



Guía de instalación de Solaris 10 5/09: archivos de almacenamiento Flash de Solaris (creación e instalación)



Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Referencia: 820-7552-10
Abril de 2009

Copyright 2009 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Reservados todos los derechos.

Sun Microsystems, Inc. tiene derechos de propiedad intelectual relacionados con la tecnología del producto que se describe en este documento. En concreto, y sin limitarse a ello, estos derechos de propiedad intelectual pueden incluir una o más patentes de EE.UU. o aplicaciones pendientes de patente en EE.UU. y otros países.

Derechos del gobierno de los Estados Unidos: software comercial. Los usuarios gubernamentales están sujetos al acuerdo de licencia estándar de Sun Microsystems, Inc. y a las disposiciones aplicables de la regulación FAR y sus suplementos.

Esta distribución puede incluir materiales desarrollados por terceras partes.

Determinadas partes del producto pueden proceder de sistemas Berkeley BSD, con licencia de la Universidad de California. UNIX es una marca registrada en los EE.UU. y otros países, bajo licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, el logotipo de Solaris, el logotipo de la taza de café de Java, docs.sun.com, Java y Solaris son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Sun Microsystems, Inc. o de sus filiales en EE.UU. y otros países. Todas las marcas registradas SPARC se usan bajo licencia y son marcas comerciales o marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Los productos con las marcas registradas de SPARC se basan en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

La interfaz gráfica de usuario OPEN LOOK y SunTM fue desarrollada por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y licenciatarios. Sun reconoce los esfuerzos pioneros de Xerox en la investigación y desarrollo del concepto de interfaces gráficas o visuales de usuario para el sector de la informática. Sun dispone de una licencia no exclusiva de Xerox para la interfaz gráfica de usuario de Xerox, que también cubre a los licenciatarios de Sun que implementen la GUI de OPEN LOOK y que, por otra parte, cumplan con los acuerdos de licencia por escrito de Sun.

Los productos comentados y la información contenida en esta publicación están controlados por las leyes de control de exportación de los Estados Unidos y pueden estar sujetos a leyes de exportación o importación en otros países. Queda terminantemente prohibido el uso final (directo o indirecto) de esta documentación para el desarrollo de armas nucleares, químicas, biológicas, de uso marítimo nuclear o misiles. Queda terminantemente prohibida la exportación o reexportación a países sujetos al embargo de los Estados Unidos o a entidades identificadas en las listas de exclusión de exportación de los Estados Unidos, incluidas, aunque sin limitarse a, las personas con acceso denegado y las listas de ciudadanos designados con carácter especial.

ESTA DOCUMENTACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL". SE RENUNCIA A TODAS LAS CONDICIONES EXPRESAS O IMPLÍCITAS, REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS, INCLUIDAS CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA O DE NO CONTRAVENCIÓN, EXCEPTO EN AQUELLOS CASOS EN QUE DICHA RENUNCIA NO FUERA LEGALMENTE VÁLIDA.

Copyright 2009 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie incorporée dans le produit qui est décrit dans ce document. En particulier, et ce sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs brevets américains ou des applications de brevet en attente aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Cette distribution peut comprendre des composants développés par des tierces personnes.

Certains composants de ce produit peuvent être dérivées du logiciel Berkeley BSD, licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays; elle est licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, le logo Solaris, le logo Java Coffee Cup, docs.sun.com, Java et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc., ou ses filiales, aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui, en outre, se conforment aux licences écrites de Sun.

Les produits qui font l'objet de cette publication et les informations qu'il contient sont régis par la législation américaine en matière de contrôle des exportations et peuvent être soumis au droit d'autres pays dans le domaine des exportations et importations. Les utilisations finales, ou utilisateurs finaux, pour des armes nucléaires, des missiles, des armes chimiques ou biologiques ou pour le nucléaire maritime, directement ou indirectement, sont strictement interdites. Les exportations ou réexportations vers des pays sous embargo des Etats-Unis, ou vers des entités figurant sur les listes d'exclusion d'exportation américaines, y compris, mais de manière non exclusive, la liste de personnes qui font objet d'un ordre de ne pas participer, d'une façon directe ou indirecte, aux exportations des produits ou des services qui sont régis par la législation américaine en matière de contrôle des exportations et la liste de ressortissants spécifiquement désignés, sont rigoureusement interdites.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFACON.

Contenido

Prefacio	11
1 Solaris Flash (descripción general)	15
Introducción a Solaris Flash	15
Instalación de sistemas clónicos con una instalación inicial	15
Actualización de sistemas clónicos con un contenedor diferencial Solaris Flash	17
2 Solaris Flash (planificación)	21
Planificación de la instalación de Solaris Flash	21
Diseño de una instalación inicial del sistema principal	22
Planificación de la creación de un contenedor Solaris Flash	25
Planificación de la instalación de contenedores Solaris Flash	30
3 Creación de contenedores Solaris Flash (tareas)	33
Mapa de tareas: creación de contenedores Solaris Flash	33
Instalación del sistema principal	34
▼ Para instalar el sistema principal en una instalación inicial	35
Creación de las secuencias de personalización	35
▼ Para crear una secuencia de creación previa	36
Uso de una secuencia de creación previa para crear una sección del contenedor definida por el usuario	38
▼ Para crear una secuencia previa a la implementación	38
▼ Para crear una secuencia posterior a la implementación	39
▼ Para crear una secuencia de arranque	40
Creación de un contenedor Solaris Flash	40
▼ Para crear un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial	41
Creación de un contenedor Solaris Flash (ejemplos)	42

▼ Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada	48
▼ Para crear un contenedor diferencial Solaris Flash mediante Modernización automática de Solaris	51
4 Instalación y administración de contenedores Solaris Flash (tareas)	55
Instalación de un contenedor Solaris Flash con el programa de instalación de Solaris	56
▼ Instalación de contenedores Solaris Flash	56
Referencias a procedimientos para la instalación de contenedores Solaris Flash	57
Administración de contenedores Solaris Flash	58
División de un contenedor Solaris Flash	58
Fusión de contenedores Solaris Flash	59
Extracción de información de un contenedor	61
5 Solaris Flash (referencia)	63
Descripciones de la sección de contenedores Solaris Flash	63
Palabras clave de Solaris Flash	65
Palabras clave generales	65
Palabras clave de la sección de identificación del contenedor	65
Palabras clave de la sección definidas por el usuario	70
Comando <code>flar create</code> de Solaris Flash	70
Comando <code>flar</code>	70
Glosario	77
Índice	91

Lista de figuras

FIGURA 1-1	Instalación inicial de Solaris Flash	17
FIGURA 1-2	Actualización de Solaris Flash	19

Lista de tablas

TABLA 2-1	Limitaciones al crear e instalar un contenedor Solaris Flash	21
TABLA 2-2	Secciones del contenedor Flash	29
TABLA 3-1	Mapa de tareas: creación de un contenedor Solaris Flash para una instalación inicial	33
TABLA 3-2	Mapa de tareas: creación de un contenedor Solaris Flash para actualizar un sistema clónico	34
TABLA 5-1	Secciones del contenedor Flash	63
TABLA 5-2	Valores para las palabras clave <code>section_begin</code> y <code>section_end</code>	65
TABLA 5-3	Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: palabras clave generales	66
TABLA 5-4	Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: contenido de la sección de archivos del contenedor	66
TABLA 5-5	Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: el usuario describe el contenedor	68
TABLA 5-6	Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: el software describe el contenedor	69
TABLA 5-7	Opciones de línea de comandos para <code>flar</code>	71

Lista de ejemplos

EJEMPLO 3-1	Extractos de una secuencia de creación previa	36
EJEMPLO 3-2	Secuencia de creación previa	37
EJEMPLO 3-3	Secuencia de implementación previa	38
EJEMPLO 3-4	Secuencia de implementación posterior	40
EJEMPLO 3-5	Creación de una secuencia de rearmado	40
EJEMPLO 3-6	Creación de un contenedor duplicado exacto	42
EJEMPLO 3-7	Creación de un contenedor con archivos de gran tamaño	44
EJEMPLO 3-8	Creación de un contenedor desde un sistema de archivos con raíz alternativa (/)	44
EJEMPLO 3-9	Creación de un contenedor y adición de palabras clave para describirlo	45
EJEMPLO 3-10	Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios	45
EJEMPLO 3-11	Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante listas	46
EJEMPLO 3-12	Creación de un contenedor con exclusión de archivos y directorios mediante una lista y restaurando un directorio	47
EJEMPLO 3-13	Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante una lista con la opción -z	47
EJEMPLO 3-14	Creación de un contenedor diferencial con la nueva imagen principal en el sistema principal	51
EJEMPLO 3-15	Creación de un contenedor diferencial con las imágenes almacenadas en un entorno de arranque inactivo	51
EJEMPLO 3-16	Creación de un contenedor diferencial mediante Modernización automática de Solaris	53
EJEMPLO 4-1	División de contenedores	59
EJEMPLO 4-2	Fusión de un contenedor Solaris Flash	60
EJEMPLO 4-3	Fusión de un contenedor Solaris Flash y adición de una sección definida por el usuario	60
EJEMPLO 4-4	Listado de archivos contenidos en una sección de un contenedor	61

Prefacio

Este manual proporciona información de planificación e instrucciones para crear contenedores de Solaris™ Flash y utilizar contenedores Solaris Flash para instalar el sistema operativo Solaris en varios sistemas.

