 8/11 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.

- **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 raíz ZFS tiene designado un conjunto de datos como sistema de archivos raíz predeterminado. Si en SPARC escribe el comando de inicio o en x86 acepta la configuración predeterminada del menú de GRUB, se inicia este sistema de archivos raíz predeterminado.

Nota – Si el menú de GRUB se ha modificado específicamente para designar una opción de menú predeterminada que no sea la establecida por la actualización automática, 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: Cómo activar un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 117
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 123
Para obtener información sobre SPARC y x86 y conocer los procedimientos detallados para iniciar y modificar el comportamiento de inicio	Administración de Oracle Solaris: administración básica <ul style="list-style-type: none">■ Capítulo 8, “Introducción al cierre e inicio de un sistema” de <i>Administración de Oracle Solaris: administración básica</i>■ Capítulo 9, “Cierre e inicio del sistema (descripción general)” de <i>Administración de Oracle Solaris: administración básica</i>■ Capítulo 12, “Cómo iniciar un sistema Oracle Solaris (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: administración básica</i>■ Capítulo 11, “Modificación del comportamiento del inicio de Oracle Solaris (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: administración básica</i>■ Capítulo 13, “Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: administración básica</i>

Tarea	Información
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 la actualización automática

Oracle ya no recomienda el uso del comando `lu`, que 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 la actualización automática para crear un entorno de inicio (tareas)

En este capítulo, se explica cómo instalar los paquetes y parches de la actualización automática Live Upgrade y cómo crear un entorno de inicio.

Nota – En este capítulo, se describe la actualización automática para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación raíz de ZFS o crear e instalar una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 12, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Instalación de Live Upgrade y creación de entornos de inicio (mapa de tareas)” en la página 61
- “Instalación de Live Upgrade” en la página 62
- “Creación de un nuevo entorno de inicio” en la página 66

Instalación de Live Upgrade y creación de entornos de inicio (mapa de tareas)

TABLA 4-1 Mapa de tareas: uso de Live Upgrade

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Instalar los paquetes de Live Upgrade	Instala paquetes en el sistema operativo	“Instalación de Live Upgrade” en la página 62
Instalar revisiones en el sistema	La actualización automática necesita un conjunto limitado de revisiones de parches.	“Instalación de los parches necesarios para la actualización automática” en la página 65

TABLA 4-1 Mapa de tareas: uso de Live Upgrade (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
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 66

Instalación de Live Upgrade

Antes de ejecutar Live Upgrade, debe instalar el último paquete de Live Upgrade desde el medio de instalación y los parches en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 – Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844). Deberá instalar los paquetes de Live Upgrade en el sistema operativo actual y suprimir los paquetes antiguos. La versión de los paquetes de Live Upgrade 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 Oracle Solaris 10 8/11, debe instalar los paquetes de Live Upgrade desde la versión Oracle Solaris 10 8/11. Los parches que aparecen en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 – Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 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 informativo de [My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade](#) (anteriormente 206844) en My Oracle Support describe cómo eliminar paquetes antiguos e instalar nuevos paquetes, además de mostrar los parches requeridos. En esta sección, se proporciona mayor descripción para los procedimientos en el documento informativo 1004881.1 – Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844).

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` 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 informativo de My Oracle Support para obtener más información.

En esta sección, se incluyen los siguientes procedimientos:

- [“Instalación de los parches necesarios para la actualización automática” en la página 65](#)
- [“Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`” en la página 63](#)
- [“Cómo instalar Live Upgrade con el programa de instalación de Oracle Solaris” en la página 63](#)

▼ Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`

1 Elimine los paquetes de Live Upgrade ya instalados.

Los tres paquetes de Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` y `SUNWlucfg`, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante actualización automática. 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 la actualización automática. El paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible a partir de Solaris 10 8/07. Si utiliza paquetes de Live Upgrade de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Instale los paquetes en el orden siguiente.

```
# pkgadd -d path-to-packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

path-to-packages Determina la ruta completa a los paquetes de software.

3 (Opcional) Compruebe que el paquete se haya instalado satisfactoriamente.

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

▼ Cómo instalar Live Upgrade con el programa de instalación de Oracle Solaris

El uso del comando `liveupgrade20` que se encuentra en el DVD o CD de instalación requiere software de Java. Si el sistema no cuenta con el software Java instalado, debe utilizar el comando `pkgadd` para instalar los paquetes. Consulte [“Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`” en la página 63](#) para obtener más información.

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema está ejecutando Solaris Volume Manager. Para obtener más información sobre la administración de medios extraíbles con Solaris Volume Manager, consulte la [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

1 Elimine los paquetes de Live Upgrade ya instalados.

Los tres paquetes de Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` y `SUNWlucfg`, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante actualización automática. 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 la actualización automática. El

paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible a partir de Solaris 10 8/07. Si utiliza paquetes de Live Upgrade de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Inserte el DVD del sistema operativo Oracle Solaris o el CD Software de Oracle Solaris: 2.

3 Ejecute el instalador correspondiente al soporte que utiliza.

- Si usa el DVD del sistema operativo Oracle 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 Oracle 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 Oracle Solaris: 2, ejecute el instalador.

```
% ./installer
```

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

4 En el panel Selección del tipo de instalación, seleccione Personalizada.

5 En el panel Selección de idioma, haga clic en el idioma que desee instalar.

6 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 la actualización automática (Live Upgrade) y haga clic en las otras opciones de software para anular su selección.

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

Ya puede instalar los parches necesarios.

Instalación de los parches necesarios para la actualización automática



Precaución – Para el correcto funcionamiento de la actualización automática, es necesario instalar un conjunto limitado de revisiones de parches en una versión específica del sistema operativo. Antes de instalar o ejecutar Live Upgrade, se le solicitará que instale los parches.

Los parches que aparecen en el documento informativo 1004881.1 – Requisitos de parches de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) están sujetos a cambios en cualquier momento. Estos parches solucionan potencialmente errores en la actualización automática, así como en los componentes de los que depende la actualización automática. Si tiene alguna dificultad con la actualización automática, asegúrese de que haya instalado los parches más recientes de la actualización automática.

x86 sólo – Si no se ha instalado este conjunto de parches, la actualización automática 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 informativo de MyOracleSupport antes de intentar instalar Live Upgrade.

```
ERROR: Cannot find or is not
executable: </sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required by
Live Upgrade has not been installed.
```

Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte <http://support.oracle.com>. Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

Si ejecuta Solaris 8 o Solaris 9, es posible que no pueda ejecutar el instalador de actualización automática, 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 cluster de parches recomendados para el entorno de tiempo de ejecución Java 2 recomendado para ejecutar el programa de instalación de la actualización automática e instalar los paquetes. Para instalar los paquetes de Live Upgrade, utilice el comando `pkgadd`. O bien, instale el cluster de revisiones recomendadas para el entorno del tiempo de ejecución de Java 2. El cluster de parches está disponible en <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

▼ Cómo instalar las revisiones necesarias

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

- 2 En el sitio web de My Oracle Support, obtenga la lista de parches.

- 3 Cambie al directorio de parche, por ejemplo. `lupatches`.

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

- 4 Instale las revisiones con el comando `patchadd`.

```
# patchadd path-to-patches patch-ID patch-ID
```

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

Nota – Los parches se tienen que aplicar en el orden especificado en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844).

- 5 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 la actualización automática 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 (compatibles) 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 compatibles, consulte [“Tipos de sistemas de archivos” en la página 22](#).

Nota – En este capítulo, se describe la actualización automática para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación raíz de ZFS o crear e instalar una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 12, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

La opción `-m` del comando `lucreate` 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 `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 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 (`/`).

▼ Cómo crear por primera vez un entorno de inicio

- 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 'BE-description'
```

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

-c *BE-name*

Asigna el nombre *BE-name* 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 ninguno de estos comandos pueden determinar el nombre, se utilizará el nombre `current` para denominar el entorno de inicio actual.

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/clt1d1s1 -n newbe -m /:/dev/dsk/clt1d1s1:ufs
ERROR: current boot environment name is c0t0d0s0: cannot change
name using <-c clt1d1s1>
```

-m *mountpoint:device[,metadevice]:fs-options* [-m ...]

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

- *mountpoint* 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/dnum`.
- El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`
- La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `fs-options` puede ser cualquiera 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82](#).

`-n BE-name`

El nombre del entorno de inicio que hay que crear. *BE-name* 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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tareas\)”](#).

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, `mydescription`, 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
```

▼ Cómo 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.

● Escriba lo siguiente:

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

-A *BE_description*

(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 *mountpoint:device[,metadevice]:fs_options* [-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.

- *mountpoint* 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82.](#)

-n *BE_name*

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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tareas\)”](#).

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
```

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

Nota – Al crear sistemas de archivos para un entorno de inicio, las reglas son idénticas a las reglas para crear sistemas de archivos para el sistema operativo Oracle Solaris. La actualización automática 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 raíz (/) y /kernel, que es una división no válida del sistema de archivos raíz (/).

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.

● **Escriba lo siguiente:**

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

(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 *mountpoint:device[,metadevice]:fs_options* [-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.

- *mountpoint* 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82](#).

-n *BE_name*

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/c0t1d0s0 /.

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
```

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

▼ Cómo 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.

● **Escriba lo siguiente:**

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

```
-A 'BE_description'
```

(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 mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-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.

- *mountpoint* 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82.](#)

-n *BE_name*

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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).

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 del 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 [“Cómo crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio mediante una lista” en la página 75.](#)

▼ Cómo 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 Escriba lo siguiente:

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

`-A 'BE_description'`

(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 mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-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.

- `mountpoint` 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82.](#)

-M *slice_list*

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 *BE_name*

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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).

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, `mydescription`, 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
```

▼ Cómo 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.

● 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 'BE_description'
```

(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 mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-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.

- *mountpoint* 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82](#).

```
-n BE_name
```

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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).

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
```

▼ Cómo 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.

● Cree el entorno de inicio.

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

(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 mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-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.

- `mountpoint` 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82](#).

-n *BE_name*

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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).

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
```

▼ Cómo crear un entorno de inicio vacío para un archivo 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 flash. Si el entorno de inicio vacío se instala con un archivo, los sistemas de archivos se instalan en los segmentos reservados.

● Cree el entorno de inicio vacío.

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

(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 mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-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.

- *mountpoint* 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82.](#)

-n *BE_name*

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 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 flash. Consulte [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tareas\)”](#).

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 flash”](#) en la página 170.

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

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

- Eliminar una concatenación de un segmento (subreflejo) de un volumen RAID-1 (reflejo). 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 el subreflejo se ha desconectado del reflejo original, deja de ser parte de él. Las lecturas y escrituras efectuadas en el subreflejo dejan de efectuarse a través del reflejo.
- Crear un entorno de inicio que contenga un reflejo.
- Anexar un concatenación de un segmento al reflejo que acaba de crear.

Antes de empezar

Para utilizar las funciones de reflejo de la actualización automática, 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 permite realizar la actualización automática, 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 la actualización automática, consulte el [Capítulo 2, “Storage Management Concepts”](#) de *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

● **Para crear el nuevo entorno de inicio escriba:**

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

-A 'BE_description'

(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 mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-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.

- *mountpoint* 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/dnum*.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager se muestra con el formato */dev/md/vxfs/dsk/dnum*
 - La palabra clave *merged*, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *fs_options* 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 (reflejos), 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 reflejo en el dispositivo especificado. En las opciones `-m` subsiguientes deberá especificar `attach` para anexar como mínimo una concatenación al nuevo reflejo. 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 reflejo. 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 al reflejo asociado con un punto de montaje específico. El segmento de disco físico especificado se convierte en una única concatenación de dispositivo para anexarlo al reflejo. 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 un reflejo.

- `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 (reflejo) `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 (reflejo) `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 reflejo actual. `d20` se anexa al reflejo `d10`. El sistema de archivos raíz (`/`) se conserva en el reflejo `d20`.

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

```
-n BE_name
```

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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tareas\)”](#).

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 un reflejo, `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 el reflejo `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t0d0s0` y `c0t1d0s0`, son subreflejos, `d1` y `d2`. Dichos dos subreflejos se agregan al reflejo `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 un reflejo, `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 el reflejo `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t0d0s0` y `c0t1d0s0`, se especifican para utilizarse como subreflejos. Los subreflejos no se especifican, pero el comando `lucreate` elige nombres de una lista de nombres de volumen disponibles. Estos dos subreflejos se anexan al reflejo `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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).

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 un reflejo, `d10`.
- El segmento `c0t0d0s0` se quita de su reflejo actual. Se especifica que el segmento sea el subreflejo `d1` y se agrega al reflejo `d10`. El contenido del subreflejo, el sistema de archivos raíz (`/`), se guarda y no se efectúa ninguna copia. El segmento `c0t1d0s0` es el subreflejo `d2` y se agrega al reflejo `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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).

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 un reflejo, `d20`.
- El segmento `c0t0d0s0` se quita de su reflejo actual y se agrega al reflejo `d20`. No se especifica el nombre del subreflejo. El contenido del subreflejo, 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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tareas\)”](#).

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 un reflejo, `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 el reflejo `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t0d0s0` y `c0t1d0s0`, son subreflejos, `d1` y `d2`. Dichos dos subreflejos se agregan al reflejo `d10`.
- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `/opt`. Se crea un reflejo, `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 el reflejo `d11` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c2t1d3s1` y `c0t3d0s0`, son subreflejos, `d1` y `d4`. Dichos dos subreflejos se agregan al reflejo `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 [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tarear\)”](#).

Creación de un entorno de inicio y personalización del contenido

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

Las opciones de inclusión y exclusión aparecen en la sintaxis del comando `lucreate` de la siguiente manera:

```
# 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
```

`-x exclude-dir`

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.

exclude-dir es el nombre del directorio o archivo.

`-y include-dir`

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.

include-dir es el nombre del subdirectorio o archivo que se debe incluir.

`-Y list-filename`

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.

- *list-filename* es la ruta completa a un archivo que contiene una lista.
- El archivo *list-filename* 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 *list-filename*

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

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

-z *list-filename*

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.

- *list-filename* es la ruta completa a un archivo que contiene una lista.
- El archivo *list-filename* 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.

Actualización con actualización automática (tareas)

En este capítulo, se explica cómo usar la actualización automática para actualizar y activar un entorno de inicio inactivo.

Nota – En este capítulo, se describe la actualización automática 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 raíz de ZFS o crear e instalar una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 12, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “[Actualización de un entorno de inicio \(mapa de tareas\)](#)” en la página 91
- “[Actualización de un entorno de inicio](#)” en la página 92
- “[Instalación de archivo flashes en un entorno de inicio](#)” en la página 107
- “[Activación de un entorno de inicio](#)” en la página 112

Actualización de un entorno de inicio (mapa de tareas)

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

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Actualizar un entorno de inicio o instalar un archivo flash.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Actualiza un entorno de inicio inactivo con una imagen del sistema operativo. ■ Instala un archivo flash en un entorno de inicio inactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ “Actualización de un entorno de inicio” en la página 92 ■ “Instalación de archivo flashes en un entorno de inicio” en la página 107

TABLA 5-1 Mapa de tareas: actualización con actualización automática (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
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 112
(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 archivo 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 raíz (/) debe ser una concatenación de un segmento que se incluya en un volumen RAID-1 (reflejo). Para obtener información sobre la creación de un entorno de inicio con sistemas de archivos reflejados, consulte [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82.](#)

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 Oracle Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas”](#).
- En lugar de actualizar, si se ha creado un archivo 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 archivo flashes en un entorno de inicio” en la página 107](#).

Actualización de un sistema con paquetes y revisiones

Utilice la actualización automática para agregar parches y paquetes a un sistema. La actualización automática 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 la actualización automática, el único tiempo de inactividad que tiene el sistema es cuando se reinicia. Puede agregar parches y paquetes a un nuevo entorno de inicio con el comando `luupgrade`.



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

Para obtener más información sobre los requisitos de empaquetado, consulte el [Apéndice C, “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
Agregación 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> .	“Agregación o eliminación de parches desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 98
Agregación de paquetes a un entorno de inicio	Use el comando <code>luupgrade</code> con la opción <code>-p</code> .	“Agregación de paquetes o eliminación de paquetes desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio” en la página 96

▼ Cómo 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 [“Cómo modernizar una imagen de instalación de red mediante varios CD”](#) en la página 95.

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

1 Instale en el sistema los paquetes de Live Upgrade `SUNWlucfg`, `SUNWlur` y `SUNWluu`.

Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`”](#) en la página 63.

2 Indique el entorno de inicio que se desea actualizar y la ruta al software de instalación.

```
# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path
```

-u Actualiza una imagen de instalación de red en un entorno de inicio.

-n *BE-name* Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.

-s *os-image-path* 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 Live Upgrade 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 Live Upgrade 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
```

▼ Cómo modernizar una imagen de instalación de red mediante varios CD

Nota – A partir de la versión Oracle Solaris 10 9/10, sólo se suministra un DVD. Ya no se proporcionan CD de Software de Oracle 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 Live Upgrade `SUNWLucfg`, `SUNWLucr` y `SUNWLuuc`.

Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`” en la página 63](#).

2 Indique el entorno de inicio que se desea actualizar y la ruta al software de instalación.

```
# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path
```

- u Actualiza una imagen de instalación de red en un entorno de inicio.
- n *BE-name* Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
- s *os-image-path* Especifica el nombre de la ruta de acceso de un directorio que contiene una imagen de instalación de red.

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

4 Ejecute 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
```

- Para ejecutar el instalador en el segundo CD con texto sin 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 *BE-name* Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
- s *os-image-path* 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.

5 Repita el Paso 3 y el Paso 4 para cada CD que desee instalar.

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 de Oracle Solaris: 1 y Software de Oracle 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.

Tenga en cuenta que 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). No necesita utilizar CUI para realizar las tareas de Oracle Live Upgrade.

1. Instale los paquetes de Live Upgrade de la versión a la que está actualizando.

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

2. Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 1 y escriba el siguiente comando:

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

3. Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 2 y escriba el siguiente comando:

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \
-noconsole'
Repeat this step for each CD that you need.
```

4. Repita el paso anterior para cada CD que desee instalar.

Pasos siguientes El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 112](#).

Agregación de paquetes o eliminación de paquetes desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio

En esta sección, se describe cómo eliminar paquetes de un nuevo entorno de inicio o agregarlos en un nuevo entorno de inicio.



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

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

Para eliminar un paquete o conjunto de paquetes de un entorno de inicio nuevo, use la opción **-P**.

luupgrade -P -n BE-name package-name

- P** Indica que se debe eliminar el paquete indicado (o los paquetes indicados) del entorno de inicio.
- n BE-name** Especifica el nombre del entorno de inicio del cual se debe eliminar el paquete.
- package-name** Especifica los nombres de los paquetes que se deben eliminar. Si especifica varios nombres de paquetes, sepárelos con espacios.

Para agregar un paquete o conjunto de paquetes en un entorno de inicio nuevo, use la opción **-P**.

luupgrade -p -n BE-name -s /path-to-packages package-name

- p** Indica que se agreguen los paquetes al entorno de inicio.
- n BE-name** Especifica el nombre del entorno de inicio al cual se debe agregar el paquete.
- s path-to-packages** Especifica la ruta al directorio que contiene el paquete o los paquetes que se van a agregar.
- package-name** Especifica los nombres de los paquetes que se van a agregar. Si especifica varios nombres de paquetes, sepárelos con un espacio.

EJEMPLO 5-4 Agregación 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 \
SUNwiijk SUNwlmn SUNwpkr
```

Agregación o eliminación de parches desde una imagen de instalación de red en un entorno de inicio

En esta sección, se describe cómo eliminar parches de un nuevo entorno de inicio o agregarlos en un nuevo entorno de inicio.



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

No puede utilizar la actualización automática para aplicar un parche a un entorno de inicio inactivo de Oracle Solaris 10 si el entorno de inicio activo ejecuta el sistema operativo Solaris 8 o 9. La actualización automática 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 Oracle Solaris Zones, la Utilidad de gestión de servicios (SMF) y otras mejoras en el sistema operativo Oracle Solaris 10. En consecuencia, las utilidades de parches no consiguen aplicar correctamente un parche a un entorno de inicio inactivo de Oracle Solaris 10.

Por lo tanto, si está utilizando actualización automática 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 activar el entorno de inicio de Oracle Solaris 10, puede aplicar el parche al entorno de inicio activo directamente, o bien configurar otro entorno de inicio inactivo y aplicarle dicho parche mediante actualización automática. Para ver un ejemplo de cómo aplicar un parche o una actualización de Solaris 8 a Solaris 10, consulte [Restrictions for Using Solaris Live Upgrade](#).

Para eliminar un parche o conjunto de parches de un entorno de inicio nuevo, use la opción -T.

luupgrade -T -n BE-name patch_name

- | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -T | Indica que se debe eliminar el parche indicado (o los parches indicados) del entorno de inicio. |
| -n BE-name | Especifica el nombre del entorno de inicio del cual se debe eliminar el parche (o los parches). |
| patch-name | Especifica los nombres de las revisiones que se deben eliminar. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios. |

Para agregar un parche o conjunto de parches en un entorno de inicio nuevo, use la opción -t.

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

-t	Indica que se agreguen los parches al entorno de inicio.
-n <i>BE-name</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio al cual se debe agregar el parche.
-s <i>path-to-patches</i>	Especifica la ruta al directorio que contiene las revisiones que se van a agregar.
<i>patch-name</i>	Especifica el nombre de las revisiones que se van a agregar. Si especifica varios nombres de revisiones, sepárelos con espacios.

EJEMPLO 5-5 Agregación 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
```

Comprobación de los paquetes instalados en un entorno de inicio

Para comprobar la integridad de los paquetes recién instalados en el nuevo entorno de inicio, invoque el comando `pkgchk` de la siguiente manera:

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

-C	Indica que se ejecute el comando <code>pkgchk</code> en los paquetes especificados.
-n <i>BE-name</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio en el cual se debe realizar la comprobación.
-O	Pasa las opciones directamente al comando <code>pkgchk</code> .
<i>package-name</i>	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.

EJEMPLO 5-6 Comprobación de la integridad de paquetes en un entorno de inicio (Continuación)

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

Actualización mediante un perfil de JumpStart

Puede crear un perfil de JumpStart para usar con la actualización automática. 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 Oracle Solaris con el archivo flash, éste y el soporte de instalación deben contener las mismas versiones del sistema operativo. Por ejemplo, si el archivo es un sistema operativo Oracle Solaris 10, y se usa un medio en DVD, en ese caso se debe utilizar el DVD de Oracle Solaris 10 para instalar el archivo. 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 las opciones `-s`, `-a`, `-j` y `-J`

Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:

- [“Cómo crear un perfil para utilizarlo con la actualización automática” en la página 100](#)
- [“Cómo comprobar un perfil para utilizarlo con la actualización automática” en la página 102](#)
- [“Cómo actualizar con un perfil mediante actualización automática” en la página 103](#)
- Para crear un perfil de JumpStart, consulte *“Creación de un perfil” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*

▼ Cómo crear un perfil para utilizarlo con la actualización automática

En este procedimiento, se muestra cómo crear un perfil para utilizarlo con la actualización automática. 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 [“Cómo actualizar con un perfil mediante actualización automática” en la página 103](#).
- Para obtener información sobre una instalación de archivo flash con un perfil, consulte [“Cómo instalar un archivo flash con un perfil” en la página 109](#).

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

Asigne al archivo un nombre descriptivo. Cerciórese de que el nombre del perfil refleje el uso que pretende darle al perfil en la instalación del software Oracle 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 sólo se pueden utilizar las palabras clave de actualización de las tablas [Tabla 5-3](#) y [Tabla 5-4](#).

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

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.****Ejemplo 5-7 Creación de un perfil de actualización automática**

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 `luupgrade`, con las opciones `-u` y `-j`. Este perfil agrega un paquete y un cluster. 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 para instalar un archivo diferencial

La actualización automática emplea el ejemplo siguiente de perfil para la instalación de un archivo diferencial en un sistema de clonación. Sólo se agregan, suprimen o modifican los archivos especificados en el archivo diferencial. El archivo 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 `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 obtener información sobre cómo usar el comando `luupgrade` para instalar el archivo diferencial, consulte [“Cómo instalar un archivo flash con un perfil” en la página 109](#).

Pasos siguientes Si desea comprobar el perfil, consulte [“Cómo comprobar un perfil para utilizarlo con la actualización automática” en la página 102](#).

▼ **Cómo comprobar un perfil para utilizarlo con la actualización automática**

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.

● **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 <i>BE-name</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
-D	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 <i>os-image-path</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.
-j <i>profile-path</i>	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

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/installsvr/export/ul/combined.ulwos \
-j /var/tmp/flash_profile
```

Validating the contents of the media /net/installsvr/export/ul/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.

▼ Cómo actualizar con un perfil mediante actualización automática

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

Si desea instalar un archivo flash con un perfil, consulte [“Cómo instalar un archivo flash con un perfil” en la página 109](#).

Antes de empezar

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 Oracle Solaris con el archivo flash, éste y el soporte de instalación deben contener las mismas versiones del sistema operativo. Por ejemplo, si el archivo es un sistema operativo Oracle Solaris 10, y se usa un medio en DVD, en ese caso se debe utilizar el DVD de Oracle Solaris 10 para instalar el archivo. 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 las opciones `-s`, `-a`, `-j` y `-J`

1 Instale en el sistema los paquetes de Live Upgrade `SUNWLucfg`, `SUNWLucr` y `SUNWLuuc`.

Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`” en la página 63](#).

2 Cree un perfil.

Consulte [“Cómo crear un perfil para utilizarlo con la actualización automática” en la página 100](#) para obtener una lista de palabras clave de actualización que se pueden usar en un perfil de actualización automática.

3 Actualice el sistema operativo mediante un perfil.

```
# 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 <i>BE-name</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
-s <i>os-image-path</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.
-j <i>profile-path</i>	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 “Cómo crear un perfil para utilizarlo con la actualización automática” en la página 100 .

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 obtener información acerca de la creación de un perfil, consulte [“Cómo crear un perfil para utilizarlo con la actualización automática” en la página 100](#). El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Live Upgrade 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
```

Pasos siguientes El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 112](#).

Valores de palabras clave de JumpStart

TABLA 5-3 Palabras clave para una creación inicial de archivos

Palabras clave	Descripción	Referencia
(Obligatoria) Install_type	Define si se debe actualizar el actual entorno Oracle Solaris de un sistema o instalar un archivo flash en dicho sistema. Con esta palabra clave, utilice los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> ■ upgrade para actualizar ■ flash_install para una instalación de archivo flash. ■ flash_update para una instalación diferencial de archivo flash 	Para obtener una descripción de todos los valores para esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil install_type (UFS y ZFS)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .
(Obligatoria para un archivo flash) archive_location	Recupera un archivo flash de una ubicación designada.	Para obtener una lista de valores que pueden usarse con esta palabra clave, consulte “Palabra clave archive_location” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .
(Opcional) cluster (agregar o suprimir clusters)	Determina si se debe agregar o suprimir un cluster del grupo de software que se va a instalar en el sistema.	Para obtener una lista de valores que pueden usarse con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil cluster (agregar grupos de software) (UFS y ZFS)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .
(Opcional) geo	Designa el entorno o entornos nacionales que se desea instalar en un sistema o que se quiere agregar durante una modernización del sistema.	Para obtener una lista de valores que pueden usarse con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil geo (UFS y ZFS)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .
(Opcional) local_customization	Antes de instalar un archivo flash en un sistema de clonación, puede crear secuencias de comandos personalizadas para conservar las configuraciones locales del sistema de clonación. La palabra clave local_customization hace referencia al directorio donde se almacenaron estas secuencias. El valor es la ruta de acceso a la secuencia de comandos 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 1/13: archivos flash (creación e instalación)</i> .

TABLA 5-3 Palabras clave para una creación inicial de archivos (Continuación)

Palabras clave	Descripción	Referencia
(Opcional) locale	Designa los paquetes de entorno nacional que se desea instalar o agregar durante la modernización.	Para obtener una lista de valores que pueden usarse con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil locale (UFS y ZFS)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .
(Opcional) package	Determina si se debe agregar o suprimir un paquete del grupo de software que se va a instalar en el sistema.	Para obtener una lista de valores que pueden usarse con esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil package (UFS y ZFS)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .

TABLA 5-4 Palabras clave para una creación de archivos diferenciales

Palabras clave	Descripción	Referencia
(Obligatoria) Install_type	Define la instalación de un archivo flash en el sistema. El valor para un archivo diferencial es flash_update.	Para obtener una descripción de todos los valores para esta palabra clave, consulte “Palabra clave de perfil install_type (UFS y ZFS)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .
(Obligatoria) archive_location	Recupera un archivo flash de una ubicación designada.	Para obtener una lista de valores que pueden usarse con esta palabra clave, consulte “Palabra clave archive_location” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .
(Opcional) forced_deployment	Fuerza la instalación de un archivo diferencial de archivo flash en un sistema de clonación diferente del 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 diferenciales archivo flash)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i> .

TABLA 5-4 Palabras clave para una creación de archivos diferenciales *(Continuación)*

Palabras clave	Descripción	Referencia
(Opcional) local_customization	Antes de instalar un archivo flash en un sistema clónico, puede crear secuencias de comandos personalizadas para mantener las configuraciones locales del sistema de clonación. La palabra clave local_customization hace referencia al directorio donde se almacenaron estas secuencias. El valor es la ruta de acceso a la secuencia de comandos 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 1/13: archivos flash (creación e instalación) .
(Opcional) no_content_check	Al instalar un sistema de clonación con un archivo diferencial de archivo 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 archivo flash)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart .
(Opcional) no_master_check	Al instalar un sistema de clonación con un archivo diferencial de archivo 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 perfiles no_master_check (instalación de archivo flash)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart .

Instalación de archivo flashes en un entorno de inicio

Esta sección ofrece el procedimiento para usar la actualización automática para instalar archivo flashes. La instalación de un archivo flash sobrescribe todos los archivos del nuevo entorno de inicio, salvo por 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 flash.

Al instalar el SO Oracle Solaris con el archivo 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 `archive_location` en un perfil
- Comando `luupgrade` con las opciones `-s`, `-a`, `-j` y `-J`

Un archivo flash no se puede crear correctamente cuando hay una zona no global instalada. La función Solaris Flash no es compatible con Oracle Solaris Zones. Si crea un archivo 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. Por ejemplo, si el archivo es un sistema operativo Oracle Solaris 10, y se usa un medio en DVD, en ese caso se debe utilizar el DVD de Oracle Solaris 10 para instalar el archivo.

Para obtener ejemplos de la sintaxis correcta de las rutas asociadas con el almacenamiento de archivos, consulte “Palabra clave `archive_location`” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

Para usar la función de instalación de archivo flash, debe instalar un sistema principal y crear el archivo flash. Para obtener más información sobre la creación de un archivo, consulte el Capítulo 3, “Creación de un archivo flash (tareas)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)*.

▼ Cómo instalar un archivo flash en un entorno de inicio

1 Instale en el sistema los paquetes de Live Upgrade `SUNWLucfg`, `SUNWLu` y `SUNWLu`.

Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte “Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`” en la página 63.

2 Realice la instalación desde el archivo flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -a archive
```

`-f` Indica que se instale un sistema operativo desde un archivo flash.

`-n BE-name` Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a instalar con un archivo.

`-s os-image-path` 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 minirraíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar

para facilitar la instalación del archivo flash. La miniroot no es la imagen que está instalada. La opción `-a` proporciona la imagen del sistema operativo.

`-a archive`

Ruta al archivo flash cuando el archivo 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 archivo flashs en un entorno de inicio

En este ejemplo se instala un archivo en el entorno de inicio `second_disk`. El archivo se encuentra en el sistema local. La opción `-a` proporciona la imagen del sistema operativo. Las versiones del sistema operativo para las opciones `-s` y `-a` son ambas versiones de Oracle Solaris 10 8/11. Se sobrescriben todos los archivos de `second_disk`, excepto los que se pueden compartir. El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Live Upgrade 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
```

Pasos siguientes El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 112](#).

▼ Cómo instalar un archivo flash con un perfil

Este procedimiento indica los pasos necesarios para instalar un archivo flash o archivo diferencial mediante el uso de un perfil.

Antes de empezar 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 Live Upgrade `SUNWLucfg`, `SUNWlur` y `SUNWluu`.

Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`” en la página 63](#).

2 Cree un perfil.

Consulte [“Cómo crear un perfil para utilizarlo con la actualización automática” en la página 100](#) para obtener una lista de palabras clave que se pueden usar en un perfil de actualización automática.

3 Instale el archivo flash con el perfil.

# luupgrade -f -n <i>BE-name</i> -s <i>os-image-path</i> -j <i>profile-path</i>	
-f	Indica que se instale un sistema operativo desde un archivo flash.
-n <i>BE-name</i>	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
-s <i>os-image-path</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 minirraíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo flash. La minirroot 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 flash.
-j <i>profile-path</i>	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 flash deben ser idénticas.

Ejemplo 5-12 Instalación de un archivo flash en un entorno de inicio con un perfil

En este ejemplo, un perfil indica la ubicación del archivo 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 archivo. La opción `-s` ofrece una minirraíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo flash. La opción `-j` proporciona la ruta de acceso al perfil que contiene la ruta de acceso a la imagen del sistema operativo del archivo flash. El comando `pkgadd` agrega los paquetes de Live Upgrade 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
```

Pasos siguientes El entorno de inicio queda entonces listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 112.](#)

▼ Cómo instalar un archivo flash con una palabra clave de perfil

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

1 Instale en el sistema los paquetes de Live Upgrade `SUNWLucfg`, `SUNWLucr` y `SUNWLuuc`.

Estos paquetes deben pertenecer a la versión a la que está actualizando. Para obtener procedimientos detallados, consulte [“Cómo instalar Live Upgrade con el comando `pkgadd`” en la página 63.](#)

2 Instale el archivo flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -J 'archive_location path-to-profile'
```

<code>-f</code>	Indica que se actualice un sistema operativo desde un archivo flash.
<code>-n BE-name</code>	Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a actualizar.
<code>-s os-image-path</code>	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 minirraíz que inicia un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo flash. La minirraíz no es la imagen que está instalada. La opción <code>-j</code> ofrece la ruta de acceso al perfil que contiene la imagen del sistema operativo del archivo flash.
<code>-J 'archive_location path-to-profile'</code>	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 <code>-s</code> y la versión del sistema operativo del archivo flash deben ser idénticas. Para ver los valores de las palabras clave, consulte “Palabra clave <code>archive_location</code>” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart.

El entorno de inicio está listo para ser activado. Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 112.](#)

Ejemplo 5–13 Instalación de un archivo flash con una palabra clave de perfil

En este ejemplo se instala un archivo en el entorno de inicio `second_disk`. La opción `-s` ofrece una minirraíz que inicia un sistema de archivos raíz (`/`) mínimo que se puede iniciar para facilitar la instalación del archivo flash. La opción `-j` ofrece la ruta de acceso a la imagen del sistema operativo del archivo flash. 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 Live Upgrade 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 \(tareas\)”](#).

- Consulte [“Cómo activar un entorno de inicio” en la página 113](#) para activar un entorno de inicio con el comando `luactivate`.

Nota – La primera vez que se active un entorno de inicio, debe utilizarse el comando `luactivate`.

- Consulte [“Cómo activar un entorno de inicio y sincronizar archivos” en la página 114](#) para activar el entorno de inicio y forzar una sincronización de archivos.

Nota – Los archivos se sincronizan con la primera activación. Si alterna entre entornos de inicio tras la primera activación, no se sincronizarán los archivos.

- Consulte [“x86: Cómo activar un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 117](#) para activar un entorno de inicio con el menú de GRUB, una función de Oracle Solaris, en x86.

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:

- El entorno de inicio debe tener el estado Completo. Para saber cómo comprobar el estado, consulte [“Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 131](#)
- Si el entorno de inicio no es el actual, no podrá montar las particiones de dicho entorno de inicio usando los comandos `luumount` o `mount`. Consulte la página del comando `man lumount(1M)` o `mount(1M)`.
- 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 133](#). Para volver a configurar el intercambio, consulte [“Cómo crear un entorno de inicio y reconfigurar el intercambio” en la página 73](#).
- 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.

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, Solaris 9 o Solaris 10 3/05, dicho entorno de inicio 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 seleccionado la entrada correspondiente en el menú de GRUB.

Consulte [“x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 116](#).

▼ Cómo 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, Solaris 9 o Solaris 10 3/05, dicho entorno de inicio 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 seleccionado la entrada correspondiente en el menú de GRUB.

Consulte [“x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB”](#) en la página 116.

1 Para activar el entorno de inicio escriba:

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

BE-name Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a activar.

2 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
```

▼ **Cómo activar un entorno de inicio y sincronizar archivos**

La primera vez que inicie desde un entorno de inicio recién creado, el software de Live Upgrade 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. La actualización automática 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 55](#).

1 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 Oracle Solaris 10 8/11 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 podría fallar, ya que los archivos de Solaris Oracle Solaris 10 8/11 pueden no ser compatibles con los de Solaris 9.

BE-name Especifica el nombre del entorno de inicio que se va a activar.

2 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`. A continuación, se mencionan las advertencias y limitaciones:



Precaución – 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.

- 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 seleccionado la entrada correspondiente en el menú de GRUB. Para obtener información sobre cómo activar un entorno de inicio, consulte [“Cómo activar un entorno de inicio” en la página 113](#).
- 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 `luactivate` con la opción `-s`. Para obtener información acerca de cómo activar un entorno de inicio y sincronizar archivos, consulte [“Cómo activar un entorno de inicio y sincronizar archivos” en la página 114](#).
- Si se ha creado un entorno de inicio con las versiones Solaris 8, Solaris 9 o Solaris 10 3/05, dicho entorno de inicio siempre se debe activar con el comando `luactivate`. Los entornos de inicio antiguos no se mostrarán en el menú de GRUB. Para obtener información sobre cómo activar un entorno de inicio, consulte [“Cómo activar un entorno de inicio” en la página 113](#).
- El archivo `menu.lst` 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 Oracle Solaris Para obtener más información, consulte [“Inicio basado en GRUB \(información general\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#).
 - 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. Para obtener más información, consulte [“Cómo iniciar un sistema basado en x86 mediante GRUB \(mapa de tareas\)” de Administración de Oracle Solaris: administración básica](#).

Nota – Si desea realizar cambios en el menú de GRUB, debe encontrar el archivo `menu.lst`. Para obtener instrucciones detalladas, consulte el [Capítulo 13, “Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris \(tareas\)”](#) de *Administración de Oracle Solaris: administración básica*.



Precaución – No utilice el archivo `menu.lst` de GRUB para modificar las entradas de la actualización automática. Las modificaciones pueden provocar que falle la actualización automática. Aunque puede utilizar el archivo `menu.lst` para personalizar el comportamiento de inicio, el método recomendado de personalización consiste en utilizar el comando `eeprom`. Si utiliza el archivo `menu.lst` para la personalización, es posible que se modifiquen las entradas del SO Oracle Solaris durante la actualización. Por lo tanto, se perderían los cambios realizados en el archivo.

▼ x86: Cómo 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.
- 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 56.
- Si se ha creado un entorno de inicio con las versiones Solaris 8, Solaris 9 o Solaris 10 3/05, dicho entorno de inicio siempre se debe activar con el comando `luactivate`. Estos entornos de inicio antiguos no se muestran en el menú de GRUB.

1 Reinicie el sistema.

```
# init 6
```

Aparecerá el menú principal de GRUB.

En este ejemplo, se muestran los dos sistemas operativos, Oracle Solaris y `second_disk`, que es un entorno de inicio de actualización automática. Las entradas `fail-safe` 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.
```

2 Utilice la tecla de flecha para seleccionar el entorno de inicio deseado y presione 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 la actualización automática 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 raíz de ZFS o crear e instalar una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 12, “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 120
 - “SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria” en la página 120
 - “SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red” en la página 121
- **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 123
 - “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 123
 - “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 125

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

Puede utilizar uno de estos 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 120
- “SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de inicio no ha sido satisfactoria” en la página 120
- “SPARC: Para recuperar al entorno de inicio original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red” en la página 121

▼ 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 conforme con los resultados.

1 Active el entorno de inicio que desee.

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

2 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 121.

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

OK **boot** *device-name* -s

device-name Especifica el nombre de los dispositivos desde los cuales el sistema puede iniciar; utilice el formato /dev/dsk/cwtxdysz, por ejemplo, /dev/dsk/c0t0d0s0 .

- 2 Active el entorno de inicio que desee.

/sbin/luactivate *BE-name*

- 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 121.](#)
- Si aparece el indicador, continúe.

- 3 En el indicador, verifique que desea activar el entorno de inicio original.

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 Oracle Solaris, Software de Oracle Solaris: 1, la red o un disco local.

OK **boot** **cdrom** -s

O

OK **boot** **net** -s

O

OK **boot** *device-name* -s

device-name Especifica el nombre del disco y el segmento en el que reside una copia del sistema operativo; use el formato /dev/dsk/cwtxdysz, 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*

- 3 Monte el segmento raíz (/) del entorno de inicio activo en algún directorio como, por ejemplo, /mnt:

mount *device-name* /mnt

- 4 Desde el segmento raíz (/) del entorno de inicio activo, active el entorno de inicio operativo anterior.

/mnt/sbin/luactivate

- 5 Desmonte el directorio.

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 123
- “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 123
- “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 125

▼ 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 Solaris 8, Solaris 9 o Solaris 10 3/05, el entorno de inicio no será un entorno de GRUB.

1 Reinicie el sistema.

`init 6`

Aparece el menú de GRUB. El sistema operativo Oracle 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.
```

2 Para efectuar el inicio en el entorno de inicio original, utilice la tecla de flecha para seleccionar el entorno de inicio original y presione Intro.

▼ 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.

Antes de empezar

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 125.

1 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.
```

2 En el menú de GRUB, seleccione el entorno de inicio original.

3 Edite el menú de GRUB para efectuar el inicio en el modo de un solo usuario.

a. Escriba e para mostrar 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. Escriba e.

La entrada del núcleo se mostrará en el menú de edición de GRUB.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

d. Escriba -s y presione 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 de un solo usuario, escriba b.