Este manual no incluye instrucciones sobre cómo configurar el hardware del sistema ni otros periféricos. Este manual sólo es apto para instalar sistemas de archivos UFS. Los contenedores Solaris Flash no son válidos para las instalaciones de Solaris ZFS™.

Nota – Esta versión de Solaris es compatible con sistemas que usen arquitecturas de las familias de procesadores SPARC® y x86: UltraSPARC®, SPARC64, AMD64, Pentium y Xeon EM64T. Los sistemas admitidos aparecen en las *Listas de compatibilidad de hardware del sistema operativo Solaris* en <http://www.sun.com/bigadmin/hcl>. Este documento indica las diferencias de implementación entre los tipos de plataforma.

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

- “x86” hace referencia a la familia más grande de productos compatibles con 64 y 32 bits.
- “x64” destaca información específica de 64 bits acerca de los sistemas AMD64 o EM64T.
- “x86 de 32 bits” destaca información específica de 32 bits acerca de sistemas basados en x86.

Para conocer cuáles son los sistemas admitidos, consulte las *Listas de compatibilidad del sistema operativo Solaris*.

Quién debe utilizar este manual

Este manual está pensado para administradores de sistemas responsables de la instalación del sistema operativo Solaris. Estos procedimientos proporcionan información avanzada de instalación de Solaris para administradores de sistema de entornos de empresa que gestionan varias máquinas Solaris en un entorno de red.

Manuales relacionados

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

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

Descripción	Información
¿Necesita información relativa a los requisitos del sistema o a planificación avanzada? ¿Necesita tener una completa visión general de las instalaciones de Solaris ZFS, el arranque basado en GRUB, la tecnología de partición de Zonas de Solaris™ o la creación de volúmenes RAID-1?	<i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: planificación de la instalación y la modernización</i>
¿Debe instalar un solo sistema desde un DVD o CD? El programa de instalación de Solaris guía al usuario por el proceso de instalación.	<i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalaciones básicas</i>
¿Debe modernizar el sistema o instalar parches con un mínimo tiempo de inactividad? Disminuya el tiempo de inactividad del sistema al actualizar con Modernización automática de Solaris™.	<i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización</i>
¿Debe realizar una instalación segura en la red o Internet? Utilice el arranque WAN para instalar un cliente remoto. ¿Tiene que instalar en la red desde una imagen de instalación de red? El programa de instalación de Solaris guía al usuario por el proceso de instalación.	<i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalaciones basadas en red</i>
¿Hace falta instalar Solaris en varios equipos? Use JumpStart™ para automatizar la instalación.	<i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas</i>
¿Debe efectuar una copia de seguridad del sistema?	Capítulo 23, “Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview)” 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 Solaris</i>
¿Necesita verificar que el sistema funcione con Solaris?	SPARC: <i>Solaris: Guía de plataformas de hardware de Sun</i>
¿Debe comprobar los paquetes que se han agregado, suprimido o cambiado en esta versión?	<i>Lista de paquetes de Solaris</i>
¿Debe verificar que el sistema y los dispositivos funcionen con Solaris SPARC, sistemas basados en x86 y de otros proveedores?	<i>Solaris Hardware Compatibility List for x86 Platforms</i>
¿Desea obtener más información sobre cómo instalar un grupo root de ZFS?	Capítulo 6, “Instalación del sistema de archivos root de ZFS (planificación)” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: planificación de la instalación y la modernización</i>

Documentación, asistencia y formación

El sitio web de Sun proporciona información acerca de los siguientes recursos adicionales:

- Documentation (<http://www.sun.com/documentation/>)
- Support (<http://www.sun.com/support/>)
- Training (<http://www.sun.com/training/>)

Sun valora sus comentarios

Sun tiene interés en mejorar su documentación y valora sus comentarios y sugerencias. Para compartir sus comentarios, vaya a <http://docs.sun.com> y haga clic en Feedback.

Convenciones tipográficas

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

TABLA P-2 Convenciones tipográficas

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

La tabla siguiente muestra los indicadores predeterminados del sistema y de superusuario de UNIX® para los shells Bourne, Korn y C.

TABLA P-3 Indicadores de shell

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

Solaris Flash (descripción general)

Este libro proporciona instrucciones para crear contenedores Solaris Flash y para utilizar contenedores Solaris Flash para instalar el sistema operativo Solaris en varios sistemas.

Si desea conocer las limitaciones al crear o instalar un contenedor Solaris Flash, consulte la [Tabla 2-1](#).

Nota – Si desea tener una visión general de todos los métodos de instalación de Solaris, consulte “Elección de un método de instalación de Solaris” de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: planificación de la instalación y la modernización*.

Introducción a Solaris Flash

La función de instalación de Solaris Flash permite utilizar una única instalación de referencia del sistema operativo Solaris en un sistema, que se denomina sistema principal. Después se puede replicar esa instalación en otros equipos, conocidos como sistemas clónicos. Puede replicar sistemas clónicos con una instalación inicial de Solaris Flash que sobrescriba todos los contenedores del sistema o con una actualización de Solaris Flash que solo incluye las diferencias entre dos imágenes de sistema. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la antigua imagen principal.

La función Solaris Flash sólo es para instalaciones de sistemas de archivos UFS.

Instalación de sistemas clónicos con una instalación inicial

Puede instalar un sistema principal con un contenedor Solaris Flash para una instalación inicial utilizando cualquier método de instalación: Programa de instalación de Solaris, JumpStart

personalizado, Modernización automática de Solaris o arranque WAN. Se sobrescriben todos los archivos. La instalación de Solaris Flash es un proceso de cinco partes.

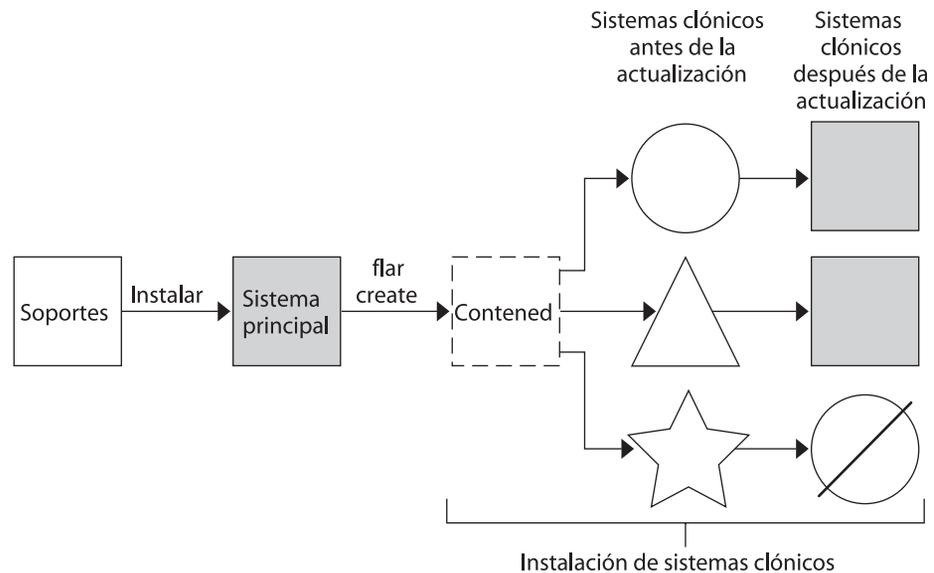
1. Instalar el sistema principal. Seleccione un sistema y utilice cualquiera de los métodos de instalación de Solaris para instalar el sistema operativo Solaris y cualquier otro software.
2. (Opcional) Preparar secuencias de personalización para reconfigurar o personalizar el sistema clónico antes o después de la instalación.
3. Crear el contenedor Solaris Flash. El contenedor Solaris Flash incluye una copia de todos los archivos del sistema principal, a menos que excluyera algunos archivos superfluos.
4. Instalar el contenedor Solaris Flash en los sistemas clónicos. El sistema principal y el sistema clónico deben tener la misma arquitectura de núcleo.