- 4 (Opcional) Si es necesario, compruebe la integridad del sistema de archivos raíz (/) del entorno de inicio de retorno después del fallo.**

```
# fsck mount-point
```

mount-point El sistema de archivos raíz (/) se conoce y es fiable.

- 5 Monte el segmento raíz del entorno de inicio original en un directorio (como /mnt).**

```
# mount device-name /mnt
```

device-name 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 proporciona con la forma /dev/dsk/c wtxd ysz.

- 6 Desde el segmento raíz del entorno de inicio activo, active el entorno de inicio operativo anterior.**

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

- 7 Desmonte el directorio.**

```
# umount /mnt
```

- 8 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 un rol similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte Configuración de RBAC (mapa de tareas) en la Guía de Administración del Sistema: Servicios de Seguridad.

2 Inserte el DVD del sistema operativo Oracle Solaris para plataformas x86 o el Software de Oracle Solaris para plataformas x86: 1 CD.

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)
```

```
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11                               |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttya           |
|Oracle Solaris 10 8/11 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 de shell de un solo usuario.

Aparece el mensaje siguiente.

```
Do you wish to automatically update the boot archive? y /n
```

6 Escriba n.

Starting shell...

#

Ha pasado al modo monousuario.

7 (Opcional) Si es necesario, compruebe la integridad del sistema de archivos raíz (/) del entorno de inicio de retorno después del fallo.

```
# fsck mount-point
```

mount-point El sistema de archivos raíz (/) se conoce y es fiable.

8 Monte el segmento raíz del entorno de inicio original en un directorio (como /mnt).

```
# mount device-name /mnt
```

<i>device-name</i>	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 proporciona con la forma /dev/dsk/c wtxd ysz.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9 Desde el segmento raíz del entorno de inicio activo, active el entorno de inicio operativo anterior.

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

```
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
```

10 Desmonte el directorio.

```
# umount device_name
```

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 (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.

Nota – En este capítulo, se describe la actualización automática, una función de Oracle 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 raíz de ZFS o crear e instalar una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 12, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Descripción general del mantenimiento de la actualización automática” en la página 130
- “Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 131
- “Actualización de un entorno de inicio configurado previamente” en la página 132
- “Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia” en la página 133
- “Comparación de entornos de inicio” en la página 133
- “Supresión de un entorno de inicio inactivo” en la página 134
- “Visualización del nombre del entorno de inicio activo” en la página 134
- “Cambio del nombre del entorno de inicio” en la página 135
- “Agregación o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio” en la página 136
- “Visualización de la configuración de un entorno de inicio” en la página 137

Descripción general del mantenimiento de la actualización automática

TABLA 7-1 Descripción general de las posibles tareas de mantenimiento de la actualización automática

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Consultar estado.	<ul style="list-style-type: none">■ 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.	<ul style="list-style-type: none">■ “Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 131■ “Comparación de entornos de inicio” en la página 133■ “Visualización del nombre del entorno de inicio activo” en la página 134■ “Visualización de la configuración de un entorno de inicio” en la página 137
Actualizar el 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 132
Modificar un entorno de inicio.	<ul style="list-style-type: none">■ 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.	<ul style="list-style-type: none">■ “Supresión de un entorno de inicio inactivo” en la página 134■ “Cambio del nombre del entorno de inicio” en la página 135■ “Agregación o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de inicio” en la página 136
Cancelar un trabajo planificado.	<ul style="list-style-type: none">■ Permite cancelar un trabajo planificado de creación, actualización o copia.	<ul style="list-style-type: none">■ “Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia” en la página 133

Actividades de mantenimiento para entornos de inicio

Visualización del estado de todos los entornos de inicio

Utilice el comando `lstatus` 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.

En este ejemplo se muestra el estado de todos los entornos de inicio. Para mostrar el estado de un entorno de inicio específico, emita el comando con el nombre del entorno de inicio.

```
# su
# lstatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
disk_a_S9	yes	yes	yes	no	-
disk_b_S10database	yes	no	no	yes	COPYING
disk_b_S9a	no	no	no	yes	-

Según la salida de ejemplo, no puede 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 131](#) para obtener más información sobre cómo determinar el estado de un 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 133](#).

La sintaxis del comando `lumake` es la siguiente:

```
# lumake -n BE-name [-s source-BE] [-t time] [-m email-address]
```

- n *BE-name* Especifica el nombre del entorno de inicio que contiene sistemas de archivos que se van a reemplazar.
- s *source-BE* (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 *time* (Opcional) Configura un trabajo por lotes para copiar los sistemas de archivos en un entorno de inicio especificado a una hora concreta. Para obtener información sobre cómo formatear el argumento de tiempo, consulte la página del comando `man at(1)`.
- m *email-address* (Opcional) Permite enviar por correo electrónico la salida del comando `lumake` a una dirección especificada, una vez finalizada la ejecución del comando. La *email-address* 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`.

```
# su
# 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 conocer cómo cancelar una copia programada, consulte [“Cancelación de un trabajo planificado de creación, actualización o copia” en la página 133](#).

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 planificado, conviértase en superusuario o asuma un rol equivalente y emita el comando `lucancel`.

Comparación de entornos de inicio

Utilice el comando `lucompare` para detectar las diferencias entre el entorno de inicio activo y otros entornos de inicio. Para realizar una comparación, 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 131](#).

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`.

La sintaxis del comando `lucompare` es la siguiente:

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE-name
```

- i *infile* 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 -t, 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 *outfile* Redirecciona la salida de diferencias a *archivo_salida*.
- BE-name* 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.

EJEMPLO 7-2 Comparación de entornos de inicio (Continuación)

```
# /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 suprimir el entorno de inicio activo o el entorno de inicio activado en el siguiente reinicio.
- El entorno de inicio que se va a suprimir debe estar en el estado de completo, es decir que no esté inmerso en ninguna operación en que se vaya a cambiar su estado. “[Visualización del estado de todos los entornos de inicio](#)” en la [página 131](#) describe cómo determinar el estado de un entorno de inicio.
- Tampoco se puede suprimir 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 suprimir 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](#), “[Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris \(tareas\)](#)” de *Administración de Oracle Solaris: administración básica*.

La sintaxis del comando `ludelete` es la siguiente:

```
# ludelete BE-name
```

BE-name Especifica el nombre del entorno de inicio inactivo que se va a suprimir.

EJEMPLO 7-3 Supresión de un entorno de inicio inactivo

En este ejemplo se suprime 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 131](#) para determinar el estado del entorno de inicio.

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 Oracle 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 57](#).

Para conocer cómo determinar la ubicación de un archivo `menu.lst` del menú de GRUB, consulte el [Capítulo 13, “Gestión de archivos de inicio de Oracle Solaris \(tareas\)” de Administración de Oracle Solaris: administración básica](#).

Tenga en cuenta las siguientes limitaciones para asignar un nombre a un entorno de inicio:

- 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. Para obtener más información, consulte la sección “Quoting” (Comillas) de la página del comando `man sh(1)`.
- 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. Para obtener más información, consulte [“Visualización del estado de todos los entornos de inicio” en la página 131](#) 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 `lumount` o `mount`.

La sintaxis del comando `lurename` es la siguiente:

```
# lurename -e BE-name -n new-name
-e BE-name      Especifica el nombre del entorno de inicio inactivo que se va a cambiar.
-n new-name     Especifica el nuevo nombre del entorno de inicio inactivo.
```

En este ejemplo, el nombre de `second_disk` se cambia por `third_disk`.

```
# lurename -e second_disk -n third_disk
```

Agregación 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`. Para obtener más información, consulte [“Cómo crear por primera vez un entorno de inicio” en la página 67](#).
- Una vez creado el entorno de inicio, mediante el comando `ludesc`. Para obtener más información, consulte la página del comando `man ludesc(1M)`.

La sintaxis del comando `ludesc` es la siguiente:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE-name 'BE-description' -f filename
-n BE-name      Especifica el nombre del entorno de inicio.
BE-description  Especifica la descripción nueva que se debe asociar con el nombre.
filename       Especifica el archivo que se debe asociar con el nombre de un entorno de inicio.
```

EJEMPLO 7-5 Agregación 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 'Oracle Solaris 10 8/11 test build'
```


EJEMPLO 7-6 Agregación 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
```

EJEMPLO 7-7 Visualización de un nombre de entorno de inicio a partir de una descripción

En este ejemplo, el nombre del entorno de inicio, `second_disk`, se visualiza mediante el uso de la opción `-A` con la descripción.

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Oracle Solaris 10 8/11 test build'
second_disk
```

EJEMPLO 7-8 Visualización de un nombre de entorno de inicio a partir de una descripción en un archivo

En este ejemplo, el nombre del entorno de inicio, `second_disk`, se visualiza mediante el uso de la opción `-f` y el nombre del archivo que contiene la descripción.

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif
second_disk
```

EJEMPLO 7-9 Visualización de una descripción de un entorno de inicio a partir de un nombre

En este ejemplo, la descripción se visualiza mediante el uso de la opción `-n` con el nombre del entorno de inicio.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk
Oracle Solaris 10 8/11 test build
```

Visualización de la configuración de un entorno de inicio

Utilice el comando `lufslist` 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.

La sintaxis del comando `lufslist` es la siguiente:

```
# lufslist -n BE-name
```

BE-name 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 154.](#)

Actualización del sistema operativo Oracle Solaris en un sistema con zonas no globales instaladas

En este capítulo, se describe el uso de la actualización automática para actualizar un sistema que tiene zonas no globales instaladas.

Nota – En este capítulo, se describe la actualización automática para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un sistema de archivos UFS con zonas no globales a una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 13, “Actualización automática para ZFS con zonas no globales instaladas”](#).

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- Para obtener un resumen de los cambios al actualizar un sistema con zonas no globales mediante actualización automática, consulte [“Actualización mediante actualización automática y zonas no globales instaladas \(descripción general\)”](#) en la página 140.
- Para obtener instrucciones detalladas sobre la creación de un entorno de inicio y la actualización de un sistema mediante actualización automática, consulte [“Creación y actualización de un entorno de inicio cuando hay instaladas zonas no globales \(tareas\)”](#) en la página 147.
- Para obtener un ejemplo e instrucciones básicas sobre la creación de un entorno de inicio y la actualización de un sistema mediante actualización automática, consulte [“Actualización de un sistema con zonas no globales instaladas \(ejemplo\)”](#) en la página 152.
- 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 y zonas no globales instaladas (descripción general)

A partir de Oracle Solaris 10 8/07, puede actualizar o aplicar parches a un sistema que contenga zonas no globales con actualización automática. Si tiene un sistema con zonas no globales, para actualizar e implementar parches se recomienda la actualización automática. 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 un parche en un sistema con actualización automática, no debe colocar el sistema en el 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 Live Upgrade, 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 147.
- 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 155.
- 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 155.
- 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 154.

Comprensión de Oracle Solaris Zones y actualización automática

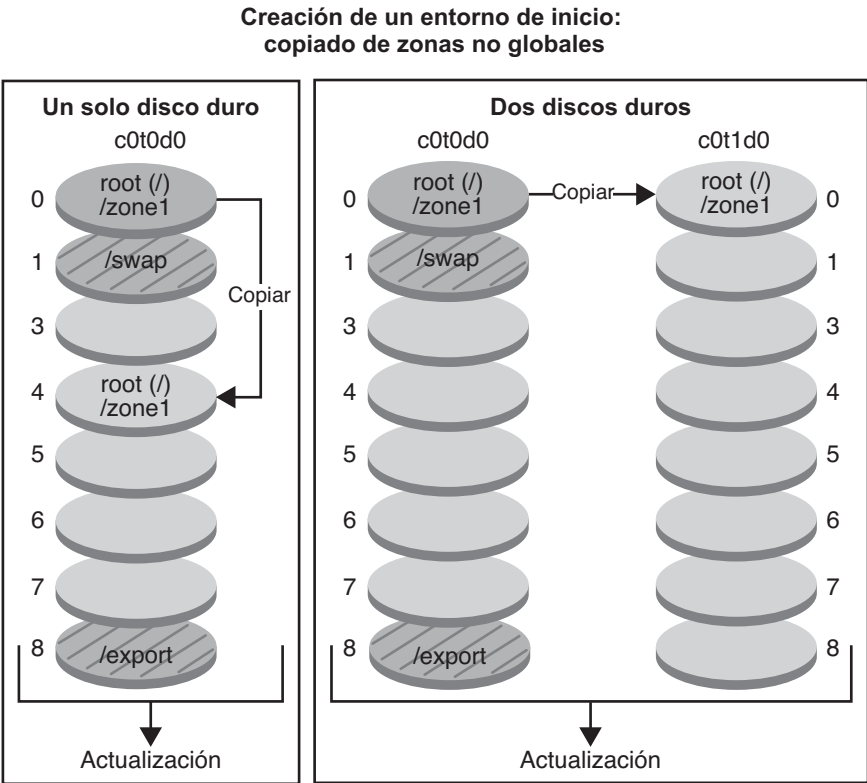
La tecnología de partición Oracle Solaris Zones se usa para virtualizar servicios del sistema operativo y proporcionar un entorno aislado y seguro para ejecutar aplicaciones. Una zona no global consiste en un entorno de sistema operativo virtualizado, creado con una sola instancia

del sistema operativo Oracle 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.

La actualización automática es 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 siguiente figura 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



Comando para un solo disco:
lucreate -c bootenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-n bootenv2

Comando para dos discos:
lucreate -c bootenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n bootenv2

- ☐ Versión X actual
Sistemas de archivos raíz (/) críticos
- ☐ Versión Y inactiva
Sistemas de archivos raíz (/) críticos
- ☒ Sistemas de archivos compartidos

- En este ejemplo de un sistema con un solo disco, el sistema de archivos raíz (/) 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:

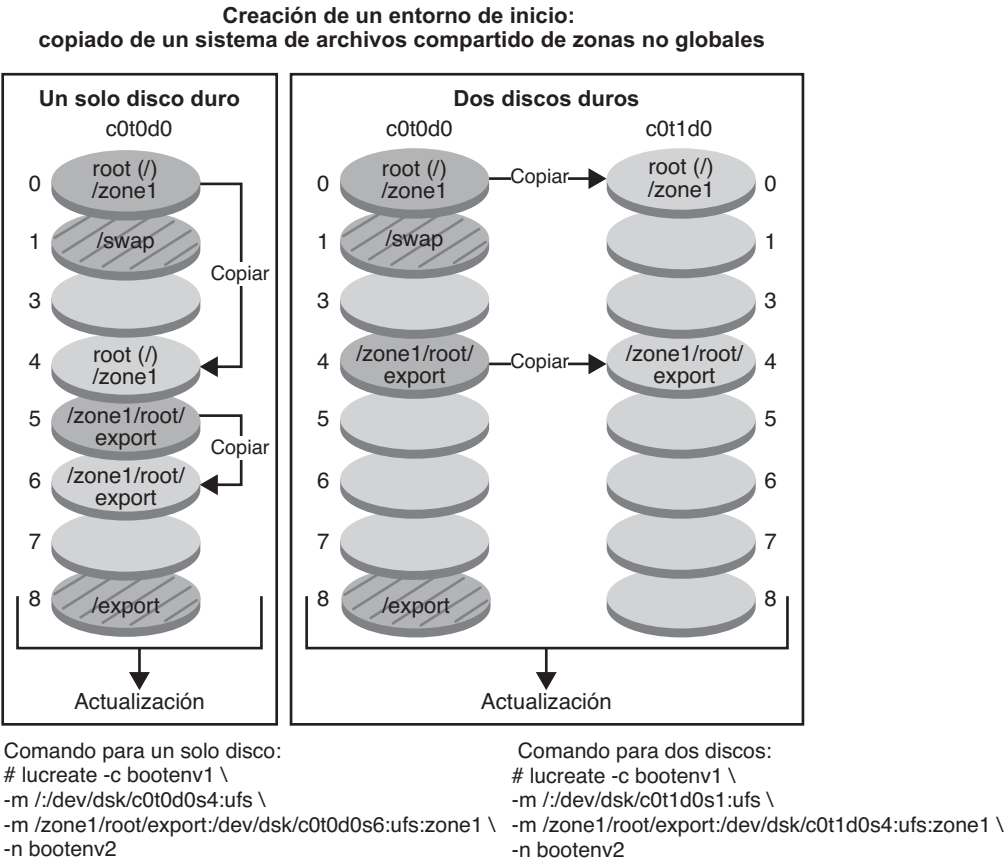
```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs -n bootenv2
```

- En este ejemplo de un sistema con dos discos, el sistema de archivos raíz (/) 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 siguiente figura muestra una zona no global que 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



- ☒ Versión X actual
Sistemas de archivos raíz (/) críticos
- ☐ Versión Y inactiva
Sistemas de archivos raíz (/) críticos
- ☒ Sistemas de archivos compartidos

- En este ejemplo de un sistema con un solo disco, el sistema de archivos raíz (/) 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 raíz (/) 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 la actualización automática con zonas no globales (planificación)

Debe tener en cuenta estos problemas al usar la actualización automática en un sistema con zonas instaladas. Es fundamental evitar transiciones de estados de zonas durante las operaciones con los comandos lucreate y lumount.

- Si se utiliza el comando lucreate para generar un entorno de inicio inactivo, si una determinada zona no está en ejecución, dicha zona no podrá ejecutarse hasta que haya finalizado la operación con lucreate.
- Si se utiliza el comando lucreate 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 lucreate.
- Si un entorno de inicio inactivo se monta con el comando lumount, 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 lumount 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 lucreate o lumount se recomienda detener todas las zonas, para evitar cualquier interacción.

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.

Quando se ejecutan operaciones de Actualización automática, la intervención del administrador de zona 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 zona deben garantizar 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 `lucreate`, 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 `lucreate` 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 la página del comando `man 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 cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales \(tareas\)](#)” en la página 147

Para obtener un procedimiento con pasos abreviados, consulte “[Actualización de un sistema con zonas no globales instaladas \(ejemplo\)](#)” en la página 152.

▼ Actualización mediante actualización automática cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales (tareas)

El siguiente procedimiento aporta instrucciones detalladas para actualizar mediante actualización automática en un sistema con zonas no globales instaladas.

- 1 **Antes de ejecutar la actualización automática por primera vez, debe instalar los últimos paquetes de Live Upgrade desde el medio de instalación e instalar los parches que aparecen en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en el sitio web [My Oracle Support](#).**

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 en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844).

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

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

- b. **Desde el sitio web de My Oracle Support, siga las instrucciones del documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) para agregar y quitar paquetes de Live Upgrade.**

En las siguientes instrucciones se resumen los pasos del documento informativo para agregar y quitar paquetes.

- Elimine los paquetes de Live Upgrade ya instalados.

Los tres paquetes de Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` y `SUNWlucfg`, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante actualización automática. 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 la actualización automática. El paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Live Upgrade de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- Instale los nuevos paquetes de Live Upgrade.

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 cuenta con el software Java instalado, debe utilizar el comando `pkgadd` para instalar los paquetes. Consulte el documento informativo de My Oracle Support para obtener más información.

- Si usa el DVD del sistema operativo Oracle Solaris, cambie los directorios y ejecute el instalador:

- 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 Oracle 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 Oracle 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 My Oracle Support, obtenga la lista de parches.

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 tienen que aplicar en el orden especificado en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 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, la actualización automática 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 *BE_name*

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

-A '*BE_description*'

(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 *BE_name*

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.

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [:zonename] [-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.

- `mountpoint` 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 (reflejos), 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 [“Cómo crear un entorno de inicio con volúmenes RAID-1 \(reflejos\)” en la página 82](#).
- `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 *BE_name* 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   Is      Active  Active  Can      Copy
Name              Complete Now    OnReboot Delete   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 desde el menú GRUB, una función de Oracle Solaris. Para obtener instrucciones paso a paso, consulte [“x86: Activación de un entorno de inicio con el menú de GRUB” en la página 116](#).

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 112](#).

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.

Para obtener descripciones detalladas de los pasos, consulte [“Actualización mediante actualización automática cuando un sistema tiene instaladas zonas no globales \(tareas\)” en la página 147](#).

Actualización mediante actualización automática 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 nuevo entorno de inicio mediante el

comando `lucreate` en un sistema que ejecuta la versión Oracle 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 moderniza a la versión de Oracle Solaris 10 8/11 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 los parches pertinentes.

Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support. En este ejemplo, `/net/server/export/patches` es la ruta de los parches.

```
# patchadd /net/server/export/patches
# init 6
```

2. Elimine los paquetes de Live Upgrade del entorno de inicio actual.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

3. Inserte el DVD o CD de Oracle Solaris. A continuación, instale los paquetes de Live Upgrade de reemplazo 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 raíz (/) 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. Modernice 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 Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy 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) Vuelva a otro entorno de inicio.** 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.

- **Vea en pantalla la lista de sistemas de archivos.**

```
# lufslist -n BE_name
```

BE_name 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.

- **Compare el entorno de inicio actual con el nuevo.**

- ```
/usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```
- i *infile***      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 *outfile***      Redirecciona la salida de diferencias a *archivo\_salida*.
- BE\_name**        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 entono 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 del comando `man lumount(1M)`.

## Ejemplos de actualización automática

---

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 la actualización automática para sistemas de archivos UFS. Para conocer los procedimientos para migrar un archivo UFS a una agrupación raíz de ZFS o crear e instalar una agrupación raíz de ZFS, consulte el [Capítulo 12, “Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS”](#).

---

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Ejemplo de actualización con actualización automática” en la página 157
- “Ejemplo de desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo)” en la página 166
- “Ejemplo de migración de un volumen ya creado a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager” en la página 170
- “Ejemplo de creación de un entorno de inicio vacío e instalación de un archivo flash ” en la página 170

### Ejemplo de actualización con actualización automática

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 moderniza a la versión de Oracle Solaris 10 8/11 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 la actualización automática

Antes de ejecutar la actualización automática por primera vez, debe instalar los últimos paquetes de Live Upgrade desde el medio de instalación e instalar los parches que aparecen en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en el sitio web [My Oracle Support](#).

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 en el documento informativo en My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 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** – Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

---

2. Desde el sitio web de My Oracle Support, siga las instrucciones del documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) para agregar y quitar paquetes de Live Upgrade.

- a. Elimine los paquetes de Live Upgrade ya instalados.

Los tres paquetes de Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar o aplicar un parche mediante actualización automática. 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 la actualización automática. El paquete SUMWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Live Upgrade de una versión anterior a Oracle Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. Instale los nuevos paquetes de Live Upgrade.

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 informativo de My Oracle Support para obtener más información.

- Si usa el DVD del sistema operativo Oracle Solaris, cambie los directorios y ejecute el instalador:

- 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 ya no se admite.

---

- Si utiliza el software de Oracle 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
```

3. Instale los parches que se muestran en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844).

- a. Si desea almacenar los parches en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches`.
  - b. En el sitio web de My Oracle Support, obtenga la lista de parches.
  - 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 tienen que aplicar en el orden especificado en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 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, la actualización automática fallará.

# **init 6**

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

## Uso de la herramienta de comprobación de compatibilidad

Puede utilizar la herramienta de comprobación de compatibilidad de la actualización automática para detectar problemas de configuración del sistema que podrían causar un fallo en el funcionamiento de la actualización automática. Esta herramienta se tiene que ejecutar antes de invocar el comando `lucreate` para crear un entorno de inicio.

La siguiente tabla describe cómo usar la herramienta de comprobación de compatibilidad para ejecutar la comprobación del sistema y migra de un sistema de archivos a otro.

| Tarea                                            | Ejemplo de uso                                           | Salida de ejemplo                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para ejecutar comprobación del sistema           | # <code>lupc -s</code>                                   | This system has Patch level/IDR of IDR147654-04.<br>It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS.                                                                                                         |
| Para migrar de un sistema de archivos UFS a otro | # <code>lupc --ufs2ufs -m /:/dev/dsk/c1t5d0s0:ufs</code> | This system has Patch level/IDR of 121430-75<br>It is advisable to apply the latest Live Upgrad patch from MOS.<br>File system has sufficient space to accommodate ABE<br>Required space is 4995481 KB and fs has 4131006 KB |



| Tarea                                                                  | Ejemplo de uso                                  | Salida de ejemplo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para migrar de un sistema de archivos ZFS a otro                       | <code># lupc -zfs2zfs -p newpool</code>         | This system has Patch level/IDR of IDR147654-04<br>It is advisable to apply the latest Live Upgradepatch from MOS.<br>File system has sufficient space to accommodate ABE<br>Required space is 20787.2 KB and fs has 10422845.44 KB                                                                                                              |
| Para migrar de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS | <code># lupc --ufs2zfs -p bepool -D /var</code> | This system has Patch level/IDR of 121430-75<br>It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS.<br>File system has sufficient space to accommodate ABE<br>Required space is 4995481 KB and fs has 20761804.8 KB<br>File system has sufficient space to accommodate ABE<br>Required space is 5610220 KB and fs has 20761804.8 KB |

## 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 1](#) de “Para crear por primera vez un entorno de inicio”.

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<br>Name | Is<br>Complete | Active<br>Now | Active<br>OnReboot | Can<br>Delete | Copy<br>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 Solaris 10 1/06**, en los sistemas basados en x86, al utilizar el menú de GRUB, una función de Oracle Solaris:
  - 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** – Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” de *System Administration Guide: Security Services*.

---

- 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 Oracle Solaris para plataformas x86 o el Software de Oracle Solaris para plataformas x86: 1 CD.
2. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

---

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

---

3. 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)
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11 |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttya |
|Oracle Solaris 10 8/11 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)

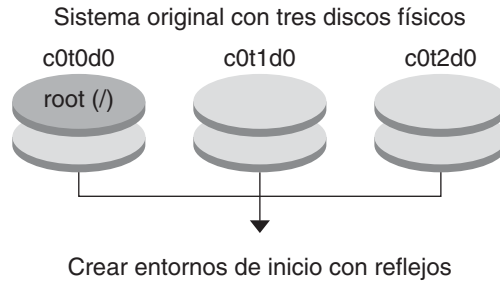
En este ejemplo se muestra cómo efectuar las tareas siguientes:

- 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 del reflejo, la concatenación, al nuevo reflejo

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)

## Desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo)



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 un reflejo, `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 el reflejo `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t1d0s0` y `c0t2d0s0`, se especifican para utilizarse como subreflejos. Estos dos subreflejos se anexas al reflejo `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 un reflejo, `d20`.
- El segmento `c0t1d0s0` se quita de su reflejo actual y se agrega al reflejo `d20`. El contenido del subreflejo, 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. Suprima el entorno de inicio `second_disk`.

```
ludelete second_disk
```

8. Los siguientes comandos efectúan estas tareas:

- Borrar reflejo `d10`.
- Comprobar el número de concatenación de `c0t2d0s0`.
- Anexar la concatenación que encuentra el comando `metastat` al reflejo `d20`. El comando `metattach` sincroniza la concatenación recién adjuntada con la del reflejo `d20`. Todos los datos contenidos en la concatenación se sobrescriben.

```
metaclear d10
metastat -p | grep c0t2d0s0
dnum 1 1 c0t2d0s0
metattach d20 dnum
```

*num*      Es el número de la concatenación hallado por el comando `metastat`

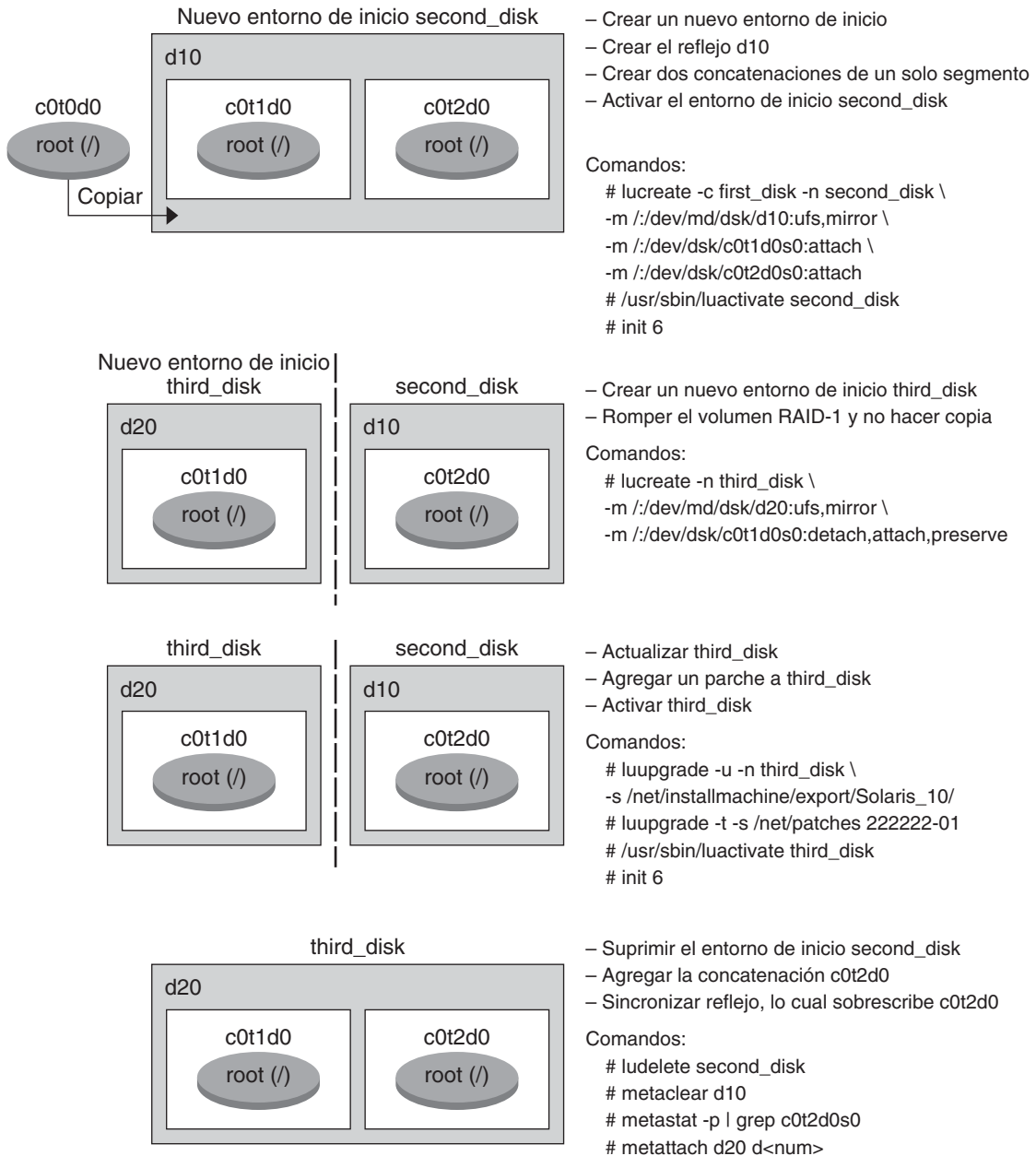
Se ha actualizado el nuevo entorno de inicio, `third_disk` y es el sistema actualmente en ejecución. `third_disk` contiene el sistema de archivos raíz (/) que se ha reflejado.

La [Figura 9–2](#) muestra el proceso para desconectar un reflejo y actualizarlo mediante los comandos del ejemplo anterior.



FIGURA 9-2 Desconexión y actualización de uno de los lados de un volumen RAID-1 (reflejo) (continuación)

## Desconexión y actualización de un lado de un volumen RAID-1 (reflejo) (continuación)



## Ejemplo de migración de un volumen ya creado a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager

La actualización automática permite crear un entorno de inicio nuevo 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 raíz (/) 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 flash

Los siguientes procedimientos cubren el proceso de tres pasos:

- Creación del entorno de inicio vacío
- Instalación del archivo
- 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 flash. Si el entorno de inicio vacío se instala con un archivo, los sistemas de archivos se instalan en los segmentos reservados. El entorno de inicio queda activado.

## Para crear un entorno de inicio vacío

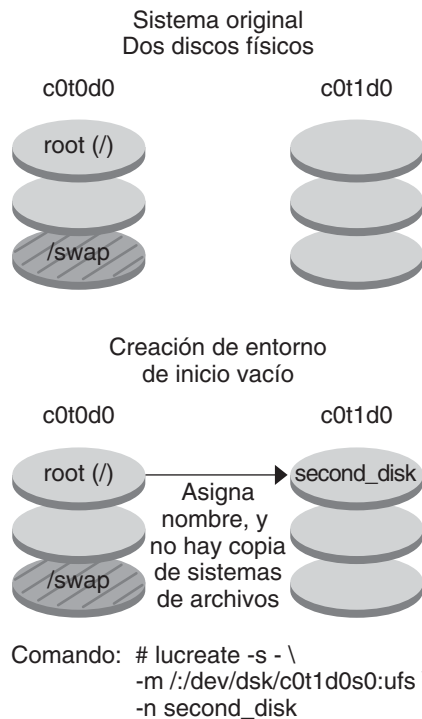
En este primer paso, se crea un entorno de inicio vacío. Los segmentos se reservan para los sistemas de archivos especificados, pero no se efectúa ninguna copia de los sistemas de archivos del entorno de inicio actual. El nuevo entorno de inicio se denomina `second_disk`.

```
lucreate -s - -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n second_disk
```

El entorno de inicio está listo para que se llene con un archivo 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 flash en un nuevo entorno de inicio

En este segundo paso, se instala un archivo en el entorno de inicio `second_disk` que se creó en el ejemplo anterior. El archivo se encuentra en el sistema local. Las versiones del sistema operativo para las opciones `-s` y `-a` son ambas versiones de Oracle Solaris 10 8/11. El archivo 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 [“Cómo crear un entorno de inicio vacío para un archivo flash” en la página 80](#).
- Para obtener información detallada sobre cómo crear un archivo flash, consulte el [Capítulo 3, “Creación de un archivo flash \(tareas\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash \(creación e instalación\)](#).
- 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 \(tareas\)”](#).

## P A R T E I I

# Actualización y migración con actualización automática a una agrupación raíz ZFS

En este apartado, se proporcionan una descripción general e instrucciones sobre el uso de la actualización automática 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 raíz de ZFS.



## Actualización automática y ZFS (descripción general)

---

Con la actualización automática, 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 la actualización automática es una novedad de Solaris 10 10/08. Al actualizar un sistema de archivos UFS con la actualización automática, no se modifican ni los parámetros de la línea de comandos ni el funcionamiento de la actualización automática. Para conocer cómo realizar una actualización automática 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 la actualización automática con ZFS](#)” en la página 177.
- Migración de un sistema de archivos UFS con o sin volúmenes SVM.
  - “[Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación raíz de ZFS](#)” en la página 178
  - “[Migración de un sistema de archivos de UFS con volúmenes de Solaris Volume Manager configurados en un sistema de archivos raíz de ZFS](#)” en la página 181
- Creación de 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 182
  - “[Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz](#)” en la página 185
- “[Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución](#)” en la página 186.
- “[Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas](#)” en la página 187.

## Novedades de la versión Oracle Solaris 10 8/11

A partir de la versión Oracle Solaris 10 8/11, el sistema de archivos ZFS tiene las siguientes mejoras de instalación:

- Puede utilizar el comando `luupgrade` de la actualización automática para instalar un archivo flash en un entorno de inicio alternativo de root ZFS.

A diferencia de los archivos flash ZFS de las versiones anteriores, un archivo flash creado en un sistema principal raíz de ZFS no contiene todos los entornos de inicio. En su lugar, el archivo sólo contiene el entorno de inicio de ZFS activo. El archivo no incluye los conjuntos de datos excluidos explícitamente con la opción `-D` del comando `lucreate` y los datos de usuario presentes en el conjunto de datos agrupados en el nivel superior. Los volúmenes de intercambio y volcado no se incluyen en el archivo, pero se crean cuando se instala el archivo flash.

Para obtener más información sobre la creación y la instalación de los archivos flash ZFS, consulte [“Instalación de un sistema de archivos raíz ZFS \(instalación de archivo flash de Oracle Solaris\)” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

- Puede utilizar la opción `-D` del comando `lucreate` de la actualización automática para crear un conjunto de datos independiente para `/var` cuando migre un sistema de archivos raíz UFS a un sistema de archivos raíz ZFS.

Sin embargo, no puede utilizar la opción `-D` para especificar un conjunto de datos separado para cualquier otro sistema de archivos crítico del sistema operativo. El sistema de archivos `/var` es el único sistema de archivos crítico de SO que puede ser un conjunto de datos separado en un entorno de inicio root ZFS. La opción `-D` sólo se permite cuando el entorno de inicio de origen tiene una root UFS y el entorno de inicio de destino se crea como una root ZFS.

Para obtener más información, consulte [“Migración de un sistema de archivos raíz de UFS \(/\) a una agrupación raíz de ZFS” en la página 178](#).

Para obtener instrucciones detalladas e información sobre las limitaciones, consulte el [Capítulo 4, “Instalación e inicio de un sistema de archivos raíz ZFS Oracle Solaris” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

## Novedades 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 flash de una agrupación raíz ZFS.

Se puede crear un archivo flash en un sistema que ejecute un sistema de archivos raíz UFS o un sistema de archivos raíz ZFS. Un archivo flash de una agrupación raíz ZFS contiene toda la jerarquía de la agrupación, excepto los volúmenes de intercambio y volcado, así como cualquier conjunto de datos excluido. Los volúmenes de intercambio y volcado se crean cuando se instala el archivo flash.



Puede utilizar el método de instalación del archivo flash de la siguiente manera:

- Genere un archivo 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 flash ZFS.

---

**Nota** – La creación de un archivo 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 \(instalación de archivo flash de Oracle Solaris\)” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

## Introducción al uso de la actualización automática con ZFS

Si tiene un sistema de archivos UFS, la actualización automática 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 estas tareas, el comando `lucreate` se ha mejorado con la opción `-p`. La sintaxis del comando `lucreate` es la siguiente:

```
lucreate [-c active-BE-name] -n BE-name [-p zfs-root-pool [-D /var]]
```

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 la actualización automática” en la página 189](#).

Para obtener información sobre ZFS, incluidas la descripción general, la planificación y las instrucciones paso a paso, consulte la [Guía de administración de Oracle Solaris ZFS](#).

## Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación raíz 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 raíz de UFS (/) a una agrupación raíz de ZFS

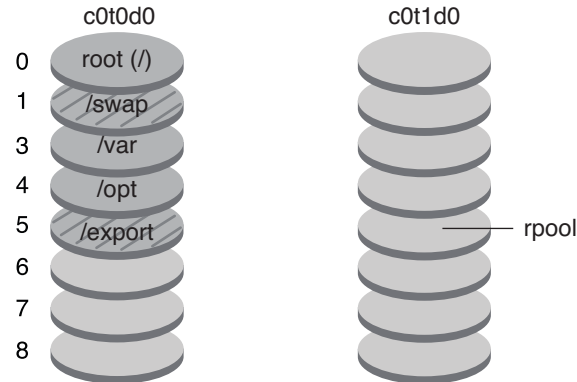
Los comandos que se describen en esta sección crean una agrupación raíz ZFS y un nuevo entorno de inicio desde un sistema de archivos raíz UFS (/) en la agrupación raíz ZFS. Debe existir una agrupación raíz ZFS antes de utilizar `lucreate`, y debe crearse con segmentos en lugar de discos completos para poder actualizarse e iniciarse. El disco debe tener una etiqueta SMI en lugar de una etiqueta EFI. Para conocer más limitaciones, consulte [“Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de la actualización automática” en la página 189](#).

La siguiente figura muestra el comando `zpool` que crea una agrupación raíz, `rpool` en un segmento distinto, `c0t1d0s5`. El segmento de disco `c0t0d0s0` contiene un sistema de archivos raíz de UFS (/). En el comando `lucreate`, la opción `-c` asigna un nombre al sistema en ejecución, `c0t0d0`, que es un sistema de archivos raíz 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.

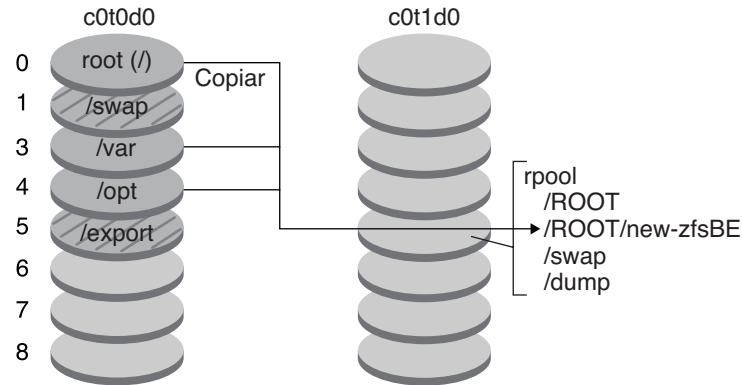
FIGURA 10-1 Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación raíz de ZFS

**Migración de un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS****① Crear una agrupación raíz ZFS en un segmento.**

```
zpool create rpool c0t1d0s5
```

**② Copiar el entorno de inicio UFS a rpool.**

```
lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
```



Para especificar la creación de un conjunto de datos separado para `/var` en un entorno de inicio alternativo, use la opción `-D` del comando `lucreate`.

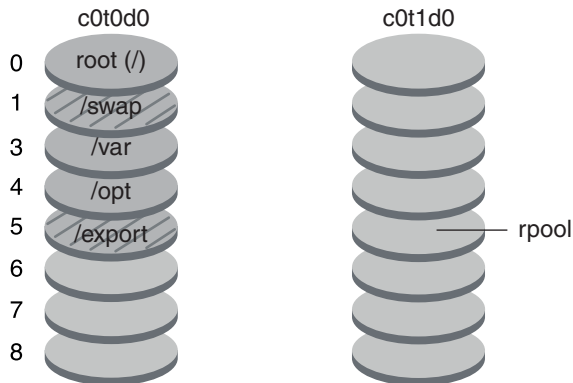
```
lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
```

El siguiente diagrama muestra los conjuntos de datos creados en `rpool` como parte de este comando `lucreate` de muestra.