Al instalar éste en un sistema, todos sus archivos se copian en dicho sistema, que tendrá a partir de ahora idéntica configuración de instalación que el sistema principal original, por eso recibe el nombre de sistema clónico. Es posible realizar una personalización:

- Las secuencias de comandos se pueden utilizar para la personalización.
 - Puede instalar paquetes extra con un contenedor Solaris Flash utilizando el método de instalación JumpStart personalizado. Los paquetes deben ser ajenos al grupo de software que se está instalando o un paquete de terceros.
5. (Opcional) Guardar una copia de la imagen principal. Si planea crear un contenedor diferencial, la imagen principal debe quedar disponible y debe ser idéntica a la imagen instalada en los sistemas clónicos.

Para instrucciones detalladas, consulte [“Instalación del sistema principal” en la página 34](#).

La [Figura 1–1](#) muestra una instalación de sistemas clónicos con una instalación inicial. Se sobrescriben todos los archivos.



- Sistema ejecutándose en cualquier entorno operativo
- △ Sistema sin entorno operativo
- ☆ Sistema con una arquitectura distinta
- ⊘ Fallo en la actualización

FIGURA 1-1 Instalación inicial de Solaris Flash

Actualización de sistemas clónicos con un contenedor diferencial Solaris Flash

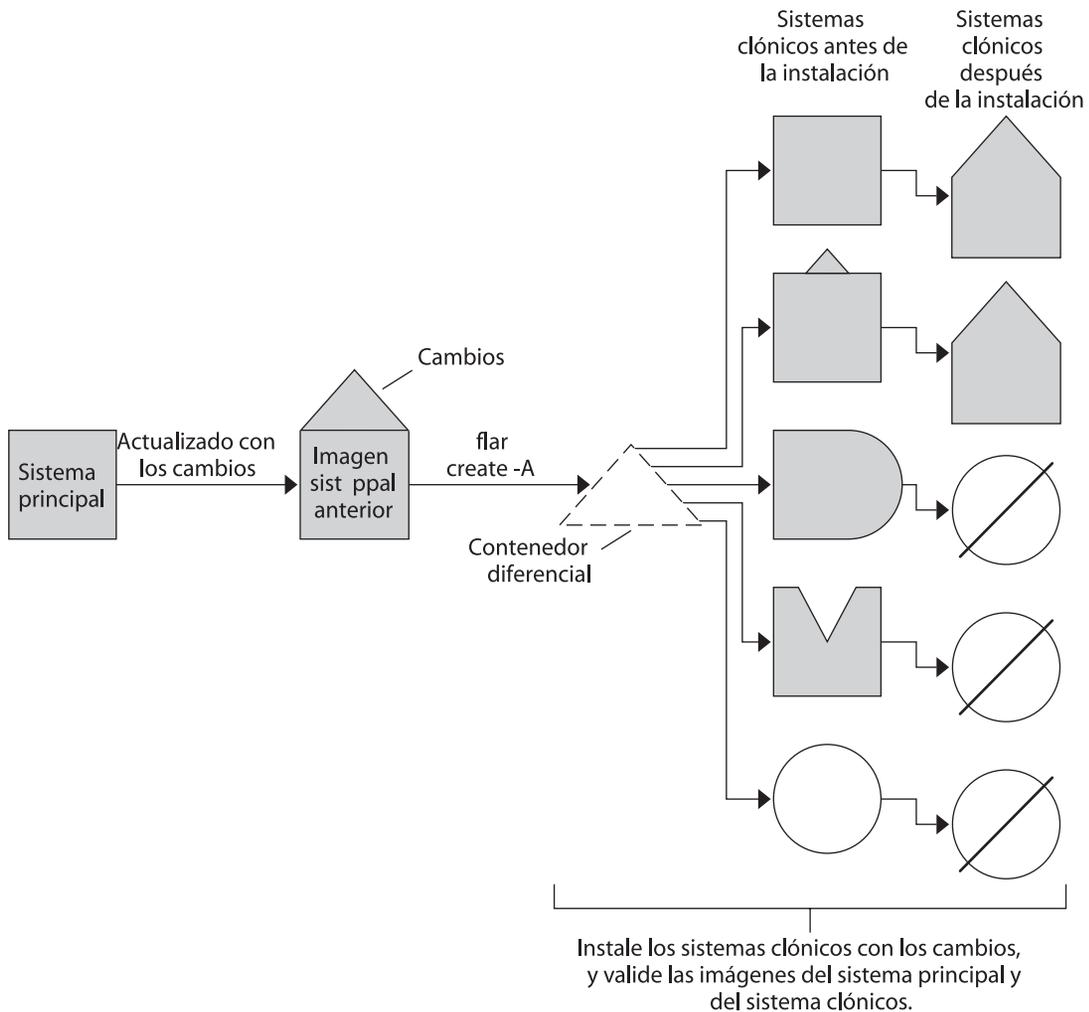
Si tiene un sistema clónico y desea actualizarlo, puede crear un contenedor diferencial que incluya sólo las diferencias entre las dos imágenes, la imagen principal no modificada y la imagen principal actualizada. Cuando actualiza un sistema clónico con un contenedor diferencial, sólo se cambian los archivos del contenedor diferencial. Para la instalación de un contenedor diferencial Solaris Flash puede optar por el método de instalación JumpStart personalizada o por Modernización automática de Solaris. Una actualización es un proceso de cinco pasos.

1. Preparar el sistema principal con cambios. Antes de realizar los cambios, el sistema principal debe ejecutar un duplicado del contenedor original.

Nota – Si el sistema principal no ejecuta un duplicado del contenedor original, las diferencias entre las dos imágenes de sistemas pueden dar lugar a un contenedor diferencial grande. En consecuencia, la instalación de éste podría tardar bastante. Use una instalación inicial con un contenedor completo en este caso.

2. (Opcional) Preparar secuencias de personalización para reconfigurar o personalizar el sistema clónico antes o después de la instalación.
3. Montar el directorio de una copia de la imagen principal original guardada. Esta segunda imagen se debe usar para comparar las dos imágenes del sistema. Puede acceder a la imagen mediante uno de estos métodos:
 - Montada desde un entorno de arranque de Modernización automática de Solaris
 - Montada desde un sistema clónico mediante NFS
 - Restaurada desde una copia de seguridad con el comando `ufs restore`
4. Crear el contenedor diferencial con la opción `-A` del comando `flar create`.
5. Instalar el contenedor diferencial en sistemas clónicos con JumpStart personalizado. También puede utilizar Modernización automática de Solaris para instalar el contenedor diferencial en un entorno de arranque inactivo.

La [Figura 1–2](#) muestra la creación e instalación de un contenedor diferencial. Se actualiza una imagen principal con algunas modificaciones que pueden ser tan simples como la adición, reconfiguración o supresión de unos cuantos archivos, o tan complejas como la propagación de modificaciones. Se compara la imagen principal actualizada con la imagen principal original. Las diferencias entre las dos imágenes se convierten en el contenedor diferencial. Se puede usar el contenedor para actualizar otros sistemas clónicos que usan al mismo tiempo la imagen principal original. Si ya se ha modificado el sistema clónico o no se está ejecutando la imagen principal original, falla la actualización. Si tiene muchos cambios que hacer en los sistemas clónicos puede efectuar una instalación inicial en cualquier otro momento.



- Duplicado exacto del sistema principal
- ◡ Duplicado del sistema principal con pequeños cambios
- ◐ Duplicado del sistema principal con archivos adicionales
- ◑ Duplicado del sistema principal sin algunos archivos
- Creado a partir de un sistema principal diferente o instalado por separado
- ⊘ Fallo en la actualización

FIGURA 1-2 Actualización de Solaris Flash

Solaris Flash (planificación)

Este capítulo incluye información necesaria para planificar la instalación de Solaris Flash en su entorno.