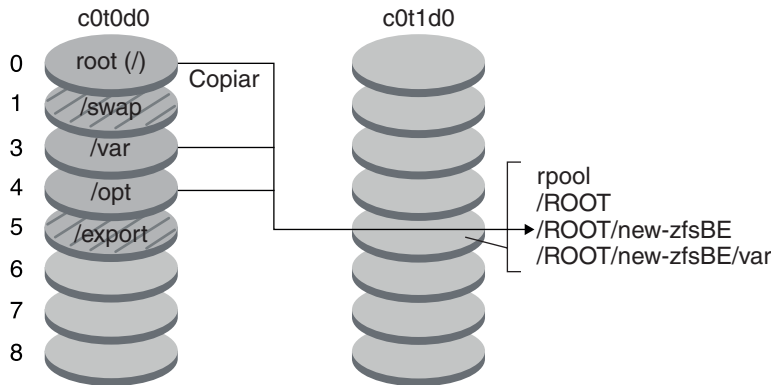
FIGURA 10-2 Migración de un sistema de archivos de UFS a una agrupación raíz de ZFS

**Migración de un sistema de archivos de 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 inicio UFS a rpool.  
# `lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var`



Si no especifica `-D /var` con el comando `lucreate`, no se crea un conjunto de datos separado para `/var` en el entorno de inicio alternativo incluso si `/var` es un sistema de archivos separado en el entorno de inicio de origen.

**EJEMPLO 10-1 Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) a una agrupación raíz de ZFS**

Este ejemplo muestra los mismos comandos que la [Figura 10-1](#). 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 raíz de ZFS que crea el comando `zpool`. El siguiente comando `zfs list` muestra los conjuntos de datos que crea el comando `lucreate`.

**EJEMPLO 10-1** Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) a una agrupación raíz de ZFS  
(Continuación)

```
zpool create rpool c0t1d0s5
zfs list
```

| NAME  | USED  | AVAIL | REFER | MOUNTPOINT |
|-------|-------|-------|-------|------------|
| rpool | 5.97G | 23.3G | 31K   | /rpool     |

```
lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
zfs list
```

| NAME                 | USED  | AVAIL | REFER | MOUNTPOINT |
|----------------------|-------|-------|-------|------------|
| rpool                | 5.97G | 23.3G | 31K   | /rpool     |
| rpool/ROOT           | 4.42G | 23.3G | 31K   | legacy     |
| rpool/ROOT/new-zfsBE | 4.42G | 23.3G | 4.42G | /          |
| rpool/dump           | 1.03G | 24.3G | 16K   | -          |
| rpool/swap           | 530M  | 23.8G | 16K   | -          |

El siguiente comando `zfs list` muestra un conjunto de datos separado creado para `/var` mediante el uso de la opción `-D /var` en el comando `lucreate`.

```
lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
zfs list
```

| NAME                     | USED  | AVAIL | REFER | MOUNTPOINT |
|--------------------------|-------|-------|-------|------------|
| rpool                    | 5.97G | 23.3G | 31K   | /rpool     |
| rpool/ROOT               | 4.42G | 23.3G | 31K   | legacy     |
| rpool/ROOT/new-zfsBE     | 4.42G | 23.3G | 4.42G | /          |
| rpool/ROOT/new-zfsBE/var | 248MG | 23.3G | 248M  | /var       |
| rpool/dump               | 1.03G | 24.3G | 16K   | -          |
| rpool/swap               | 530M  | 23.8G | 16K   | -          |

El nuevo entorno de inicio es `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 raíz 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.

**EJEMPLO 10-2** Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) con volúmenes SVM a una agrupación raíz de ZFS

Al migrar un sistema con volúmenes SVM, los volúmenes SVM se omiten. Puede configurar reflejos en la agrupación raíz, como en el ejemplo siguiente.

**EJEMPLO 10-2** Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) con volúmenes SVM a una agrupación raíz de ZFS *(Continuación)*

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 raíz de UFS (/) configurado con volúmenes SVM. El comando `zpool` crea una agrupación raíz, `c1t0d0s0`, y un volumen RAID-1 (reflejo), `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 raíz 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 182](#)
- [“Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz” en la página 185](#)

## 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 6, “Uso de clones e instantáneas de Oracle Solaris ZFS”](#) de *Guía de administración de Oracle Solaris ZFS*.

---

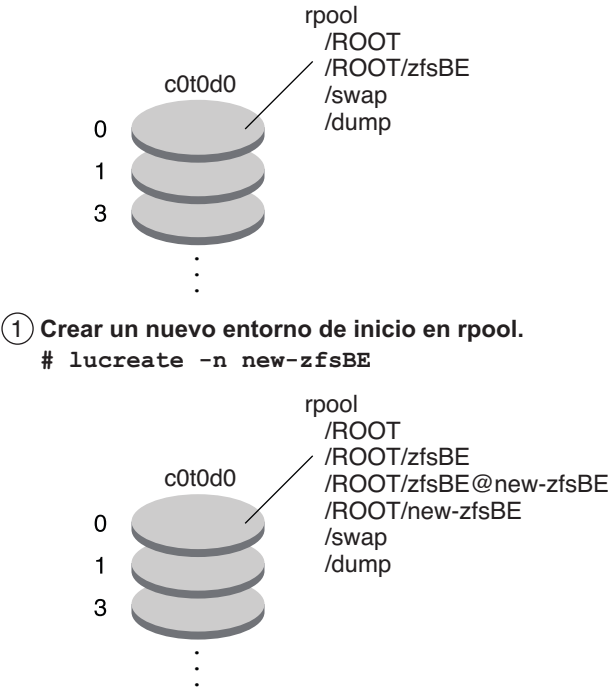
Si el entorno de inicio actual se encuentra en la misma agrupación ZFS, la opción `-p` se omite.

La siguiente figura muestra la creación de un entorno de inicio de ZFS desde una agrupación raíz de ZFS. El segmento `c0t0d0s0` contiene una agrupación raíz 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 raíz 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 10-3 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz

**Creación de un nuevo entorno de inicio en la misma agrupación raíz**

**Sistema que se está ejecutando**



① **Crear un nuevo entorno de inicio en rpool.**  
# `lucreate -n new-zfsBE`

EJEMPLO 10-3 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS

Este ejemplo muestra los mismos comandos que la figura. Crea un entorno de inicio nuevo 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
```

| NAME                 | USED  | AVAIL | REFER | MOUNTPOINT |
|----------------------|-------|-------|-------|------------|
| rpool                | 11.4G | 2.95G | 31K   | /rpool     |
| rpool/ROOT           | 4.34G | 2.95G | 31K   | legacy     |
| rpool/ROOT/new-zfsBE | 4.34G | 2.95G | 4.34G | /          |
| rpool/dump           | 2.06G | 5.02G | 16K   | -          |
| rpool/swap           | 5.04G | 7.99G | 16K   | -          |



## Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz

Puede utilizar el comando `lucreate` para copiar una agrupación raíz de ZFS en otra agrupación raíz de ZFS. El proceso de copia puede tardar, dependiendo del sistema.

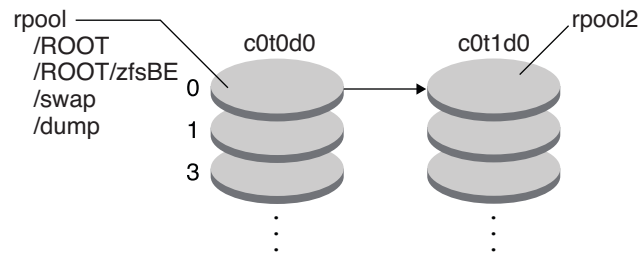
La siguiente figura muestra el comando `zpool` que crea una agrupación raíz de ZFS, `rpool2`, en `c0t1d0s5` porque todavía no existe una agrupación raíz de ZFS que se pueda iniciar. El comando `lucreate` con la opción `-n` asigna el nombre al entorno root que se creará, `new-zfsBE`. La opción `-p` especifica dónde colocar el nuevo entorno de inicio.

FIGURA 10-4 Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz

### Creación de un nuevo entorno de inicio en otra agrupación raíz

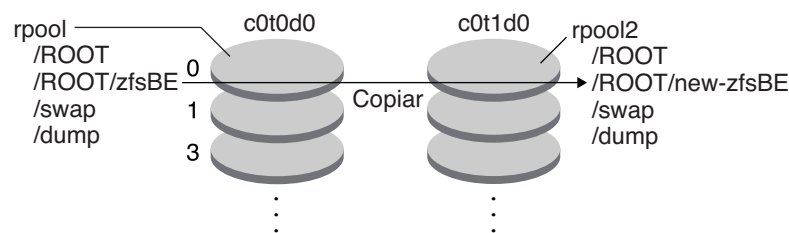
#### ① Crear la nueva agrupación raíz en un segmento independiente

```
zpool create rpool2 c0t1d0s0
```



#### ② Crear el nuevo entorno de inicio en rpool2.

```
lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
```



EJEMPLO 10-4 Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz ZFS

Este ejemplo muestra los mismos comandos que en la figura que crea una agrupación raíz nueva y, luego, un entorno de inicio en la agrupación raíz que se acaba de crear. En este ejemplo,

**EJEMPLO 10-4** Creación de un entorno de inicio en otra agrupación raíz ZFS (Continuación)

el 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 |
|----------------------|-------|-------|-------|------------|
| rpool                | 11.4G | 2.95G | 31K   | /rpool     |
| rpool/ROOT           | 4.34G | 2.95G | 31K   | legacy     |
| rpool/ROOT/new-zfsBE | 4.34G | 2.95G | 4.34G | /          |
| rpool/dump           | 2.06G | 5.02G | 16K   | -          |
| rpool/swap           | 5.04G | 7.99G | 16K   | -          |

La nueva agrupación raíz de ZFS, `rpool2`, se crea en el segmento de disco `c0t2d0s5`.

```
lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
zfs list
```

| NAME                 | USED  | AVAIL | REFER | MOUNTPOINT |
|----------------------|-------|-------|-------|------------|
| rpool                | 11.4G | 2.95G | 31K   | /rpool     |
| rpool/ROOT           | 4.34G | 2.95G | 31K   | legacy     |
| rpool/ROOT/new-zfsBE | 4.34G | 2.95G | 4.34G | /          |
| rpool/dump           | 2.06G | 5.02G | 16K   | -          |
| rpool/swap           | 5.04G | 7.99G | 16K   | -          |

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 raíz alternativo (/). Este sistema de archivos raíz alternativo (/) es el origen para la creación de una nueva agrupación raíz de ZFS. La raíz puede ser un sistema de archivos raíz de UFS (/) o una agrupación raíz de ZFS. El proceso de copia puede tardar, dependiendo del sistema.

**EJEMPLO 10-5** Creación de un entorno de inicio desde un sistema de archivos raíz alternativo (/)

El siguiente comando crea una agrupación raíz de ZFS desde una agrupación raíz de ZFS existente. La opción `-n` asigna el nombre al entorno de inicio que se creará, `new-zfsBE`. La 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`.

**EJEMPLO 10-5** Creación de un entorno de inicio desde un sistema de archivos raíz alternativo (/ )  
(Continuación)

```
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 la actualización automática para migrar las zonas no globales a un sistema de archivos raíz ZFS. Para obtener una descripción general, planificación e información detallada sobre los procedimientos, consulte el [Capítulo 13, “Actualización automática para ZFS con zonas no globales instaladas”](#).



## Actualización automática 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, una función de Oracle Solaris, es una novedad de Solaris 10 10/08. Al actualizar un sistema de archivos UFS con la actualización automática, no se modifican ni los parámetros de la línea de comandos ni el funcionamiento de la actualización automática. Para utilizar la actualización automática en un sistema con sistemas de archivos UFS, consulte la [Parte I](#) de este manual.

---

## Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de la actualización automática

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 muestran en el [Capítulo 5, “Planificación de la instalación del sistema de archivos raíz de ZFS”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*.

TABLA 11-1 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 la actualización automática o la creación de un entorno de inicio nuevo es una novedad de Solaris 10 10/08. Esta versión contiene el software necesario para utilizar la actualización automática 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 <a href="#">“Requisitos de espacio en disco para una instalación de ZFS”</a> de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i> . |

TABLA 11-1 Limitaciones y requisitos (Continuación)

| Limitación o requisito                                                                                                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Al migrar desde un sistema de archivos raíz de UFS ( / ) a una agrupación raíz de ZFS, tenga en cuenta los siguientes requisitos. | <ul style="list-style-type: none"><li>■ La migración sólo es posible de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS.</li><li>■ Los sistemas de archivos que no sean UFS no se pueden migrar a una agrupación raíz de ZFS.</li><li>■ Un sistema de archivos UFS no puede crearse a partir de una agrupación raíz de ZFS.</li><li>■ Antes de migrar, debe haber una agrupación de almacenamiento de ZFS.</li><li>■ La agrupación de almacenamiento ZFS debe crearse con segmentos en lugar de crearse con discos completos para poder actualizarla e iniciarla.</li><li>■ La agrupación creada con segmentos se puede reflejar, pero no RAID-Z ni la configuración no redundante de varios discos. La información del dispositivo SVM debe estar disponible en el directorio /dev/md/[r] dsk.</li><li>■ La agrupación debe tener una etiqueta SMI. No es posible iniciar un disco con etiqueta EFI.</li><li>■ Sólo x86: La agrupación ZFS debe encontrarse en un segmento con una partición fdisk.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Para conocer los procedimientos detallados, consulte <a href="#">“Migración de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos ZFS”</a> en la página 195.</li><li>■ Para obtener información sobre SVM, consulte <a href="#">“Descripción general de los componentes de Solaris Volume Manager”</a> de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>.</li><li>■ Para obtener información sobre particiones fdisk, consulte <a href="#">“Recomendaciones para la partición”</a> de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>.</li><li>■ Para obtener información sobre otras restricciones de un disco con etiqueta EFI, consulte <a href="#">“Overview of Disk Management”</a> de <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>.</li></ul> |

TABLA 11-1 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 raíz de ZFS.     | Por ejemplo, al actualizar un sistema de archivos raíz UFS (/) con la actualización automática, puede utilizar la opción -m para copiar el sistema de archivos /export 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 raíz de UFS que contiene zonas no globales, los sistemas de archivos compartidos no se migran. | En un sistema con un sistema de archivos raíz 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 la zona se clona cuando actualiza dentro de 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 Oracle Solaris.                            | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Para obtener una descripción de los sistemas de archivos críticos y compartidos, consulte <a href="#">“Tipos de sistemas de archivos” en la página 22</a>.</li><li>■ Para conocer las instrucciones detalladas si hay instaladas zonas no globales, consulte el <a href="#">Capítulo 13, “Actualización automática para ZFS con zonas no globales instaladas”</a>.</li></ul> |
| No utilice el comando ZFS rename.                                                                                               | La función de actualización automática no se ve afectada por el cambio de nombre, y los comandos posteriores, como <code>ludete</code> , fallarán. No debe cambiar el nombre de los sistemas de archivos o 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> .                            | La actualización automática 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 existentes. Por lo tanto, 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:<br><br><b># <code>zfs set compression=on rpool/ROOT</code></b> | Consulte <a href="#">“Introducción a las propiedades ZFS” de Guía de administración de Oracle Solaris ZFS</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



TABLA 11-1 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. | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Creación de un entorno de inicio de un sistema de archivos UFS a un sistema de archivos UFS</li><li>■ Creación de un entorno de inicio de un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS</li><li>■ Creación de un entorno de inicio de una agrupación raíz ZFS a otra agrupación raíz ZFS</li></ul> | Para obtener información sobre el uso de las opciones para incluir y excluir, consulte <a href="#">“Creación de un entorno de inicio y personalización del contenido” en la página 88</a> . |

**Nota** – No puede utilizar la actualización automática para actualizar sistemas de archivos ZFS que no sean raíz.



## Creación de un entorno de inicio para agrupaciones raíz ZFS

---

En este capítulo, se describen los procedimientos necesarios para crear un entorno de inicio ZFS cuando se utiliza la actualización automática.

---

**Nota** – La migración de un sistema de archivos UFS a una agrupación raíz ZFS o la creación de entornos de inicio ZFS con la actualización automática es una novedad que se incluye a partir de Solaris 10 10/08. Para conocer cómo utilizar la actualización automática 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 195
- “Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS” en la página 202
- “Creación de un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz” en la página 207
- “Creación de un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución” en la página 211
- “Recuperación de un entorno de inicio ZFS” en la página 212

Para conocer los procedimientos sobre el uso de ZFS si hay instaladas zonas no globales, consulte el [Capítulo 13](#), “Actualización automática 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 raíz de ZFS. Para obtener una descripción general de los sistemas de archivos críticos y compatibles, 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 raíz de UFS activo (/) a una agrupación raíz de ZFS, debe proporcionar el nombre de la agrupación raíz. Los sistemas de archivos críticos se copian en la agrupación raíz.

---

- 1 **Antes de ejecutar la actualización automática por primera vez, debe instalar los últimos paquetes de Live Upgrade desde el medio de instalación e instalar los parches que aparecen en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en el sitio web [My Oracle Support](#).**

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 en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844).

---

**Nota** – El uso de la actualización automática para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de Solaris 10 10/08. Las versiones anteriores no tienen el software de ZFS y Live Upgrade para llevar a cabo las tareas.

---

### a. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

---

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

---

- b. **Desde el sitio web de My Oracle Support, siga las instrucciones del documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) para agregar y quitar paquetes de Live Upgrade.**

Los tres paquetes de Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar mediante actualización automática. 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 la actualización automática. El paquete `SUNWlucfg` es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Live Upgrade de una versión anterior a Solaris 10 8/07, no necesita eliminar este paquete.

```
pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- c. **Instale los nuevos paquetes de Live Upgrade desde la versión a la que está actualizando. Para obtener instrucciones, consulte [“Instalación de Live Upgrade” en la página 62](#).**
- d. **Antes de ejecutar la actualización automática, se le solicita que instale los siguientes parches. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.**

Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte [My Oracle Support](#). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en el sitio web de My Oracle Support.

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- Desde el sitio web [My Oracle Support](#), obtenga la lista de parches.
- 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 se tienen que aplicar en el orden especificado en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 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 la actualización automática fallará.

```
init 6
```

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para una migración sin problemas.

2 Cree una agrupación raíz 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 raíz de ZFS que se creará.  
*c0t1d0s5* Crea la nueva agrupación raíz 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 raíz de UFS (/) a una nueva agrupación raíz de ZFS.

**# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool**  
*ufsBE* El nombre para el 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.  
*new-zfsBE* El nombre para el entorno de inicio que se creará. El nombre debe ser exclusivo dentro del sistema.  
**-p rpool** Coloca el sistema de archivos raíz de ZFS que acaba de crear (/) en la agrupación raíz de ZFS definida en *rpool*.

La creación del nuevo entorno de inicio ZFS podría tardar un rato. Los datos del sistema de archivos UFS se copian en la agrupación raíz 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.

| # 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                | 11.4G | 2.95G | 31K   | /rpool     |  |
| rpool/ROOT           | 4.34G | 2.95G | 31K   | legacy     |  |
| rpool/ROOT/new-zfsBE | 4.34G | 2.95G | 4.34G | /          |  |
| rpool/dump           | 2.06G | 5.02G | 16K   | -          |  |

```
rpool/swap 5.04G 7.99G 16K -
```

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.

## Ejemplo 12–1 Migrar un sistema de archivos raíz de UFS (/) a una agrupación raíz de ZFS

En este ejemplo, la nueva agrupación raíz 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
Determining types of file systems supported
Validating file system requests
Preparing logical storage devices
Preparing physical storage devices
Configuring physical storage devices
Configuring logical storage devices
Analyzing system configuration.
No name for current boot environment.
Current boot environment is named <c0t0d0>.
Creating initial configuration for primary boot environment <c0t0d0>.
INFORMATION: No BEs are configured on this system.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <c0t0d0> PBE Boot Device
</dev/dsk/clt0d0s0>.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s6> 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 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>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsBE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <c0t0d0> to ABE <new-zfsBE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsBE>.
```

```
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <c0t0d0>.
Making boot environment <new-zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-Cjh.mnt
updating /.alt.tmp.b-Cjh.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 11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT 4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE 4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump 2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap 5.04G 7.99G 16K -
```

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**

A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot environment <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. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:  
  
 At the PROM monitor (ok prompt):  
 For boot to Solaris CD: boot cdrom -s  
 For boot to network: boot net -s
3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:  
  
 mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:  
  
 /mnt/sbin/luactivate
5. luactivate, activates the previous working boot environment and indicates the result.
6. Exit Single User mode and reboot the machine.