Planificación de la instalación de Solaris Flash

Antes de crear e instalar un contenedor Solaris Flash, debe tomar determinadas decisiones sobre cómo instalar el sistema operativo Solaris en sus sistemas. La primera vez que instala un sistema, se instala con un contenedor completo que es una instalación inicial. A continuación, se puede actualizar el sistema con un contenedor diferencial que sólo instala las diferencias entre los dos contenedores.

Antes de crear e instalar un Solaris Flash, revise las limitaciones siguientes.

TABLA 2-1 Limitaciones al crear e instalar un contenedor Solaris Flash

Limitación	Descripción
Al instalar el sistema operativo Solaris con un contenedor Solaris Flash, tanto éste como el medio de instalación deben tener la misma versión del sistema operativo.	Por ejemplo, si el sistema operativo del contenedor es Solaris 10 y utiliza un medio DVD, en ese caso debe utilizar el DVD de Solaris 10 para instalar el contenedor. Si las versiones del sistema operativo no coinciden, se producirá un error durante la instalación en el sistema de destino.

TABLA 2-1 Limitaciones al crear e instalar un contenedor Solaris Flash (Continuación)

Limitación	Descripción
Un contenedor Solaris Flash no se puede crear correctamente cuando hay una zona no global instalada.	La función Solaris Flash es incompatible con la tecnología de partición de Zonas de Solaris. Si crea un contenedor Solaris Flash, el contenedor resultante no se instalará adecuadamente si el contenedor se implementa en estas circunstancias: <ul style="list-style-type: none"> ■ El contenedor se ha creado en una zona no global. ■ El contenedor se crea en una zona global que contiene zonas no globales instaladas
A partir de Solaris 10 10/08 , si instala un contenedor Solaris Flash desde una versión anterior a Solaris 10 10/08, el contenedor no se instala.	Si debe instalar un contenedor Solaris Flash desde una versión anterior, para instalarlo debe arrancar desde esa versión más antigua.
Un contenedor Solaris Flash sólo se puede crear e instalar desde un sistema de archivos UFS.	No se puede crear un contenedor Solaris Flash a partir de un grupo root de ZFS. Tampoco se puede instalar un contenedor Solaris Flash en un grupo root de ZFS.

Diseño de una instalación inicial del sistema principal

La primera tarea del proceso de Solaris Flash es instalar un sistema, el principal, con la configuración que se desea que tengan todos los sistemas clónicos. Para instalar un contenedor en el sistema principal se puede utilizar cualquiera de los métodos de instalación de Solaris. La instalación puede ser un subconjunto o una instalación completa del sistema operativo Solaris. Una vez finalizada la instalación, puede agregar o suprimir software o modificar cualquiera de los archivos de configuración. A continuación se presentan algunas limitaciones para instalar el sistema principal:

- El sistema principal y los sistemas clónicos deben tener la misma arquitectura de núcleo. Por ejemplo, sólo se puede utilizar un contenedor creado en un sistema principal con arquitectura sun4u para instalar clones con una arquitectura sun4u.
- Deberá instalar el sistema principal exactamente con la misma configuración que desea que posean los sistemas clónicos. Las decisiones que tome cuando diseñe la instalación del sistema principal dependen de:
 - El software que desee instalar en los sistemas clónicos
 - Los dispositivos periféricos que están conectados al sistema principal y a los clónicos
 - La arquitectura del sistema principal y la de los sistemas clónicos

Nota – Si ya ha instalado sistemas clónicos y desea actualizarlos con una nueva configuración, consulte [“Planificación para crear el contenedor diferencial Solaris Flash para una actualización”](#) en la página 26.

Personalización de la instalación de Solaris en el sistema principal

Después de instalar el sistema operativo Solaris en el sistema principal con cualquiera de los métodos de instalación de Solaris, puede agregar o eliminar software y modificar la información de configuración del sistema según sea necesario. Para personalizar el software del sistema principal, puede realizar las siguientes operaciones:

- Suprimir software. Puede retirar el software que crea que no será necesario instalar en los sistemas clónicos. Para ver una lista del software que está instalado en el sistema principal, use el Registro de productos. Para ver las instrucciones detalladas, consulte la [System Administration Guide: Basic Administration](#).
- Agregar software. Puede instalar software incluido en la versión de Solaris. También puede agregar software que no se entrega como parte del sistema operativo Solaris. Todo el software que instale en el sistema principal se incluye en el contenedor Solaris Flash y se instala en los sistemas clónicos.
- Modificar los archivos de configuración. Los archivos de configuración se pueden modificar en el sistema principal. Por ejemplo, puede modificar el archivo `/etc/inet/inetd.conf` para restringir los daemons que ejecuta el sistema. Todas las modificaciones que haga se guardarán como parte del contenedor de Solaris Flash y se instalarán en los sistemas clónicos.
- En el momento de crear el contenedor se pueden agregar nuevas características personalizadas. Por ejemplo, puede excluir archivos de datos de gran tamaño que no desea incluir en el contenedor. Para obtener una visión general, consulte [“Personalización de los archivos y directorios de un contenedor”](#) en la [página 27](#).

Creación de contenedores para sistemas SPARC y x86

Si desea instalar software de Solaris mediante un contenedor Solaris Flash en sistemas SPARC y x86, es preciso crear un contenedor Solaris Flash para cada plataforma. Use el contenedor Solaris Flash creado a partir del sistema principal SPARC para instalar en sistemas SPARC. Use el contenedor Solaris Flash creado a partir del sistema principal x86 para instalar en sistemas x86.

SPARC: compatibilidad de dispositivos periféricos no disponibles en el sistema principal

La selección de los controladores que se van a instalar en el sistema principal depende de los siguientes elementos.

- El tipo de dispositivos periféricos conectados al sistema principal y al sistema clónico.
- El tipo de grupo de software instalado.

El grupo de software Entire Plus OEM instala todos los controladores independientemente del hardware presente en el sistema. Otros grupos de software proporcionan una compatibilidad limitada. Si instala otro grupo de software y los sistemas clónicos tienen periféricos diferentes del sistema principal, debe instalar los controladores apropiados en el sistema principal antes de crear el contenedor.

Cómo hacer que los periféricos que necesita sean compatibles

Puede hacer que los periféricos de los sistemas clónicos distintos del sistema principal sean compatibles instalando el grupo de software Entire Plus OEM o instalando paquetes seleccionados.

Tipo de instalación	Descripción
Instale el grupo de software Entire Plus OEM	<p>El grupo de software Entire Plus OEM es el mayor grupo de software disponible. Este grupo contiene cada paquete que se encuentra en el sistema operativo Solaris. El grupo de software Entire Plus OEM instala todos los controladores independientemente del hardware presente en el sistema. Un contenedor Solaris Flash que se crea con el grupo de software Entire Plus OEM funciona en cualquier sistema clónico que tenga dispositivos periféricos compatibles con la versión instalada del sistema operativo Solaris.</p> <p>La instalación de sistemas principales con el grupo Distribución completa más OEM garantiza la compatibilidad con otras configuraciones de periféricos. Sin embargo, el grupo de software Entire Plus OEM requiere al menos 2,9 Gbytes de espacio en disco. En los sistemas clónicos quizás no disponga del espacio necesario para instalarlo.</p>
Instale otros grupos de software	<p>Si instala el sistema principal con los siguientes grupos de software, estará limitando la compatibilidad con periféricos. El sistema sólo admite los dispositivos periféricos que estén conectados al sistema principal en el momento de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Grupo de software de trabajo en red reducido ■ Grupo de software principal ■ Grupo de software de usuario final ■ Grupo de software para Desarrolladores ■ Grupo de software completo <p>La instalación de estos grupos de software puede dar lugar a que los sistemas clónicos no tengan todos los controladores necesarios. Por ejemplo, si instala el grupo de software completo en un sistema principal con una memoria intermedia de trama GX CG6, sólo se instala el controlador de la memoria intermedia de trama GX CG6. Esta situación no es ningún problema si todos los sistemas clónicos que desea instalar tienen la memoria intermedia de trama GX CG6 o ninguna.</p>
Instale los paquetes seleccionados	<p>Cuando instale el sistema principal, puede instalar únicamente los paquetes que necesita para el sistema principal y los sistemas clónicos. Al seleccionar paquetes específicos puede optar por instalar únicamente soporte para los periféricos que sabe que existen en el sistema principal y en los clónicos.</p>

Planificación de la creación de un contenedor Solaris Flash

Puede crear un contenedor a partir del sistema principal para una instalación inicial. O, si ya ha instalado un contenedor en sistemas clónicos, puede crear un contenedor diferencial a partir de dos imágenes de sistema. El contenedor diferencial sólo instala las diferencias entre las dos imágenes.