\*\*\*\*\*

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 <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <new-zfsBE> when boot environment <c0t0d0>
```

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

El siguiente procedimiento describe cómo crear un entorno de inicio ZFS nuevo dentro de una agrupación raíz ZFS existente. 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 de ZFS en la misma agrupación raíz de ZFS

- 1 Antes de ejecutar la actualización automática por primera vez, debe instalar los últimos paquetes de Live Upgrade desde el medio de instalación e instalar los parches que aparecen en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software

de Live Upgrade (anteriormente 206844). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en el sitio web [My Oracle Support](#).

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 en el documento informativo de My Oracle Support 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844).

---

**Nota** – El uso de la actualización automática para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de Solaris 10 10/08. Las versiones anteriores no tienen el software de ZFS y Live Upgrade para llevar a cabo las tareas.

---

**a. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**

---

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

---

**b. Desde el sitio web de My Oracle Support, siga las instrucciones del documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) para agregar y quitar paquetes de Live Upgrade.**

Los tres paquetes de Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar mediante actualización automática. 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 la actualización automática. El paquete SUMWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Live Upgrade 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 Live Upgrade de una versión anterior, no necesita eliminar este paquete.

---

```
pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

**c. Instale los nuevos paquetes de Live Upgrade. Para obtener instrucciones, consulte “[Instalación de Live Upgrade](#)” en la página 62.**

- d. **Antes de ejecutar la actualización automática, se le solicita que instale los siguientes parches. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.**

Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte [My Oracle Support](#). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en el sitio web de My Oracle Support.

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- Desde el sitio web [My Oracle Support](#), obtenga la lista de parches.
- 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 se tienen que aplicar en el orden especificado en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 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 la actualización automática 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
```

*zfsBE* El nombre para el 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.

*new-zfsBE* El nombre para el 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 raíz 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 Is Active Active Can Copy
Name Complete Now OnReboot Delete 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 raíz 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 11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT 4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE 4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump 2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap 5.04G 7.99G 16K -
```

Ahora puede actualizar y activar el nuevo entorno de inicio.

## Ejemplo 12-2 Creación de un entorno de inicio en la misma agrupación raíz ZFS

En este ejemplo, se crea un entorno de inicio ZFS nuevo, `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 11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT 4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE 4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump 2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap 5.04G 7.99G 16K -
```

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 12–1](#). Para ver más ejemplos de uso del comando `luupgrade`, consulte el [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tareas\)”](#).

```
luactivate new-zfsBE
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <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. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:  
  
At the PROM monitor (ok prompt):  
For boot to Solaris CD: `boot cdrom -s`  
For boot to network: `boot net -s`
3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:  
  
`mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt`
4. Run `<luactivate>` utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:  
  
`/mnt/sbin/luactivate`

5. `luactivate`, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

\*\*\*\*\*

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 de ZFS

- 1 Antes de ejecutar Live Upgrade por primera vez, debe instalar los paquetes de Live Upgrade más recientes desde el medio de instalación, así como los parches que se muestran en el documento informativo. Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en el sitio web [My Oracle Support](#).

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.

Los siguientes pasos secundarios describen los pasos en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

---

**Nota** – El uso de la actualización automática para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de Solaris 10 10/08. Las versiones anteriores no tienen el software de ZFS y Live Upgrade para llevar a cabo las tareas.

---

**a. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.**

---

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

---

**b. Desde el sitio web de My Oracle Support, siga las instrucciones del documento informativo 1004881.1 - para agregar y quitar paquetes de Live Upgrade.**

Los tres paquetes de Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur y SUNWlucfg, contienen el software necesario para actualizar mediante actualización automática. 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 la actualización automática. El paquete SUMWlucfg es una novedad disponible **a partir de Solaris 10 8/07**. Si utiliza paquetes de Live Upgrade 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 Live Upgrade de una versión anterior, no necesita eliminar este paquete.

---

```
pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

**c. Instale los nuevos paquetes de Live Upgrade. Para obtener instrucciones, consulte “[Instalación de Live Upgrade](#)” en la [página 62](#).**

**d. Antes de ejecutar la actualización automática, se le solicita que instale los siguientes parches. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.**

Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte [My Oracle Support](#). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- Desde el sitio web [My Oracle Support](#), obtenga la lista de parches.
- 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 se tienen que aplicar en el orden especificado en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

---

- 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 la actualización automática fallará.

```
init 6
```

Ahora tiene los paquetes y los parches necesarios para una migración sin problemas.

## 2 Cree una agrupación raíz 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 raíz 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
```

*zfsBE*            El nombre para el entorno de inicio ZFS actual.

*new-zfsBE*       El nombre para el 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 tardar un rato. Los datos del sistema de archivos se copian en la nueva agrupación raíz 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<br>Name | Is<br>Complete | Active<br>Now | Active<br>OnReboot | Can<br>Delete | Copy<br>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 |
|----------------------|-------|-------|-------|------------|
| rpool                | 11.4G | 2.95G | 31K   | /rpool     |
| rpool/ROOT           | 4.34G | 2.95G | 31K   | legacy     |
| rpool/ROOT/new-zfsBE | 4.34G | 2.95G | 4.34G | /          |
| rpool/dump           | 2.06G | 5.02G | 16K   | -          |
| rpool/swap           | 5.04G | 7.99G | 16K   | -          |

Ahora puede actualizar y activar el nuevo entorno de inicio.

Ejemplo 12-3 Creación de un entorno de inicio en una nueva agrupación raíz

En este ejemplo, se crea una nueva agrupación raíz de ZFS, `newPool`, en un segmento independiente, `c0t1s0s5`. 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 newPool c0t2d0s5
zfs list
NAME USED AVAIL REFER MOUNTPOINT
newPool 92.5K 18.7G 31K /newPool
rpool 11.4G 2.95G 31K /rpool
rpool/ROOT 4.34G 2.95G 31K legacy
rpool/ROOT/zfsBE 4.34G 2.95G 4.34G /
rpool/dump 2.06G 5.02G 16K -
rpool/swap 5.04G 7.99G 16K -
lucreate -c c0t1d0s5 -n new-zfsbe -p newPool
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/cltld0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsbe>.
Source boot environment is <c0tld0s5>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <newPool/ROOT/new-zfsbe>.
```

```
Populating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsbe>.
Generating file list.
Copying data from PBE <c0t1d0s5> to ABE <new-zfsbe>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsbe>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <c0t1d0s5>.
Making boot environment <new-zfsbe> bootable.
Updating bootenv.rc on ABE <new-zfsbe>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <new-zfsBE>
as <mount-point>//boot/grub/menu.lst.prev.
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <new-zfsbe> in GRUB menu
Population of boot environment <new-zfsbe> successful.
Creation of boot environment <new-zfsbe> successful.
```

```
lustatus
```

| Boot Environment<br>Name | Is<br>Complete | Active<br>Now | Active<br>On Reboot | Can<br>Delete | Copy<br>Status |
|--------------------------|----------------|---------------|---------------------|---------------|----------------|
| c0t0d0                   | yes            | yes           | yes                 | no            | -              |
| zfsBE                    |                | yes           | no                  | no            | yes -          |
| new-zfsbe                | yes            | no            | no                  | yes           | -              |

```
zfs list
```

| NAME                   | USED  | AVAIL | REFER | MOUNTPPOINT      |
|------------------------|-------|-------|-------|------------------|
| newPool                | 7.15G | 11.6G | 36K   | /newPool         |
| newPool/ROOT           | 4.05G | 11.6G | 31K   | legacy           |
| newPool/ROOT/new-zfsbe | 4.05G | 11.6G | 4.05G | /                |
| newPool/dump           | 1.03G | 12.6G | 16K   | -                |
| newPool/swap           | 2.06G | 13.6G | 16K   | -                |
| rpool                  |       |       | 11.4G | 2.95G 31K /rpool |
| rpool/ROOT             |       |       | 4.34G | 2.95G 31K legacy |
| rpool/ROOT/zfsBE       |       |       | 4.34G | 2.95G 4.34G /    |
| rpool/dump             |       |       | 2.06G | 5.02G 16K -      |
| rpool/swap             |       |       | 5.04G | 7.99G 16K -      |

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

Si tiene una agrupación raíz o un entorno de inicio UFS que no se utilice como entorno de inicio activo, puede utilizar el ejemplo siguiente para crear un entorno de inicio ZFS desde este entorno de inicio. Una vez creado el entorno de inicio ZFS, este nuevo entorno de inicio se puede actualizar y activar según sea preciso.

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 raíz

alternativo (/). Este sistema de archivos raíz alternativo (/) es el origen para la creación de una nueva agrupación raíz de ZFS. La raíz puede ser un sistema de archivos raíz de UFS (/) o una agrupación raíz de ZFS. El proceso de copia puede tardar, dependiendo del sistema.

El ejemplo siguiente muestra cómo se utiliza la opción `-s` para crear un entorno de inicio en otra agrupación raíz ZFS.

**EJEMPLO 12-4**    Cómo crear un entorno de inicio desde un origen que no sea el sistema en ejecución

El siguiente comando crea una agrupación raíz de ZFS desde una agrupación raíz de ZFS existente. La opción `-n` asigna el nombre al entorno de inicio que se creará, `new-zfsBE`. La opción `-s` especifica el entorno de inicio (`rpool3`) que se utilizará como origen de la copia en lugar del entorno de inicio en ejecución. La opción `-p` indica que el nuevo entorno de inicio se creará en `rpool2`.

```
lucreate -n new-zfsBE -s rpool3 -p rpool2
lustatus
```

| boot environment<br>Name | Is<br>Complete | Active<br>Now | Active<br>OnReboot | Can<br>Delete | Copy<br>Status |
|--------------------------|----------------|---------------|--------------------|---------------|----------------|
| zfsBE                    | yes            | yes           | yes                | no            | -              |
| zfsBE2                   | yes            | no            | no                 | yes           | -              |
| zfsBE3                   | yes            | no            | no                 | yes           | -              |
| new-zfsBE                | yes            | no            | no                 | yes           | -              |

```
zfs list
```

| NAME                  | USED  | AVAIL | REFER | MOUNTPOINT |
|-----------------------|-------|-------|-------|------------|
| rpools                | 11.4G | 2.95G | 31K   | /rpools    |
| rpools/ROOT           | 4.34G | 2.95G | 31K   | legacy     |
| rpools/ROOT/new-zfsBE | 4.34G | 2.95G | 4.34G | /          |
| rpools/dump           | 2.06G | 5.02G | 16K   | -          |
| rpools/swap           | 5.04G | 7.99G | 16K   | -          |

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 <ct0d0>: /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 <ct0d0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <new-ZFSbe> when boot
environment <ct0d0>
```

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)”.



## Actualización automática para ZFS con zonas no globales instaladas

---

Este capítulo ofrece una descripción general y los procedimientos detallados para migrar un sistema de archivos raíz de UFS (/) a una agrupación raíz de ZFS. Contiene la siguiente información:

- “Creación de un entorno de inicio ZFS en un sistema con zonas no globales instaladas (descripción general y planificación)” en la página 215
- “Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación raíz de ZFS (tareas)” en la página 216

---

**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, una función de Oracle Solaris, es una novedad que se incluye a partir de Solaris 10 10/08. Al actualizar un sistema de archivos UFS con la actualización automática, no se modifican ni los parámetros de la línea de comandos ni el funcionamiento de la actualización automática. Para utilizar la actualización automática 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 la actualización automática 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 la situaciones de migración de zonas no globales que se indican en la siguiente tabla.

| Combinación de zonas y sistema de archivos raíz antes de la migración                                        | Combinación de zonas y sistema de archivos raíz después de la migración                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema de archivos raíz de UFS con el directorio raíz de zonas no globales en el sistema de archivos de UFS | Sistema de archivos raíz de UFS con el directorio raíz de zonas no globales en el sistema de archivos raíz de UFS |
|                                                                                                              | Agrupación raíz de ZFS con el directorio raíz de zonas no globales en la agrupación raíz de ZFS                   |
|                                                                                                              | Agrupación raíz de ZFS con el directorio raíz de zonas no globales en un sistema de archivos de UFS               |
| Sistema de archivos raíz de UFS con un directorio raíz de zonas no globales en una agrupación raíz de ZFS    | Agrupación raíz de ZFS con el directorio raíz de zonas no globales en una agrupación raíz de ZFS                  |
|                                                                                                              | Sistema de archivos raíz de UFS con el directorio raíz de zonas no globales en una agrupación raíz de ZFS         |
| Agrupación raíz de ZFS con un directorio raíz de zonas no globales en una agrupación raíz de ZFS             | Agrupación raíz de ZFS con el directorio raíz de zonas no globales en la agrupación raíz de ZFS                   |

En un sistema con un sistema de archivos raíz 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, o la zona se clona cuando actualiza dentro de la misma agrupación 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 información de planificación al migrar a una agrupación raíz de ZFS, consulte [“Limitaciones y requisitos del sistema para el uso de la actualización automática” en la página 189.](#)
- 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 raíz de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación raíz de ZFS (tareas)

Esta sección describe cómo migrar de un sistema de archivos raíz de UFS (/) a una agrupación raíz 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 raíz 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.

### 1 Complete los siguientes pasos la primera vez que utilice la actualización automática.

---

**Nota** – El uso de la actualización automática para crear entornos de inicio ZFS requiere como mínimo la instalación de **Solaris 10 10/08**. Las versiones anteriores no tienen el software de ZFS y Live Upgrade para llevar a cabo las tareas.

---

#### a. Si es preciso, elimine los paquetes de Live Upgrade existentes en el sistema. Si está modernizando a una nueva versión, instale los paquetes desde esa versión.

Los tres paquetes de Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` y `SUNWlucfg`, contienen el software necesario para actualizar mediante actualización automática. 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 la actualización automática.

```
pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

#### b. Instale los nuevos paquetes de Live Upgrade desde la versión a la que está actualizando. Para obtener instrucciones, consulte [“Instalación de Live Upgrade” en la página 62](#).

#### c. Antes de instalar o ejecutar la actualización automática, se le solicita que instale los siguientes parches. Estas revisiones garantizan que la versión incluya todas las correcciones de errores y las nuevas funciones.

Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte [My Oracle Support](#). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

- Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

---

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

---

- Si está almacenando las revisiones en un disco local, cree un directorio como `/var/tmp/lupatches` y descargue en él las revisiones.
- Desde el sitio web [My Oracle Support](#), obtenga la lista de parches.
- 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 se tienen que aplicar en el orden especificado en el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

---

- 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 la actualización automática fallará.  

```
init 6
```

## 2 Cree una agrupación raíz 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 raíz 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 raíz de UFS (/) a la nueva agrupación raíz de ZFS.

```
lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
```

*ufsBE* El nombre para el 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.

*new-zfsBE* El nombre para el entorno de inicio que se creará. El nombre debe ser exclusivo dentro del sistema.

-p *rpool* Coloca el sistema de archivos raíz de ZFS que acaba de crear (/) en la agrupación raíz 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 raíz 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 | 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                | 11.4G | 2.95G | 31K   | /rpool     |  |
| rpool/ROOT           | 4.34G | 2.95G | 31K   | legacy     |  |
| rpool/ROOT/new-zfsBE | 4.34G | 2.95G | 4.34G | /          |  |
| rpool/dump           | 2.06G | 5.02G | 16K   | -          |  |
| rpool/swap           | 5.04G | 7.99G | 16K   | -          |  |

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 13-1 Migración de un sistema de archivos raíz de UFS (/) con zonas no globales instaladas a una agrupación raíz de ZFS

En el ejemplo siguiente, la zona no global *myzone* tiene su directorio raíz de zonas no globales en un sistema de archivos raíz de UFS (/). La zona *zzone* tiene su propio directorio raíz de zonas en un sistema de archivos de ZFS de la agrupación de almacenamiento de ZFS, *pool*. Se utiliza la actualización automática 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 del funcionamiento de la actualización

automática. 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. Los comandos para crear el entorno de inicio son los siguientes:

```
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 c4td0s0
lucreate -c clt2d0s0 -n zfs2BE -p mpool
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt1d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <zfs2BE>.
Source boot environment is <clt2d0s0>.
Creating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <mpool/ROOT/zfs2BE>.
Populating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <zfs2BE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <clt2d0s0> to ABE <zfs2BE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <zfs2BE>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <clt2d0s0>.
Making boot environment <zfs2BE> bootable.
Updating bootenv.rc on ABE <zfs2BE>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <zfs2BE>
as <mount-point>//boot/grub/menu.lst.prev.
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <zfs2BE> in GRUB menu
Population of boot environment <zfs2BE> successful.
Creation of boot environment <zfs2BE> successful.
```

2. Cuando finalice el funcionamiento 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
```

3. A continuación, utilice el comando `luactivate` para activar el nuevo entorno de inicio ZFS. Por ejemplo:

```
luactivate zfsBE
```

```
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <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. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:

```
At the PROM monitor (ok prompt):
For boot to Solaris CD: boot cdrom -s
For boot to network: boot net -s
```

3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:

```
mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
```

4. Run `<luactivate>` utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

```
/mnt/sbin/luactivate
```

5. `luactivate`, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

```

```

```
Modifying boot archive service
Activation of boot environment <zfsBE> successful.
```

4. 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.
```

```
.
```

.  
.

5. Confirme el nuevo entorno de inicio y el estado de las zonas migradas, como en este ejemplo.

| # <b>lustatus</b> |          |        |           |        |        |  |
|-------------------|----------|--------|-----------|--------|--------|--|
| Boot Environment  | Is       | Active | Active    | Can    | Copy   |  |
| Name              | Complete | Now    | On Reboot | Delete | Status |  |
| -----             |          |        |           |        |        |  |
| c1t2d0s0          | 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>
```

## P A R T E   I I I

# Apéndices

Este apartado ofrece información de referencia.





# Referencia de comandos de actualización automática

Este apéndice muestra los comandos que puede introducir en la línea de comandos. La actualización automática incluye páginas del comando man para todas las utilidades de línea de comandos que se muestran, algunas de las cuales se describen también en este manual.

| Tarea                                                                                                                                                                     | Comando                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Activar un entorno de inicio inactivo.                                                                                                                                    | <code>luactivate(1M)</code> |
| Cancelar una copia programada o crear un trabajo.                                                                                                                         | <code>lucancel(1M)</code>   |
| Comparar un entorno de inicio activo con uno inactivo.                                                                                                                    | <code>lucompare(1M)</code>  |
| Volver a copiar sistemas de archivos para actualizar un entorno de inicio inactivo.                                                                                       | <code>lumake(1M)</code>     |
| Crear un entorno de inicio.                                                                                                                                               | <code>lucreate(1M)</code>   |
| Dar nombre al entorno de inicio activo.                                                                                                                                   | <code>lucurr(1M)</code>     |
| Suprime un entorno de inicio.                                                                                                                                             | <code>ludelete(1M)</code>   |
| Agregar una descripción al nombre de un entorno de inicio.                                                                                                                | <code>ludesc(1M)</code>     |
| Enumerar los sistemas de archivos vitales para cada entorno de inicio.                                                                                                    | <code>lufslist(1M)</code>   |
| Activar 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>   |

| Tarea                                                                                                                                                                        | Comando                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Activar 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 flash en un entorno de inicio inactivo.                                                                                | <code>luupgrade(1M)</code> |

## Resolución de problemas (tareas)

---

En este capítulo, se proporciona una lista de mensajes de error específicos y problemas generales que pueden surgir durante la instalación del SO Oracle Solaris 10 8/11. También se indica la forma de resolver dichos problemas. El contenido está organizado según en qué punto de la instalación se produjo el problema.

- “Problemas al configurar las instalaciones en red” en la página 227
- “Problemas al iniciar un sistema” en la página 228
- “Instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris” en la página 234
- “Actualización del sistema operativo Oracle Solaris” en la página 236

---

**Nota** – Cuando vea la frase “medio de inicio”, esta hace referencia al programa de instalación de Oracle Solaris y al método de instalación JumpStart, una función de Oracle Solaris.

---

### Problemas al configurar las instalaciones en red

Cliente desconocido “*host-name*”

**Causa:** El argumento *host-name* en el comando `add_install_client` no es ningún host en el 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** – Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuring RBAC \(Task Map\)” de System Administration Guide: Security Services](#).

---

2. En el cliente, busque la dirección `ethers`.

```
ifconfig -a grep ethers
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

3. En el servidor de instalación, agregue la dirección a la lista en `/etc/ethers`.
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

### Mensajes de error al iniciar desde medios

`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 el sistema 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 de Oracle Solaris 10 8/11 desde un servidor de instalación de la red.

- Si ha copiado las imágenes del DVD del sistema operativo Oracle Solaris o el Software de Oracle 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 Oracle Solaris o Software de Oracle Solaris: 1 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.

**Solución:** Pruebe con uno de estos procedimientos:

- Restablezca boot -file en PROM al valor "" (vacío).
- Compruebe que la opción diag-switch esté desactivada 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 Oracle Solaris o el CD Software de Oracle Solaris: 1 están insertados en la unidad
- El disco no está dañado ni sucio

WARNING: 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 de Oracle Solaris 10 8/11 (mediante el programa de instalación de Oracle Solaris o mediante 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 del BIOS.

## Problemas generales al iniciar desde medios

El sistema no se inicia.

**Descripción:** En la configuración inicial de un servidor JumpStart, pueden ocurrir problemas de inicio que no devuelvan un mensaje de error. Para verificar la información acerca del sistema y de cómo inicia, ejecute el comando boot con la opción -v, que muestra información detallada de depuración.

---

**Nota** – Si no incluye esta opción, los mensajes se imprimen, pero el resultado se dirige al archivo de registro del sistema. Para obtener más información, consulte la página del comando `man syslogd(1M)`.

---

**Solución:** Para sistemas basados en SPARC, en el indicador 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 Oracle Solaris.

**Solución:** Aplique la modificación 111649-03 o posterior, para actualizar el firmware de la unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401. El parche 111649-03 está disponible en <http://support.oracle.com> (My Oracle Support), en la ficha Patches and Updates (parches y actualizaciones).