Planificación para crear el contenedor Solaris Flash para una instalación inicial

Una vez instalado el sistema principal, la siguiente tarea en el proceso de instalación de Solaris Flash es crear un contenedor Solaris Flash al que se copian los archivos del sistema principal, junto con la información de identificación. Puede crear un contenedor Solaris Flash mientras el sistema principal está funcionando en modalidad multiusuario o monousuario; también lo puede crear después del arranque, de una de las maneras siguientes:

- DVD del sistema operativo Solaris
- CD de Software 1 de Solaris
- Una imagen de los CD de software Solaris y los &SolarisLanguageCD



Precaución – Un contenedor Solaris Flash no se puede crear correctamente cuando hay una zona no global instalada. La función Solaris Flash no es compatible con la tecnología de partición de Zonas de Solaris. Si crea un contenedor Solaris Flash, el contenedor resultante no se instalará adecuadamente si el contenedor se implementa en estas circunstancias:

- El contenedor se ha creado en una zona no global.
- El contenedor se crea en una zona global que contiene zonas no globales instaladas

Creación de contenedores Solaris Flash con volúmenes RAID-1

Puede crear un contenedor Solaris Flash cuando haya creado los volúmenes RAID-1 de Solaris Volume Manager. El software de creación de Solaris Flash elimina toda la información de los volúmenes RAID-1 del contenedor para mantener la integridad del sistema clónico. Con JumpStart personalizado puede reconstruir los volúmenes RAID-1 usando un perfil de JumpStart. Con Modernización automática de Solaris, puede crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 configurados e instalar el contenedor. El programa de instalación de Solaris no se puede usar para instalar volúmenes RAID-1 con un contenedor de Solaris Flash.

- Para ver ejemplos de volúmenes RAID-1 en perfiles de JumpStart, consulte “Ejemplos de perfiles” de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas*.

- Para obtener ejemplos sobre entornos de arranque de Modernización automática de Solaris configurados con volúmenes RAID-1, consulte [“Creación de un nuevo entorno de arranque” de Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización.](#)

Nota – Veritas VxVM almacena información de configuración en áreas que no están disponibles para Solaris Flash. Si se han configurado sistemas de archivos de Veritas VxVm, no deberá crear ningún contenedor de Solaris Flash. Además, las instalaciones de Solaris, incluidos JumpStart y Modernización automática de Solaris, no admiten la reconstrucción de volúmenes VxVM en el momento de la instalación. Por lo tanto, si tiene previsto implementar el software Veritas VxVM usando un contenedor de Solaris Flash, dicho contenedor deberá crearse antes de configurar los sistemas de archivos VxVM. A continuación, habrá que configurar individualmente los sistemas clonados después de que el contenedor se haya aplicado y se haya reiniciado el sistema.

Creación de un contenedor con archivos de gran tamaño

La utilidad `cpio` es el método de copia predeterminado que se emplea para crear contenedores Solaris Flash. Los archivos no pueden tener un tamaño superior a 4 Gbytes. En el caso de archivos de gran tamaño, con el método de copia `pax` se puede crear un contenedor. El comando `flarcreeate` y la opción `-L pax` emplean la utilidad `pax` para poder crear archivos sin limitación de tamaño. Los archivos pueden tener un tamaño superior a 4 Gbytes.

Planificación para crear el contenedor diferencial Solaris Flash para una actualización

Si dispone de un sistema clónico que ya está instalado con un contenedor y desea actualizarlo, puede crear un contenedor diferencial que contenga únicamente las diferencias entre las dos imágenes, la imagen principal sin modificar y una imagen principal actualizada. Las diferencias entre las dos imágenes se convierten en el contenedor diferencial.

- Se está ejecutando una imagen en el sistema principal que era el software original instalado en el sistema clónico. Puede que esta imagen se tenga que instalar en el sistema principal si ha guardado en un directorio para su uso futuro.
- Se debe acceder a otra imagen y usarla para comparar. Esta imagen contiene las nuevas adiciones o eliminaciones que se instalarán en los sistemas clónicos.

Cuando actualiza un sistema clónico con un contenedor diferencial, sólo se cambian los archivos del contenedor diferencial, en el sistema clónico. Se pueden usar las secuencias para personalizar el contenedor antes o después de la instalación, lo cual es especialmente útil en la reconfiguración.

Puede instalar un contenedor diferencial Solaris Flash mediante el método de instalación JumpStart personalizada. También puede utilizar Modernización automática de Solaris para instalar el contenedor diferencial en un entorno de arranque inactivo.

Se debe guardar una imagen principal sin modificar después de la instalación inicial de forma que se pueda acceder a esta imagen mediante cualquiera de los siguientes métodos.

- Un entorno de arranque de Modernización automática de Solaris, montado en algún directorio que usa el comando `lumount`. Para obtener una descripción de un entorno de arranque de Solaris Live Upgrade, consulte el [Capítulo 2, “Modernización automática de Solaris \(información general\)” de Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización](#).
- Un sistema clónico montado en un sistema de archivos de red (NFS) con permisos de red.
- Una copia de seguridad del sistema que se pueda restaurar con el comando `ufsdump`.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada” en la página 48](#).

Personalización de los archivos y directorios de un contenedor

Al crear un contenedor Solaris Flash, pueden excluirse algunos archivos y directorios que van a copiarse del sistema principal. Si ha excluido un directorio, se pueden restaurar archivos o subdirectorios específicos del mismo. Por ejemplo, se puede crear un contenedor que excluya todos los archivos y directorios de `/a/aa/bb/c`. Se puede incluir el contenido del subdirectorio `bb`. El único contenido estaría en el subdirectorio `bb`.



Precaución – Utilice con precaución las opciones de exclusión de archivos de `flarcreate`. Si excluye algún directorio, es posible que otros que le hayan pasado por alto se queden en el contenedor, como los archivos de configuración del sistema. El sistema sufriría incoherencias y la instalación no funcionaría. Es mejor excluir directorios y archivos que contengan datos que pueden eliminarse con facilidad sin afectar al sistema; por ejemplo, archivos de datos de gran tamaño.

En la tabla siguiente se muestra una lista de las opciones del comando `flarcreate` para excluir archivos y directorios, y restaurar archivos y subdirectorios.

¿Cómo se especifica?	Opciones de exclusión	Opciones de inclusión
Especifique el nombre del directorio o archivo	<code>-x nombre_dir/archivo_excluir</code>	<code>-y nombre_dir/ archivo_incluir</code>
Utilice un archivo que contenga una lista	<code>-X nombre_archivo_de_lista</code> <code>-z nombre_archivo_de_lista</code>	<code>-X nombre_archivo_de_lista</code> <code>-z nombre_archivo_de_lista</code>

Para obtener descripciones en estas opciones, consulte la [Tabla 5–7](#).

Para ver ejemplos de cómo personalizar un contenedor, consulte [“Creación de un contenedor Solaris Flash y personalización de archivos \(ejemplos\)” en la página 45](#).

Personalización de un contenedor con secuencias

Tras haber instalado el software en el sistema principal, pueden ejecutarse secuencias de comandos especiales durante la creación, instalación, postinstalación y primer reinicio. Estas secuencias permiten las tareas siguientes:

- Configurar las aplicaciones en sistemas clónicos. Se puede usar una secuencia Jumpstart personalizada para algunas configuraciones sencillas. Para configuraciones más complicadas, es posible que sea necesario un procesamiento de archivo de configuración especial en el sistema principal antes o después de la instalación en el sistema principal.
- Proteger las personalizaciones locales en los sistemas clónicos. Las secuencias de comandos de preinstalación y postinstalación local residen en el clónico. Estas secuencias protegen las personalizaciones locales de ser sobrescritas por el software Solaris Flash.
- Identificar los datos no copiables que dependan del servidor, lo que permite independizar el sistema del contenedor. Se activa la independencia del servidor modificando los datos o excluyéndolos del contenedor. Un archivo de registro es un ejemplo de dato dependiente del servidor.
- Validar la integridad del software en el contenedor durante la creación.
- Validar la instalación en el sistema clónico.

Pautas para la creación de una secuencia de personalización

Cuando cree secuencias de comandos distintas de la secuencia de comandos de reinicio, siga estas directrices para asegurar que la secuencia de comandos no dañe el sistema operativo ni interrumpa el sistema. Estas directrices permiten utilizar Modernización automática de Solaris, que crea un nuevo entorno de arranque para la instalación del sistema operativo. Se puede instalar el nuevo entorno de arranque con un contenedor mientras se ejecuta el sistema actual.

Nota – Estas pautas no son para rearrancar secuencias que pueden ejecutar daemons o llevar a cabo otras modificaciones en el sistema de archivos root (/).

- Las secuencias no deben afectar al sistema en ejecución. Es posible que el sistema operativo que se esté ejecutando no sea el mismo que cuando se haya instalado el contenedor Solaris Flash.
- Las secuencias no deben iniciar ni detener ningún proceso de daemon.
- Las secuencias de comandos no deben depender del resultado de comandos como `ps`, `truss` o `uname`, que dependen del sistema operativo. Estos comandos proporcionan información sobre el sistema operativo en ejecución.
- Las secuencias no deben enviar ninguna señal, ya que pueden afectar a cualquier proceso en ejecución.
- Las secuencias pueden usar comandos UNIX estándar que faciliten las secuencias de shell, como `expr`, `cp` y `ls`,

Si desea obtener una visión general sobre Modernización automática de Solaris, consulte el [Capítulo 2, “Modernización automática de Solaris \(información general\)”](#) de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización*.

Secciones de contenedores Solaris Flash

Los contenedores Solaris Flash presentan las siguientes secciones. Algunas de ellas se pueden usar para identificar y personalizar el contenedor, así como para consultar el estado de la instalación. Para una descripción más detallada de cada sección, consulte el [Capítulo 5, “Solaris Flash \(referencia\)”](#).

TABLA 2-2 Secciones del contenedor Flash

Nombre de la sección	Solamente informativo	Descripción
Cookie de contenedor	X	La sección primera contiene una cookie que identifica el archivo como un contenedor Solaris Flash.
Identificación de contenedor		La sección segunda incluye palabras claves con valores que identifican el contenedor. El software del contenedor proporciona información de identificación. Se puede añadir más información específica para la identificación mediante las opciones del comando <code>flarcreeate</code> .
Definida por el usuario		Esta sección sigue a la de identificación del contenedor. Puede definir e insertar estas secciones para personalizar el contenedor. El contenedor Solaris Flash no procesa las secciones que se inserten. Por ejemplo, una sección podría contener una descripción del contenedor o quizá una secuencia de comandos para comprobar la integridad de una aplicación.
Manifiesto	X	Esta sección se produce para un contenedor diferencial de Solaris Flash y se utiliza para validar un sistema clónico. En ella se enumeran los archivos de un sistema que se deben retener, añadir o suprimir de un sistema clónico. Es solamente informativa: enumera los archivos con un formato interno y no se puede usar para las secuencias de comandos.
Implementación previa, implementación posterior y rearranque.	X	Esta sección contiene información interna que el software flash utiliza antes y después de instalar una imagen de SO. Cualquier secuencia proporcionada se encuentra en esta sección.
Resumen		Esta sección contiene mensajes sobre la creación de contenedores; también registra las actividades de las secuencias de implementación previa y posterior. En esta sección se puede comprobar el éxito de la instalación: escriba una secuencia para enviar la salida a esta sección.
Archivos de contenedor	X	Esta sección contiene los archivos recopilados desde el sistema principal.

Cuándo crear el contenedor para una instalación inicial

Cree el archivo cuando el sistema esté en el estado más estático posible. Cree el contenedor después de instalar el software en el sistema principal y antes de configurarlo.

Dónde almacenar el contenedor Solaris Flash

Después de crear el contenedor Solaris Flash puede guardarlo en el disco duro del sistema principal o en un cinta. Después de guardar el contenedor, puede copiar el contenedor en cualquier sistema de archivos o medio que prefiera.

- Servidor de Sistema de archivos de red (NFS)
- Servidor HTTP o HTTPS
- Servidor FTP
- Cinta
- CD, DVD
- Disquete
- Unidad local del sistema clónico que desea instalar

Compresión del contenedor

Cuando cree el contenedor Solaris Flash, puede especificar que se guarde como archivo comprimido mediante la utilidad `compress` (1). Un contenedor comprimido necesita menos espacio de almacenamiento en disco y produce una congestión menor cuando se instala a través de la red.

Planificación de la instalación de contenedores Solaris Flash

La tarea final del proceso de instalación de Solaris Flash es instalar contenedores Solaris Flash en sistemas clónicos. Para instalar contenedores Solaris Flash en sistemas clónicos, puede usar cualquiera de los métodos de instalación de Solaris.

Programa de instalación	Contenedores almacenables en este medio	Para instrucciones detalladas
Programa de instalación de Solaris	<ul style="list-style-type: none">▪ Servidor NFS▪ Servidor HTTP▪ Servidor FTP▪ Cinta local▪ Dispositivo local, incluidos DVD o CD▪ Archivo local	“Instalación de un contenedor Solaris Flash con el programa de instalación de Solaris” en la página 56

Programa de instalación	Contenedores almacenables en este medio	Para instrucciones detalladas
Programa de instalación JumpStart personalizada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Servidor NFS ■ Servidor HTTP o HTTPS ■ Servidor FTP ■ Cinta local ■ Dispositivo local, incluidos DVD o CD ■ Archivo local 	<p>“Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas</i></p>
Modernización automática de Solaris	<ul style="list-style-type: none"> ■ Servidor NFS ■ Servidor HTTP ■ Servidor FTP ■ Cinta local ■ Dispositivo local, incluidos DVD o CD ■ Archivo local 	<p>“Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización</i></p>

Creación de contenedores Solaris Flash (tareas)

Este capítulo proporciona los procedimientos para crear contenedores Solaris Flash. Estos procedimientos incluyen la instalación de un sistema principal y la posterior creación de un contenedor Solaris Flash desde ese sistema principal. También es posible crear un contenedor diferencial si se ha instalado previamente un contenedor en un sistema clónico. Cuando se crea el contenedor diferencial, se comparan las dos imágenes: la imagen principal sin cambios y la imagen actualizada. El contenedor diferencial sólo instala las diferencias entre las dos imágenes. En este capítulo, también, se proporcionan los procedimientos para crear secuencias de comandos con el fin de reconfigurar o personalizar el contenedor.

Si desea conocer las limitaciones en la creación o instalación de un contenedor Solaris Flash, consulte la [Tabla 2-1](#).

- [“Mapa de tareas: creación de contenedores Solaris Flash” en la página 33](#)
- [“Instalación del sistema principal” en la página 34](#)
- [“Creación de las secuencias de personalización” en la página 35](#)
- [“Creación de un contenedor Solaris Flash” en la página 40](#)

Mapa de tareas: creación de contenedores Solaris Flash

TABLA 3-1 Mapa de tareas: creación de un contenedor Solaris Flash para una instalación inicial

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Instalar la configuración de software elegida en el sistema principal.	Determine la configuración que satisface sus criterios y use cualquiera de los métodos de instalación de Solaris para instalar el sistema principal.	“Para instalar el sistema principal en una instalación inicial” en la página 35

TABLA 3-1 Mapa de tareas: creación de un contenedor Solaris Flash para una instalación inicial (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
(Opcional) Crear secuencias de comandos de personalización	Determine si necesita crear secuencias de comandos para: <ul style="list-style-type: none"> ■ Personalizar o reconfigurar el contenedor ■ Proteger los cambios locales en sistemas clónicos 	“Creación de las secuencias de personalización” en la página 35
Crear el contenedor Solaris Flash.	Use el comando <code>flarc create</code> para crear un contenedor	“Para crear un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial” en la página 41
(Opcional) Guardar una copia del contenedor	Conserve una copia del contenedor para futuras comparaciones, con el fin de actualizar un sistema clónico con un contenedor diferencial	“Para crear un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial” en la página 41

TABLA 3-2 Mapa de tareas: creación de un contenedor Solaris Flash para actualizar un sistema clónico

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Preparar la imagen principal	Haga cambios en la imagen principal, por ejemplo agregar o suprimir paquetes o instalar modificaciones	“Instalación del sistema principal” en la página 34
(Opcional) Crear secuencias de comandos de personalización	Determine si necesita crear secuencias de comandos para: <ul style="list-style-type: none"> ■ Personalizar o reconfigurar el contenedor ■ Proteger los cambios locales en sistemas clónicos 	“Creación de las secuencias de personalización” en la página 35
Crear el contenedor diferencial Solaris Flash	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monte la imagen principal sin cambios 2. Use el comando <code>flarc create</code> para comparar las dos imágenes y crear el contenedor diferencial 	“Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada” en la página 48

Instalación del sistema principal

Instale el sistema principal con la configuración de software que desea que tengan el resto de sistemas. Puede instalar sistemas clónicos con una instalación inicial que sobrescriba todos los archivos del sistema o con una actualización que incluya solamente las diferencias entre las dos imágenes. En una instalación inicial, use cualquiera de los métodos para instalar el sistema operativo Solaris en el sistema principal.