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 intervalo de direcciones.

El sistema deja de responder antes de que se visualice el indicador del sistema. (**Sólo sistemas basados en x86**)

**Causa:** Parte del hardware instalado no se admite.

**Solución:** Compruebe la documentación del fabricante del hardware.

## Inicio desde la red, mensajes de error

WARNING: 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 aquel 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. La entrada se parecería a lo 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:** Un sistema en el que se intenta instalar desde la red no está configurado correctamente.

**Solución:** Compruebe que el sistema esté configurado correctamente para efectuar la instalación desde la red. Consulte [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red.](#)

prom\_panic: Could not mount file system (**sólo sistemas basados en SPARC**)

**Causa:** Está instalando Oracle Solaris desde una red, pero el software de inicio no puede encontrar lo siguiente:

- El DVD del sistema operativo Oracle Solaris, ya sea el propio DVD ya sea una copia de la imagen del DVD en el servidor de instalación.
- El Software de Oracle Solaris: 1, ya sea el propio CD Software de Oracle Solaris: 1 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 Oracle Solaris desde la unidad de DVD-ROM o CD-ROM del servidor de instalación, compruebe que el DVD del sistema operativo Oracle Solaris o el CD de Software de Oracle Solaris: 1 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 Oracle Solaris o del CD Software de Oracle Solaris: 1 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 Oracle 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, el comando `add_install_client` especifica el grupo de plataformas que usan un servidor determinado como servidor de instalación. Este problema aparece si se usa un valor de arquitectura incorrecto en `add_install_client`. Por ejemplo, la máquina que desea instalar es `sun4u`, pero en su lugar usó `i86pc`.

**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 de token. Los sistemas de multidifusión ethernet y de red en anillo de token 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 *Ethernet-Address* (**x86 based systems only**)

**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 el nombre de host del sistema aparece en el servicio de nombres NIS o NIS+ y el sistema continúa imprimiendo 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:** Use `add_install_client` en el servidor de instalación para agregar la entrada adecuada 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.

## Problemas generales al iniciar desde la red

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 1/13: instalaciones basadas en red.](#)

## Instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris

Fallo de la instalación inicial

**Solución:** Si la instalación de Oracle Solaris falla, deberá reiniciarla. Para ello, inicie el sistema desde el DVD del sistema operativo Oracle Solaris, el CD Software de Oracle Solaris: 1 o desde la red.

No se puede desinstalar el software de Oracle Solaris después de una instalación parcial. Deberá restaurar el sistema desde una copia de seguridad o iniciar de nuevo el proceso de instalación de Oracle 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.

WARNING: 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 Oracle 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 Oracle Solaris en un dispositivo que no necesita el Asistente de configuración de dispositivos de Oracle 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 fue posible seleccionar localización" en la sección [“Actualización del sistema operativo Oracle Solaris” en la página 236](#).

---

## ▼ **x86: Cómo 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 Oracle Solaris. Antes de instalar Oracle Solaris en un disco IDE, es posible que desee realizar un análisis de superficie en el disco.

### **1 Conviértase en superusuario o asuma un rol similar.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte Configuración de RBAC (mapa de tareas) en la Guía de Administración del Sistema: Servicios de Seguridad.

### **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 Número de controlador
```

```
dy Número de dispositivo
```

### **6 Determine si tiene una partición `fdisk`.**

Si no existe ninguna partición `fdisk` de Oracle Solaris, use el comando `fdisk` para crearla en el disco.

```
format> fdisk
```

### **7 Comience el análisis de superficie.**

```
format> analyze
```

### **8 Determine la configuración actual.**

```
analyze> config
```

**9 (Opcional) Cambie la configuración.**

`analyze> setup`

**10 Determine si existen bloqueos erróneos.**

`analyze> type-of-surface-analysis`

`type-of-surface-analysis` Read (lectura), write (escritura) o compare (comparación)

Si `format` encuentra bloques incorrectos, los vuelve a correlacionar.

**11 Salga del análisis.**

`analyze> quit`

**12 Si es necesario, especifique los bloqueos que se deben reasignar.**

`format> repair`

**13 Salga del programa de formateo.**

`quit`

**14 Reinicie el medio en el modo multiusuario.**

`# exit`

## Actualización del sistema operativo Oracle Solaris

### Actualización de 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 están actualizando
- Archivos de intercambio que ya no existen
- Los segmentos de intercambio que no se utilicen

`usr/bin/bzcat` not found

**Causa:** La actualización automática se interrumpe debido a que se necesita un cluster de parches.

**Solución:** Se necesita un parche para instalar Live Upgrade. Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

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 It might be possible to upgrade using the Solaris Software 1 CDRom. (Sólo sistemas basados en x86)

**Causa:** No puede actualizar con el CD Software de Oracle Solaris: 1 porque no dispone de espacio suficiente.

**Solución:** Para realizar la actualización, puede crear un segmento de intercambio que sea mayor o igual a 512 MB o utilizar otro método de modernización como instalación de Oracle Solaris desde el DVD del sistema operativo Oracle 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 minirraíz se comprime. El software ya no puede buscar la lista de configuraciones regionales desde el elemento minirraíz comprimido. El elemento minirraíz es el mínimo sistema de archivos raíz (/) posible de Oracle Solaris y se encuentra en el medio de instalación de Oracle 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.

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

2. Descomprima el archivo de minirraíz.

```
/usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. Cree el dispositivo minirraíz mediante el comando `lofiadm`.

```
LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. Monte el elemento minirraíz con el comando `lofi` en el directorio de minirraíz.

```
/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. Suprima el dispositivo `lofi`.

```
lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

## Problemas generales al actualizar

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 raíz (`/`) 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 Oracle Solaris que hay en el sistema

**Causa:** *Causa 3:* El paquete `SUNWusr` falta en `/var/sadm/softinfo`.

**Solución:** *Causa 3:* Es necesario realizar una instalación inicial. El software de Oracle 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 el reflejo y vuelva a realizar la instalación. Para obtener información sobre cómo deshacer los reflejos, 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 comandos 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 Oracle 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 modernización.

**Causa:** Consulte [“Actualización con reasignación de espacio en el disco” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: 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 modernización 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](#).

## ▼ Cómo continuar la actualización después de una interrupción

Si la actualización se interrumpe y el sistema no puede iniciarse por software debido a causas que están fuera del alcance de su control, como un fallo del suministro eléctrico o de la conexión en red, intente continuar con la actualización.

- 1 Reinicie el sistema desde DVD del sistema operativo Oracle Solaris, el CD Software de Oracle Solaris: 1 o desde la red.

## 2 Elija la opción de actualización para la instalación.

El programa de instalación de Oracle Solaris determina si el sistema se ha actualizado parcialmente y continúa con la actualización.

## x86: Problemas con la actualización automática cuando se usa GRUB

Los siguientes errores pueden producirse al utilizar la actualización automática 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 modernización del sistema operativo.

**Descripción:** Los mensajes de error pueden ocurrir cuando se utiliza el comando `luupgrade` para actualizar un entorno de inicio nuevo.

**Causa:** Se está utilizando una versión anterior de Live Upgrade. Los paquetes de Live Upgrade que ha instalado en su sistema son incompatibles con el medio y su versión.

**Solución:** Utilice siempre paquetes de Live Upgrade en la versión que está actualizando.

**Ejemplo:** En el siguiente ejemplo, el mensaje de error indica que los paquetes de Live Upgrade 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: Cannot find or is not executable: </sbin/biosdev>.

ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.

**Causa:** Uno o más parches de los que requiere la actualización automática 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 la actualización automática, instale siempre todos los parches necesarios. Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte



<http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

ERROR: Device mapping command `</sbin/biosdev>` failed. Please reboot and try again.

**Causa:** *Causa 1:* la actualización automática no puede asignar dispositivos a causa de las tareas administrativas anteriores.

**Solución:** *Causa 1:* reinicie el sistema e intente ejecutar de nuevo la actualización automática.

**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 y, luego, reinicie el sistema. Para obtener más información, consulte la página del comando `man fdisk(1M)`.

Cannot delete the boot environment that contains the GRUB menu

**Causa:** La actualización automática impone la restricción de que no se pueda suprimir un entorno de inicio que contenga 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 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, 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 archivos que se puede montar
- Mantener una parte del entorno de inicio de actualización automática 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 suprimió accidentalmente.

**Solución:** Reinicie el sistema. Una copia de seguridad del menú de GRUB se instala automáticamente.

## El sistema emite un aviso grave cuando se actualiza con Live Upgrade y se ejecuta Veritas VxVm

### ▼ Cómo actualizar cuando se ejecuta Veritas VxVm

Si se usa Live Upgrade mientras se actualiza y se ejecuta Veritas VxVM, el sistema emite un aviso grave durante el reinicio, a menos que se actualice mediante el procedimiento siguiente. El problema se produce si los paquetes no cumplen las directrices avanzadas de empaquetado de Oracle Solaris.

#### 1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte Configuración de RBAC (mapa de tareas) en la Guía de Administración del Sistema: Servicios de Seguridad.

#### 2 Cree un entorno de inicio inactivo. Consulte [“Creación de un nuevo entorno de inicio” en la página 66.](#)

#### 3 Antes de actualizar el entorno de instalación inactivo, es necesario que desactive el software Veritas en el entorno de inicio inactivo.

##### 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 el archivo `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 directorios al 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.**

```
luumount inactive-boot-environment-name
```

**4 Actualice el entorno de inicio inactivo.**

Consulte [Capítulo 5, “Actualización con actualización automática \(tareas\)”](#).

**5 Active el entorno de inicio inactivo.**

Consulte [“Activación de un entorno de inicio” en la página 112.](#)

**6 Cierre el sistema.**

```
init 0
```

**7 Inicie el entorno de inicio inactivo en el modo 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 Actualice Veritas.**

**a. Elimine el paquete VRTSvmsa de Veritas 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 Oracle Solaris 10 8/11 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 manera predeterminada. Si desea incluir una partición de servicio en el mismo disco que la partición de Oracle Solaris, debe volver a crear la partición de servicio antes de instalar el sistema operativo Oracle Solaris 10 8/11.

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, es posible que no pueda volver a crear dicha partición y actualizar al sistema operativo Oracle Solaris 10 8/11.

---

Si desea incluir una partición de servicio en el disco que contiene la partición de Oracle Solaris, elija una de las soluciones alternativas siguientes.

## ▼ **Cómo incluir una partición de servicio al instalar software desde una imagen de instalación de red o desde el DVD del sistema operativo Oracle Solaris**

Si desea instalar el software desde una imagen de instalación en la red o desde DVD del sistema operativo Oracle Solaris en la red, siga estos pasos.

- 1 Suprima 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 Para cargar la disposición predeterminada de la partición del disco de inicio, haga clic en Predeterminado.**  
El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de Oracle Solaris.

## ▼ **Cómo incluir una partición de servicio al realizar la instalación desde el CD de Software de Oracle Solaris: 1 o desde una imagen de instalación de red**

Si desea usar el programa de instalación de Oracle Solaris para realizar la instalación desde el CD de Software de Oracle Solaris: 1 o desde una imagen en la red de la instalación en un servidor de inicio, siga estos pasos.

**1 Suprima el contenido del disco.**

**2 Antes de realizar la instalación, cree la partición de servicio utilizando el CD de diagnóstico del sistema.**

El programa de instalación le solicita que seleccione un método para crear la partición de Oracle Solaris. Para obtener información acerca de cómo crear la partición de servicio, consulte la documentación del hardware.

**3 Inicie el sistema.**

**4 Seleccione la opción `Use rest of disk for Solaris partition`.**

El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de Oracle Solaris.

**5 Complete la instalación.**

## Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales (referencia)

---

Este apéndice está destinado a administradores del sistema que instalan o eliminan paquetes, en especial de otros proveedores. Si se cumplen estos requisitos de empaquetado, se obtienen las siguientes ventajas:

- Se evita la modificación del sistema que se está ejecutando en la actualidad, de forma que puede utilizar la actualización automática y crear y mantener zonas no globales y clientes sin disco.
- Se evita que un paquete sea interactivo para automatizar las instalaciones cuando se utilizan los programas de instalación como JumpStart.

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- [“Cómo evitar la modificación el sistema operativo actual” en la página 247.](#)
- [“Cómo evitar la interacción del usuario cuando se realiza la instalación o actualización” en la página 251.](#)
- [“Configuración de los parámetros de los paquetes para las zonas” en la página 252](#)

## 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 (/) alternativos, como un entorno de inicio inactivo de actualización automática.

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 raíz (/) 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, la actualización automática, 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 siguiente tabla proporciona ejemplos de sintaxis de secuencia de comandos.

TABLA C-1 Ejemplos de sintaxis en secuencias de comandos de instalación

| Tipo de secuencia de comandos                    | Sintaxis correcta                                                              | Sintaxis incorrecta                                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Fragmentos de sentencias "if" en el shell Bourne | <code>if [ -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\<br/>/etc/myproduct.conf ] ; then</code>    | <code>if [ -f /etc/myproduct.conf ] ; \<br/>then</code>    |
| Eliminar un archivo                              | <code>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\<br/>/etc/myproduct.conf</code>          | <code>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</code>                |
| Cambiar un archivo                               | <code>echo "test=no" &gt; \${PKG_INSTALL_ROOT}\<br/>/etc/myproduct.conf</code> | <code>echo "test=no" &gt; \<br/>/etc/myproduct.conf</code> |

## 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 C-2 Directrices para crear secuencias

| Directrices                                                                                                                                                                                                                | Afecta la actualización automática | 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 C-2 Directrices para crear secuencias (Continuación)

| Directrices                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Afecta la actualización automática | 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 del Manual de Referencia en <a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html</a> .          |                                    |                            |

## Mantenimiento de compatibilidad de clientes sin disco

Los paquetes no deben ejecutar comandos incorporados en el propio paquete. Esta restricción mantiene 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
dir-name Especifica el nombre del directorio en el que reside el paquete.
pkg-name Especifica el nombre del paquete.
```

### EJEMPLO C-1 Comprobación de un paquete

Después de crear un paquete, es necesario probarlo instalándolo en una ubicación alternativa del sistema de archivos raíz (/) mediante la opción -R dir-name en pkgadd. Una vez instalado el paquete, se debe verificar su corrección mediante el comando pkgchk, como en este ejemplo.

```
pkgadd -d . -R /a SUNWvxvm
pkgchk -R /a SUNWvxvm
```

No se debe mostrar ningún error.

**EJEMPLO C-2** Comprobación de un paquete en /export/SUNWvxxm

Si un paquete existe en /export/SUNWvxxm, deberá emitir el siguiente comando:

```
pkgchk -d /export SUNWvxxm
```

No se debe mostrar ningún error.

Otros comandos pueden comprobar el paquete cuando esta creando, modificando y eliminando archivos. Por ejemplo:

- Los comandos `dircmp` 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 Oracle Solaris:

- El programa JumpStart
- La actualización automática Live Upgrade
- El programa instalación de Oracle Solaris
- Oracle Solaris Zones

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 detalles, utilice 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 C-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 [Tabla C–3](#) muestra las cuatro combinaciones válidas para configurar los parámetros de paquete. Si decide establecer combinaciones que no aparecen en la 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 C–3** Parámetros de configuración de los paquetes válidos para las zonas

| Parámetro<br>SUNW_PKG_ALLZONES | Parámetro<br>SUNW_PKG_HOLLOW | Parámetro<br>SUNW_PKG_THISZONE | Descripción de los paquetes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| false                          | false                        | false                          | <p>Configuración predeterminada de los paquetes cuando no se especifican valores para todos los parámetros de los paquetes de las zonas.</p> <p>Puede instalarse un paquete con esta configuración en la zona global o en una zona no global.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ Si el comando pkgadd se ejecuta en una zona no global, el paquete se instala sólo en la zona no global.</li> </ul> <p>En ambos casos, todo el contenido del paquete está visible en todas las zonas en la que se ha instalado el paquete.</p> |
| false                          | false                        | true                           | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si el comando pkgadd se ejecuta en la zona global, el paquete se instala sólo en la zona global.</li> <li>■ Si el comando pkgadd se ejecuta en una zona no global, el paquete se instala sólo en la zona no global.</li> </ul> <p>En ambos casos, todo el contenido del paquete está visible en la zona en la que se ha instalado el paquete.</p>                                                                    |

TABLA C-3    Parámetros de configuración de los paquetes válidos para las zonas    (Continuación)

| Parámetro<br>SUNW_PKG_ALLZONES | Parámetro<br>SUNW_PKG_HOLLOW | Parámetro<br>SUNW_PKG_THISZONE | Descripción de los paquetes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| true                           | false                        | false                          | <p>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.</p> <p><b>Nota</b> – Cualquier intento de instalar el paquete en una zona no global fallará.</p> |

TABLA C-3 Parámetros de configuración de los paquetes válidos para las zonas (Continuación)

| Parámetro<br>SUNW_PKG_ALLZONES | Parámetro<br>SUNW_PKG_HOLLOW | Parámetro<br>SUNW_PKG_THISZONE | Descripción de los paquetes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| true                           | true                         | false                          | <p>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 Oracle 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>.</p> <p>Parece que el paquete se ha instalado en todas las zonas con el fin de comprobar la dependencia de los paquetes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En la zona global, todo el contenido del paquete está visible.</li> <li>■ En las zonas no globales raíz completas, no está visible todo el contenido completo del paquete.</li> <li>■ 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.</li> </ul> <p>Por ejemplo, una zona no global raíz dispersa comparte determinados directorios con la zona global. Estos directorios son de sólo lectura. Las zonas no globales raíz 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.</p> <p><b>Nota</b> – Cualquier intento de instalar el paquete en una zona no global fallará.</p> |

| Descripción                                                                               | Para obtener más información                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para obtener más información sobre los paquetes y las zonas                               | Capítulo 25, “Paquetes y parches en un sistema Oracle 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 raíz 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       | Página del comando <code>man pkginfo(4)</code>                                                                                                                                                                                                |
| Para obtener información sobre cómo mostrar los valores de los parámetros de los paquetes | Página del comando <code>man pkgparam(1)</code>                                                                                                                                                                                               |

## Para obtener más información

Las siguientes referencias proporcionan información de referencia sobre los temas de este apéndice.

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 agregación y eliminación de paquetes y del archivo de administración de instalación                                         | Capítulo 20, “Gestión de software (descripción general)” de <i>Administración de Oracle Solaris: administración básica</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> | Páginas del comando <code>man dircmp(1)</code> , <code>fssnap(1M)</code> , <code>ps(1)</code> , <code>or truss(1)</code> <code>pkgadd(1M)</code> , <code>pkgchk(1M)</code> o <code>pkgrm(1M)</code> |
| Para obtener una descripción general de la actualización automática                                                                                                      | Capítulo 2, “Actualización automática (descripción general)”                                                                                                                                        |
| Para obtener una descripción general de JumpStart                                                                                                                        | Capítulo 2, “JumpStart (descripción general)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i>                                                                      |



---

Para obtener una descripción  
general de Oracle Solaris Zones

[Capítulo 16, “Introducción a Solaris Zones” de \*Guía de administración de sistemas: administración de recursos y contenedores de Oracle Solaris y zonas de Oracle Solaris\*](#)

---



## 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 Oracle Solaris. El analizador de parches lleva a cabo un análisis del sistema si desea actualizar a una de las siguientes versiones:

- 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 Oracle Solaris

Si ya está ejecutando la versión 10 3/05 del sistema operativo y ha instalado parches 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 Oracle Solaris para realizar la actualización, aparecerá el cuadro de diálogo de Patch Analyzer. Seleccione Sí para que se efectúe el análisis.
- Si utiliza el programa de instalación basado en texto para la actualización, seleccione Analizar en el cuadro de diálogo de Analizar modificaciones para realizar el análisis.

- Si para realizar la actualización, se utiliza una instalación JumpStart o la actualización automática Live Upgrade, una función de Oracle Solaris, ejecute la secuencia de comandos `analyze_patches` para que se efectúe el análisis.

## ▼ Cómo utilizar 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 Oracle Solaris o Software de Oracle 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 de comandos `analyze_patches`:

```
./analyze_patches -R rootdir -N netdir -D databasedir
```

`-R rootdir`      `rootdir` es la raíz del sistema instalado. El valor predeterminado es `/`.

`-N netdir`      `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 databasedir`      Si la secuencia de comandos 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 de comandos no funciona correctamente.

### 3 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.

- 4 Si las substituciones y supresiones de parches son aceptables, actualice el sistema.**



# Glosario

---

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>actualización</b>                       | Una instalación que cambia el software, que es del mismo tipo. A diferencia de la actualización con mejoras, una actualización sencilla 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>actualización automática</b>            | Método que permite la modernización 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>actualización</b>                       | <p>Una instalación que fusiona los archivos con los ya instalados y guarda las modificaciones en una ubicación segura.</p> <p>Una actualización del sistema operativo Oracle Solaris combina la nueva versión del sistema operativo Oracle Solaris con la que ya existe en el disco o los discos del sistema. Una actualización guarda tantas modificaciones como sea posible hechas en la versión anterior del sistema operativo Oracle Solaris.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>agrupación</b>                          | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>agrupación de almacenamiento RAID-Z</b> | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>analizador de parches</b>               | Una secuencia de comandos que ejecuta manualmente o como parte del programa de instalación de Oracle Solaris. El analizador de parches 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 Oracle Solaris.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>archivo</b>                             | <p>Un archivo que contiene una colección de los archivos que se copiaron desde un sistema principal, así como información de identificación del archivo, por ejemplo, el nombre y la fecha de creación. Después de instalar un archivo en un sistema, éste contiene la configuración exacta del sistema principal.</p> <p>El archivo podría ser diferencial, un archivo flash que incluye solamente las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El archivo 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.</p> |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>archivo de inicio</b>                            | <p><b>sólo x86:</b> un archivo de inicio es un conjunto de archivos esenciales que se utilizan para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris. Estos archivos se utilizan durante el inicio del sistema antes de que los sistemas de archivo raíz (/) estén montados. Se conservan dos archivos de inicio en el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El archivo de inicio que se utiliza para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris en un sistema. Este archivo de inicio recibe a menudo el nombre de archivo de inicio principal.</li> <li>■ El archivo de inicio que se utiliza para la recuperación cuando el archivo de inicio principal está dañado. Este archivo de inicio inicia el sistema sin montar los sistemas de archivos raíz (/). A este archivo de inicio se le denomina failsafe (a prueba de error) en el menú de GRUB. La principal finalidad de este archivo consiste en volver a generar el archivo de inicio principal, utilizado normalmente para iniciar el sistema.</li> </ul> |
| <b>archivo de inicio en modo a prueba de fallos</b> | <p><b>sólo x86:</b> El archivo de inicio utilizado para la recuperación cuando se daña el archivo de inicio principal. Este archivo de inicio inicia el sistema sin montar los sistemas de archivos raíz (/). Este archivo de inicio se llama failsafe (a prueba de error) en el menú de GRUB. La principal finalidad de este archivo consiste en volver a generar el archivo de inicio principal, utilizado normalmente para iniciar el sistema. Consulte <i>archivo de inicio</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>archivo de inicio principal</b>                  | <p>El archivo de inicio que se utiliza para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris en un sistema. Este archivo de inicio recibe a menudo el nombre de archivo de inicio principal. Consulte <i>archivo de inicio</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>archivo flash</b>                                | <p>Una función de instalación de Oracle Solaris que permite crear un archivo de almacenamiento de los archivos de un sistema, denominado <i>sistema principal</i>. Después, el archivo se puede usar para instalar otros sistemas, asimilando totalmente la configuración de esos sistemas a la del sistema principal. Consulte también <i>archivo</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>archivo menu.lst</b>                             | <p><b>sólo x86:</b> 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 la BIOS o la configuración de partición fdisk.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>archivo rules</b>                                | <p>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 de Oracle Solaris en cada sistema del grupo. Un archivo de rules se usa en una instalación JumpStart personalizada. Consulte también <i>perfil</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>archivo rules.ok</b>                             | <p>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 <i>imperativo</i> usar la secuencia de comandos check para crear el archivo rules.ok.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>base de datos de estado</b>                      | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>cargador de inicio</b>                           | <p><b>sólo x86:</b> El cargador de inicio es el primer programa de software que se ejecuta tras encender el sistema. Este programa inicia el proceso de inicio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>configuración regional</b>                       | <p>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).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>conjunto de datos</b>                                   | Nombre genérico de las entidades ZFS siguientes: clónicos, sistemas de archivos, instantáneas o volúmenes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>desmontaje</b>                                          | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>DHCP</b>                                                | (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.                                                                                                                                                                        |
| <b>directorio /etc</b>                                     | Un directorio que contiene archivos de configuración del sistema y comandos de mantenimiento vitales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>directorio raíz</b>                                     | El directorio de nivel superior del que provienen todos los demás directorios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>dispositivo virtual</b>                                 | Dispositivo lógico de un grupo ZFS que puede ser un dispositivo físico, un archivo o un conjunto de dispositivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>entorno de inicio</b>                                   | <p>Un conjunto de sistemas de archivos obligatorios (segmentos de disco y puntos de montaje) esenciales para el funcionamiento del sistema operativo Oracle Solaris. Estos segmentos de disco pueden estar en el mismo disco o repartidos entre varios.</p> <p>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.</p> |
| <b>espacio de intercambio</b>                              | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>sistema de archivos</b>                                 | En el sistema operativo Oracle Solaris, es una red con estructura de árbol que contiene los archivos y directorios a los que se puede acceder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>formato</b>                                             | Procedimiento para poner datos en una estructura o dividir un disco en sectores para recibir datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>GRUB</b>                                                | <b>sólo x86:</b> 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 Oracle Solaris, Linux o Microsoft Windows.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>grupo de software</b>                                   | Una agrupación lógica del software de Oracle Solaris (clusters y paquetes). Durante una instalación de Oracle Solaris, se puede instalar uno de los siguientes grupos de software: principal, software de Oracle Solaris para usuarios finales, software de Oracle Solaris para desarrolladores o software de Oracle Solaris completo, y, sólo para sistemas SPARC, grupo de software de Oracle Solaris completo más compatibilidad OEM.                                                                                                                           |
| <b>grupo de software de compatibilidad de red reducida</b> | Un grupo de software que contiene el código mínimo necesario para iniciar y ejecutar un sistema Oracle 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.                                                                                                                     |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>grupo de software de Oracle Solaris completo</b>                        | Grupo de software que contiene toda la versión de Oracle Solaris.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>grupo de software de Oracle Solaris completo más compatibilidad OEM</b> | Un grupo de software que contiene la versión de Oracle Solaris completa y compatibilidad adicional de hardware para OEM. Este grupo de software se recomienda en la instalación del software de Oracle Solaris en servidores basados en SPARC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>grupo de software de Oracle Solaris para desarrolladores</b>            | Un grupo de software que contiene el grupo de software de Oracle Solaris para el usuarios finales y las bibliotecas, archivos, páginas del comando man y herramientas de programación para el desarrollo de software.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>grupo de software de Oracle Solaris para usuarios finales</b>           | 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).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>grupo de software principal</b>                                         | Un grupo de software que contiene el software mínimo necesario para iniciar y ejecutar el sistema operativo Oracle 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.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>imágenes de CD o DVD de Oracle Solaris</b>                              | El software de Oracle Solaris que se instala en un sistema, al cual se puede tener acceso desde el DVD o el CD de Oracle Solaris, o desde el disco duro del servidor de instalación donde se copiaron imágenes de CD o DVD de Oracle Solaris.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>inicio</b>                                                              | Proceso de carga del software del sistema en la memoria e inicio de éste.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>instalación en red</b>                                                  | 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> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>instalación inicial</b>                                                 | Una instalación que sobrescribe el software en ejecución o inicializa un disco vacío.<br><br>Una instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris sobrescribe el disco o los discos de sistema con la nueva versión del sistema operativo Oracle Solaris. Si el sistema no ejecuta el sistema operativo Oracle Solaris, debe efectuar una instalación inicial. Si el sistema está ejecutando una versión actualizable del sistema operativo Oracle Solaris, una instalación inicial sobrescribe el disco y no preserva el sistema operativo o las modificaciones locales. |
| <b>Instalación JumpStart</b>                                               | Un tipo de instalación en la que el software de Oracle Solaris se instala automáticamente en un sistema, con el software de JumpStart instalado de fábrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>JumpStart</b>                                                           | Un tipo de instalación en el que el software de Oracle 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.                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>menú de edición de GRUB</b>      | <b>sólo x86:</b> 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 comportamiento de inicio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>menú principal de GRUB</b>       | <b>sólo x86:</b> El menú de inicio que muestra los sistemas operativos instalados en el sistema. Desde este menú, puede iniciar fácilmente un sistema operativo sin modificar la BIOS o la configuración de partición <code>fdisk</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>minirraíz</b>                    | Un sistema de archivos raíz ( <code>/</code> ) mínimo que se puede iniciar y se incluye en los soportes de instalación de Oracle Solaris. Una minirraíz está formada por el software de Oracle Solaris necesario para instalar y actualizar sistemas. En los sistemas basados en x86, la minirraíz se copia en el sistema para utilizarla como archivo de inicio en modo a prueba de fallos. Consulte <i>archivo de inicio en modo a prueba de fallos</i> .                                                                                                                                                              |
| <b>montaje</b>                      | 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, <code>/usr</code> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>NIS</b>                          | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>NIS+</b>                         | 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).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>opción de actualización</b>      | Una opción presentada por el instalación de Oracle Solaris. El procedimiento de actualización combina la nueva versión de Oracle Solaris con los archivos existentes en los discos. Asimismo, la actualización guarda la mayor cantidad posible de modificaciones efectuadas desde la última instalación de Oracle Solaris.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Oracle Solaris Zones</b>         | 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 y zona no global</i> .                                                                                              |
| <b>paquete</b>                      | Una colección de software que se agrupa en una entidad única para las instalaciones por módulos. El software de Oracle Solaris está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de <i>clusters</i> y paquetes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>partición <code>fdisk</code></b> | Una partición lógica de una unidad de disco, exclusiva de un sistema operativo concreto, en un sistema basado en x86. Para instalar el software de Oracle Solaris, debe establecer al menos una partición <code>fdisk</code> de Oracle Solaris en un sistema basado en x86. Estos sistemas permiten establecer hasta cuatro particiones <code>fdisk</code> en un disco, que se pueden usar para contener sistemas operativos individuales. Cada sistema operativo debe ubicarse en una partición <code>fdisk</code> exclusiva. Un sistema sólo puede tener una partición <code>fdisk</code> de Oracle Solaris por disco. |
| <b>perfil</b>                       | Un archivo de texto que define la manera de instalar Oracle Solaris cuando se utiliza el método de instalación JumpStart. 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> .                                                                                                                                                      |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>programa de instalación de Oracle Solaris</b> | 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 Oracle Solaris y de otros proveedores.                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>punto de montaje</b>                          | Un directorio de estación de trabajo en el que se monta un sistema de archivos que existe en una máquina remota.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>raíz</b>                                      | El nivel superior de una estructura jerárquica de elementos. El elemento raíz es aquél del que provienen todos los demás elementos. Consulte <i>directorio raíz</i> o sistema de archivos <i>raíz (/)</i> .                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>reanudación después de un fallo</b>           | 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 falla (o no tiene el comportamiento deseado).                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>reflejo</b>                                   | Consulte <i>volumen RAID-1</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>regla</b>                                     | Una serie de valores que asignan uno o varios atributos de sistema a un perfil. Una regla se usa en una instalación JumpStart personalizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>réplica de base de datos de estado</b>        | Una copia de una base de datos de estado. La réplica garantiza que los datos de la base de datos son válidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>secuencia de comandos de finalización</b>     | Una secuencia de comandos de intérprete de comandos Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <i>rules</i> que realiza tareas después de que el software Oracle Solaris esté instalado en el sistema, pero antes de que se reinicie. Las secuencias de comandos de finalización se utilizan con las instalaciones JumpStart.                                                                                                             |
| <b>secuencia de comandos de inicio</b>           | Una secuencia de comandos del shell Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <i>rules</i> , que realiza tareas antes de que se instale el software Oracle Solaris en el sistema. Las secuencias de inicio sólo se pueden usar en las instalaciones JumpStart.                                                                                                                                                                           |
| <b>segmento</b>                                  | La unidad en la que el software divide el espacio del disco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>servidor de archivos</b>                      | Un servidor que proporciona el software y el almacenamiento de archivos a los sistemas de una red.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>servidor de inicio</b>                        | 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 mediante 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 de Oracle Solaris.                                                                    |
| <b>servidor de instalación</b>                   | Un servidor que proporciona las imágenes del DVD o CD de Oracle Solaris y desde el cual otros sistemas de la red pueden instalar el software de Oracle Solaris (también se denomina <i>servidor de medios</i> ). Si desea crear un servidor de instalación, puede copiar las imágenes de CD o DVD de Oracle Solaris en el disco duro del servidor.                                                                                                        |
| <b>sistema de archivos /export</b>               | Un sistema de archivos, en un servidor de SO, que comparten varios sistemas de una red. Por ejemplo, el sistema de archivos <i>/export</i> puede contener el sistema de archivos raíz ( <i>/</i> ) 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 <i>/export</i> del servidor de SO para poder iniciar y ejecutar sus sistemas. |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>sistema de archivos /opt</b>             | Un sistema de archivos que contiene los puntos de montaje para software no integrado o de otras empresas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>sistema de archivos /usr</b>             | Un sistema de archivos en un sistema autónomo o servidor que contiene varios de los programas UNIX estándar. Al compartir el sistema de archivos /usr 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 Oracle Solaris en un sistema.                                                                                                                                                                                              |
| <b>sistema de archivos /var</b>             | 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 vi, de correo y uuwp.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>sistemas conectados en red</b>           | 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, se suelen necesitar uno o varios servidores.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>sistemas de archivos críticos</b>        | Sistemas de archivos necesarios para el sistema operativo Oracle Solaris. Si usa actualización automática (Live Upgrade), una función de Oracle 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 la fuente al entorno de inicio inactivo. |
| <b>sistemas de archivos raíz (/)</b>        | El sistema de archivos de nivel superior del que provienen todos los demás sistemas. El sistema de archivos raíz (/) 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 un sistema.                                                                                           |
| <b>sistemas que no pertenecen a una red</b> | Sistemas que no están conectados a una red o no dependen de otros sistemas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>subreflejo</b>                           | Consulte <i>volumen RAID-0</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Volume Manager</b>                       | Un programa que proporciona un mecanismo para administrar y obtener acceso a los datos de DVD-ROM, CD-ROM y disquetes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>volumen</b>                              | <p>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.</p> <p>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.</p>                                                                     |
| <b>volumen RAID-0</b>                       | Una clase de volumen que puede ser una banda o una concatenación. Estos componentes se denominan también subreflejos. La banda o concatenación es el bloque de construcción básico de los reflejos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>volumen RAID-1</b>                       | 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>subreflejos</i> . Un volumen RAID-1 se denomina también <i>reflejo</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZFS</b>            | Sistema de archivos que utiliza grupos de almacenamiento para administrar almacenamiento físico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>zona</b>           | Consulte <i>zona no global</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>zona global</b>    | En Oracle Solaris Zones, 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>Oracle Solaris Zones y zona no global</i> . |
| <b>zona no global</b> | Un entorno de sistema operativo virtual creado en una única instancia del sistema operativo de Oracle 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>Oracle Solaris Zones y zona global</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Índice

---

## A

- activación de un entorno de inicio, descripción, 39
- activar un entorno de inicio
  - error, descripción, 41
  - sincronizar archivos, descripción, 55
  - tareas, 112
- actualización
  - >a una versión actualizada de Oracle Solaris, 259–261
  - descripción, 34
  - directrices, 92
  - ejemplos, 157, 166, 170
  - entorno de inicio
    - entorno de inicio, 92
  - mapa de tareas, 91–92
  - recuperación de actualización errónea, 119
  - tareas, 92
    - instalación de un archivo flash, 107
  - zonas no globales
    - administrar entornos de inicio, 154
    - comando lumount, 155
    - comparar entornos de inicio, 155
    - descripción general, 140
    - ejemplo, 152
    - gráfico de, 140
    - lista de sistemas de archivos, 154
    - procedimiento paso a paso, 147
    - sistema de archivos independiente, 146
- actualización errónea, recuperación, 119
- actualización incorrecta, problemas de reinicio, 239
- actualizar, actualización incorrecta, 239
- analizador de parches, 259–261

- archivo bootparams, actualizar, 233
- archivos
  - crear un entorno de inicio vacío para, 80
  - ejemplo de instalación, 36
  - instalación de un entorno de inicio, 107
- archivos y sistemas de, directrices para creación, 49
- archivos y sistemas de archivos
  - cálculo de tamaño, 47
  - compartir sistemas de archivos entre entornos de inicio, 54
  - creación de volúmenes RAID-1 (reflejos), descripción, 27
  - descripción, 22
  - directrices para seleccionar un segmento, 50

## B

- base de datos de estado, descripción, 29

## C

- cambio de nombre de un entorno de inicio, 135
- cancelación de un trabajo de actualización
  - automática, 133
- comando lumount, zonas no globales, 155
- comandos para actualización automática, 225
- comparar entornos de inicio, 133
- comparar sistemas de archivos, zonas no globales, 155
- comprobar, profiles, 102
- concatenación, descripción, 29
- copiar, sistemas de archivos, 132

**creación**

- mapa de tareas, 61–62

**tareas**

- para ZFS, 195

- un entorno de inicio, tareas, 71

- volumen RAID-1 (reflejo), descripción, 27

**crear**

- un entorno de inicio, descripción, 22

- un entorno de inicio, tareas, 66, 70

**D**

descripción general, 19

- gráfico, 20

- para ZFS, 175

**E**

ejemplos, 157

- actualización de un volumen RAID-1, 170

- actualizar un volumen RAID-1, 166

- crear reflejos, 87

- crear volúmenes RAID-1, 85, 86

- proceso completo

- proceso completo, 157

entorno de inicio, error de, descripción, 41

error de inicio debido a la tarjeta de red en anillo de token, 232

error Timed out RPC, 233

estado, visualizar entorno de inicio, 131

archivo /etc/bootparams, permitir acceso a directorio JumpStart, 233

**I**

instalación

- paquetes, 62

- un archivo flash, 107

- un archivo flash con un perfil, 111

**M**

mensaje boot: cannot open /kernel/unix, 228

mensaje Can't boot from file/device, 228

mensaje CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 234

mensaje clock gained xxx days, 228

mensaje de error CLIENT MAC ADDR, 233

mensaje de error de cliente desconocido, 227

mensaje le0: No carrier - transceiver cable problem, 228

mensaje No carrier - transceiver cable problem, 228

mensaje Not a UFS filesystem, 228

mensaje RPC Timed out, 233

mensaje transceiver cable problem, 228

mensaje WARNING: clock gained xxx days, 228

migrar de UFS a ZFS, 195

- con zonas no globales, 215

**P**

palabras clave

- perfil, 101

- volúmenes, 84

palabras clave de perfil

- forced\_deployment

- descripción y valores, 106

- local\_customization

- descripción y valores, 107

paquetes

- agregación, 48, 93

- requisitos al usar JumpStart personalizado, 247

- requisitos para la actualización automática, 247

paquetes obligatorios, 45

parches

- agregación, 48, 93

- comprobación de niveles de parches, 65

- comprobar niveles de parches, 44

perfiles

- ejemplo, 101

- ejemplo para archivos diferenciales, 101

personalizar contenido, 54

planificación, 43

- para ZFS, 189



**R**

reflejo, *Ver* Volumen RAID-1  
 requisitos, para utilizar la actualización automática, 43  
 requisitos de espacio en disco, 46–47  
 resolución de problemas  
   inicio desde servidor equivocado, 233  
   problemas generales de instalación  
     inicio del sistema, 233

**S**

segmentos, directrices para seleccionar, 50  
 seleccionar segmentos para volúmenes RAID-1  
   (reflejos), 51  
 sistemas de archivos compartibles, definición, 22  
 sistemas de archivos críticos, definición, 22  
 sistemas de archivos de intercambio, directrices para  
   seleccionar un segmento, 53  
 sistemas de archivos raíz (/), requisitos de paquetes para  
   un entorno de inicio inactivo, 247  
 Solaris Volume Manager  
   comandos utilizados con actualización  
     automática, 52  
   ejemplo  
     desconectar y actualizar un volumen  
       RAID-1, 166  
     migración a un volumen RAID-1, 170  
 solución de problemas  
   inicio desde la red con DHCP, 233  
   problemas de instalación generales  
     inicio desde la red con DHCP, 233  
 subreflejo, descripción, 29  
 suprimir, un entorno de inicio, 134

**V**

ver configuración de entornos de inicio, zonas no  
 globales, 154  
 visualizar  
   configuración de entornos de inicio, 137  
   nombre de un entorno de inicio, 134  
 Volume Manager, *Ver* Solaris Volume Manager  
 Volumen, RAID-0, descripción, 29

volumen, RAID-1, descripción, 29  
 Volumen RAID-0, descripción, 29  
 volumen RAID-1 (reflejo)  
   descripción, 27, 29  
   ejemplo de creación, 85, 86, 87  
   ejemplo de creación y actualización, 166  
   ejemplo de migración a volúmenes Solaris Volume  
     Manager, 170  
   requisitos, 51

**W**

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT  
 DEVICE, 234

**Z**

ZFS  
   creación de un entorno de inicio, 195  
     en la misma agrupación, 202  
   crear un entorno de inicio  
     desde otro origen, 211  
     en una nueva agrupación, 207  
   descripción general, 175  
   migrar  
     con zonas no globales, 215  
   migrar de UFS a ZFS, 195  
   planificación, 189  
 zonas no globales  
   administrar entornos de inicio, 154  
   comando lumount, 155  
   comparar sistemas de archivos, 155  
   descripción general, 140  
   ejemplo de actualización, 152  
   gráfico de, 140  
   lista de sistemas de archivos, 154  
   migrar de UFS a ZFS, 215  
   procedimiento paso a paso, 147  
   sistema de archivos independiente, 146