Si anteriormente ha instalado un contenedor en un sistema clónico, puede actualizar este sistema con cambios mediante un contenedor diferencial. Los cambios del tipo instalar modificaciones, así como añadir o suprimir paquetes, se hacen en la imagen original. El contenedor diferencial sólo sobrescribe los archivos especificados en el contenedor. Si desea conocer el procedimiento válido para actualizar la imagen principal original y crear un contenedor diferencial, consulte [“Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada”](#) en la página 48.

▼ Para instalar el sistema principal en una instalación inicial

- 1 **Identifique la configuración del sistema que desea instalar.**
- 2 **Con la utilización de programas de instalación de Solaris, instale el sistema operativo Solaris en el sistema principal. Si desea información sobre el otro programa de instalación, consulte [“Elección de un método de instalación de Solaris”](#) de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: planificación de la instalación y la modernización*.**
- 3 **Personalice la instalación de Solaris; para ello puede:**
 - Suprimir software.
 - Agregar software.
 - Modificar los archivos de configuración.
 - Agregue soporte para dispositivos periféricos en el sistema clónico.

Puede crear secuencias de personalización o usar el comando `flarccreate` para crear el contenedor.

- Para crear secuencias de comandos personalizadas, consulte [“Creación de las secuencias de personalización”](#) en la página 35.
- Para crear un contenedor, consulte [“Creación de un contenedor Solaris Flash”](#) en la página 40.

Creación de las secuencias de personalización

Las secuencias de comando pueden personalizar el contenedor. Se pueden usar para los fines siguientes:

- Una secuencia de precreación valida el contenedor en el momento de la creación y lo prepara para una posterior personalización, especialmente los contenedores diferenciales. Esta secuencia también puede crear en el contenedor una sección definida por el usuario.
- Una secuencia previa a la implementación valida el contenedor durante la instalación y lo prepara para una posterior personalización.

- Una secuencia posterior a la implementación reconfigura una nueva imagen del sistema en un sistema clónico.
- Una secuencia de arranque procesa una reconfiguración final después de rearrancar el sistema.

Para obtener información sobre la creación de secuencias de comandos, consulte [“Pautas para la creación de una secuencia de personalización” en la página 28.](#)

▼ Para crear una secuencia de creación previa

Esta secuencia se ejecuta durante la creación del contenedor. La secuencia tiene varios usos.

- Valida el contenido y la integridad del software. La secuencia no consigue crear el contenedor si se deteriora la integridad.
- Prepara los productos para una posterior personalización en sistemas clónicos.
- Registra otras secuencias de instalación dinámicamente durante la creación del contenedor.
- Añade un mensaje al archivo de resumen de creación de flash. El mensaje debe ser corto y registrar solamente que las secuencias se iniciaron y se terminaron, así como los resultados. Puede consultar los resultados en la sección de resumen.

- 1 **Cree la secuencia de creación previa. Siga las instrucciones descritas en [“Pautas para la creación de una secuencia de personalización” en la página 28.](#)**
- 2 **Almacene la secuencia en el directorio `/etc/flash/precreation`.**

Ejemplo 3-1 Extractos de una secuencia de creación previa

Los ejemplos siguientes son extractos de una secuencia de creación previa.

- Para registrar la hora de inicio en la sección de resumen, siga el ejemplo siguiente:

```
echo "MyApp precreation script started">> $FLASHDIR/summary
```

- Para comprobar la integridad del software, use el comando `flcheck`. No se puede usar este comando en la línea de comandos. Su sintaxis es:

```
flcheck software component files and directories ... | -
```

Por ejemplo, para validar los archivos y directorios, use el ejemplo siguiente:

```
flcheck software component files and directories  
If Not in selection - refuse creation
```

```
echo "Myapp Integrity Damage">>$FLASHDIR/summary
```

O bien, para conservar los archivos y directorios nuevos inesperados y no malograr la creación del contenedor, siga el ejemplo siguiente:

```
flcheck software component files and directories
If Not in selection include by force
flinclude software component
```

- Para registrar la implementación de las secuencias y los datos, siga el ejemplo siguiente:
 - Copie la secuencia en el directorio siguiente:

```
cp predeployment script /etc/flash/predeployment
```

- Para registrar la secuencia dinámicamente durante la creación del contenedor, copie la secuencia en el directorio siguiente.

```
cp predeployment script $FLASHDIR/predeployment
```

- Para ver datos específicos de la aplicación en una sección definida por el usuario, use el siguiente ejemplo:

```
cp custom section $FLASHDIR/custom_sections/MyApp
```

- Para registrar el éxito de la instalación en la sección de resumen, use el ejemplo siguiente:

```
echo "product one flash preparation started." >>$FLASH_DIR/summary
...
echo "product one flash preparation finished successfully">>$FLASH_DIR/summary
```

Ejemplo 3–2 Secuencia de creación previa

```
#!/bin/sh
echo "Test precreation script started" >> $FLASH_DIR/summary
cat /opt/TestApp/critical_file_list | flcheck -
if [ $? != 0 ]; then
    echo "Test precreation script failure" >> $FLASH_DIR/summary
    exit 1
fi
echo "Test precreation script started" >> $FLASH_DIR/summary
/opt/TestApplication/license_cloning
    $FLASH_DIR/predeployment/.TestApplicationLicenceTransfer \
    $FLASH_DIR/custom_sections/TestApplicationLicenceCounter
echo "Test precreation script finished" >> $FLASH_DIR/summary
exit 0
```

Uso de una secuencia de creación previa para crear una sección del contenedor definida por el usuario

Una secuencia de creación previa puede crear una sección definida por el usuario en el contenedor para proporcionar información específica de la aplicación. Esta sección va dirigida al mantenimiento de los contenedores. Se debe colocar la secuencia en el directorio `FLASH_DIR/sections`. El contenedor Solaris Flash no procesa una sección definida por el usuario. Por ejemplo, una sección podría contener una descripción del contenedor o quizá una secuencia de comandos para comprobar la integridad de una aplicación.

Una sección definida por el usuario necesita el formato siguiente:

- Debe contener líneas individuales
- Cada línea debe finalizar con un carácter de nueva línea (ASCII 0x0a)
- Pueden contener un número ilimitado de líneas individuales
- Debe codificar los datos binarios mediante un algoritmo base 64 o similar

▼ Para crear una secuencia previa a la implementación

Se ejecuta esta secuencia antes de la instalación del contenedor. Si la función de la secuencia es validar el contenedor, se guarda en el contenedor. Si la función de la secuencia es conservar la configuración local del sistema clónico, se guarda en el sistema clónico. Esta secuencia también puede analizar y recoger datos locales necesarios para posteriores personalizaciones. Por ejemplo, se puede guardar la información específica del cliente antes de que los archivos que van a ser extraídos la sobrescriban. Se puede usar esta información en la etapa final después de la extracción.

- 1 **Cree la secuencia de implementación previa. Siga las instrucciones descritas en [“Pautas para la creación de una secuencia de personalización”](#) en la página 28.**
- 2 **Almacene la secuencia en uno de los directorios siguientes.**
 - Para validar un contenedor, almacénelo en el directorio `/etc/flash/predeployment`.
 - Si está haciendo referencia a una secuencia de creación previa, almacénela en el directorio `FLASH_DIR/preinstall`.
 - Si desea conservar configuraciones en un sistema clónico, proporcione la ruta a la secuencia que se almacena en el sistema clónico con la palabra clave `local_customization` en el perfil `JumpStart`.

Ejemplo 3-3 Secuencia de implementación previa

```
#!/bin/sh
FLASH_DIR/TestApplication/check_hardware
if [ $? != 0 ]; then
```

```

        echo Unsupported hardware
        exit 1
    fi
    $FLASH_DIR/TestApplication/check_licence_key
    if [ $? != 0 ]; then
        echo No license for this host
        exit 1
    fi
    $FLASH_DIR/TestApplication/deploy_license_key \
        $FLASH_DIR/TestApplication/.TestApplicationLicenceTransfer
    $FLASH_DIR/TestApplication/save_data_files $FLASH_DIR/flash

    exit 0

```

▼ Para crear una secuencia posterior a la implementación

Esta secuencia se guarda en el contenedor o se almacena en el directorio local del sistema clónico y se ejecuta después de la instalación. La secuencia reconfigura una nueva imagen del sistema en un sistema clónico. Si la secuencia se almacena en el contenedor, los cambios afectan a todos los sistemas clónicos. Si la secuencia se almacena en un directorio local del sistema clónico, los cambios sólo afectan a éste. Por ejemplo, la información específica del cliente que guarda una secuencia previa a la implementación se puede aplicar al entorno de copia, completando la instalación.

También es posible usar las secuencias de implementación posterior para limpiar los archivos después de instalar el contenedor. Por ejemplo, se pueden limpiar los archivos de registro que hay en `/var/adm`.

Nota – No todos los archivos de registro necesitan una secuencia para la limpieza. Por ello se pueden excluir de `/var/tmp` cuando se crea el contenedor.

- 1 **Cree la secuencia de implementación posterior. Siga las instrucciones descritas en “Pautas para la creación de una secuencia de personalización” en la página 28.**
- 2 **Almacene la secuencia en uno de los directorios siguientes.**
 - Para que afecte a todos los sistemas clónicos, almacene la secuencia en el directorio `/etc/flash/postdeployment`.
 - Para que afecte sólo a un sistema clónico local, proporcione la ruta a la secuencia que se almacena en el sistema clónico con la palabra clave `local_customization` en el perfil `JumpStart`.

Ejemplo 3-4 Secuencia de implementación posterior

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/clone_reconfiguration
$FLASH_DIR/TestApplication/restore_data $FLASH_DIR/flash
```

▼ Para crear una secuencia de re arranque

Esta secuencia se conserva en el contenedor y se ejecuta después de re arrancar el sistema. La secuencia realiza cualquier configuración final después de la reconfiguración del sistema.

Después de instalar el contenedor de Solaris Flash en un sistema clónico, se suprimen algunos archivos específicos del sistema principal y se vuelven a crear para la máquina clónica. El programa de instalación usa el comando `sys-unconfig(1M)` y los programas `sysidtool(1M)` para suprimir y volver a crear los archivos de configuración de red específicos del sistema principal. Los archivos que se vuelven a crear contienen, por ejemplo, `/etc/hosts`, `/etc/defaultrouter` y `/etc/defaultdomain`. Puede usar la secuencia de re arranque para cualquier reconfiguración final.

- 1 Cree la secuencia de comandos `reboot`.
- 2 Almacene la secuencia en el directorio `/etc/flash/reboot`.

Ejemplo 3-5 Creación de una secuencia de re arranque

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/finalize_license
```

Creación de un contenedor Solaris Flash

Puede crear un contenedor con una instalación inicial que sobrescriba todos los archivos del sistema clónico. También es posible crear un contenedor diferencial que sobrescriba únicamente los cambios que se haya especificado. Para una descripción del contenedor diferencial, consulte [“Planificación para crear el contenedor diferencial Solaris Flash para una actualización”](#) en la página 26.



Precaución – Cuando hay instalada una zona no global, no se puede crear correctamente un contenedor Solaris Flash. La función Solaris Flash no es compatible con la tecnología de partición de Zonas de Solaris. Si crea un contenedor Solaris Flash, el contenedor resultante no se instalará adecuadamente si el contenedor se implementa en estas circunstancias:

- El contenedor se ha creado en una zona no global.
- El contenedor se crea en una zona global que contiene zonas no globales instaladas

▼ Para crear un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial

Después de instalar el sistema principal, puede crear un contenedor Solaris Flash que le servirá en la instalación de otros sistemas. Siga este procedimiento.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Arranque el sistema principal y ejecútelo de la manera más inactiva posible.

Si es posible, ejecútelo en modo monousuario. Si no es posible, cierre todas las aplicaciones que desee agregar al contenedor, así como aquellas que precisen gran cantidad de recursos del sistema operativo.

Se puede crear un contenedor Solaris Flash con el sistema principal ejecutándose en modo multiusuario o monousuario o bien arrancado desde:

- El DVD del sistema operativo Solaris.
- El Software 1 de Solaris .
- Una imagen del software Solaris. Si utiliza un CD, la imagen puede incluir los CD de idiomas de Solaris si es necesario.

3 Para crear el contenedor, use el comando `flarcreate`.

```
# flarcreate -n name options path/filename
```

nombre El nombre asignado al contenedor. El *nombre* que especifique es el valor de la palabra clave `content_name`.

options Para una descripción de las opciones, consulte “[Comando flar](#)” en la página 70.

ruta La ruta al directorio en el que desea guardar el archivo del contenedor. Si no especifica ninguna ruta, `flarcreate` guarda el contenedor en el directorio actual.

nombre_archivo El nombre de archivo del contenedor.

- Si la creación del contenedor resulta satisfactoria, el comando `flarcreate` devuelve el código de salida 0.
- En caso contrario, devuelve un código de salida distinto de cero.

4 Haga una copia del contenedor y guárdela; la podrá usar en el futuro para actualizar un sistema clónico con un contenedor diferencial.

Creación de un contenedor Solaris Flash (ejemplos)

Los sistemas de archivos se pueden copiar exactamente o personalizar mediante la exclusión de algunos directorios o archivos. Se pueden conseguir los mismos resultados utilizando distintas opciones. Use las opciones más adecuadas en función de su entorno.

Los sistemas de archivos en los siguientes ejemplos se han simplificado en gran medida para una mayor claridad. En lugar de usar nombres de sistemas de archivos como `/var`, `/usr` o `/opt`, la estructura principal del sistema de archivos de los ejemplos es la siguiente:

```
/aaa/bbb/ccc/ddd  
/aaa/bbb/fff  
/aaa/eee  
/ggg
```



Precaución – Utilice con precaución las opciones de exclusión de archivos de `flarcreate`. Si excluye algún directorio, es posible que otros que le hayan pasado por alto se queden en el contenedor, como los archivos de configuración del sistema. El sistema sufriría incoherencias y la instalación no funcionaría. Es mejor excluir directorios y archivos que contengan datos que pueden eliminarse con facilidad sin afectar al sistema; por ejemplo, archivos de datos de gran tamaño.

Creación de un contenedor Solaris Flash (varios ejemplos)

EJEMPLO 3-6 Creación de un contenedor duplicado exacto

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `archive1`. Este contenedor se copia exactamente desde el sistema principal y después se comprime. El contenedor es un duplicado exacto del sistema principal y está guardado en `archive1.flar`.

EJEMPLO 3-6 Creación de un contenedor duplicado exacto (Continuación)

```
# flarcreate -n archive1 -c archive1.flar
```

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba lo siguiente.

```
# flar info -l archive1.flar lost+found
export
export/home
export/home/lost+found
var
var/sadm
var/sadm/install
var/sadm/install/admin
var/sadm/install/admin/default
var/sadm/install/logs
var/sadm/install/contents
var/sadm/install/.lockfile
var/sadm/install/.pkg.lock
var/sadm/pkg
var/sadm/pkg/SUNWocfd
var/sadm/pkg/SUNWocfd/install
var/sadm/pkg/SUNWocfd/install/copyright
var/sadm/pkg/SUNWocfd/save
var/sadm/pkg/SUNWocfd/save/pspool
var/sadm/pkg/SUNWocfd/save/pspool/SUNWocfd
.....
.....
    usr/bin/sparcv7
usr/bin/sparcv7/savecore
usr/bin/sparcv7/gcore
....
....
usr/lib/diff3prog
usr/lib/madv.so.1
usr/lib/mpss.so.1
usr/lib/cpu
usr/lib/cpu/sparcv8plus
....
....
devices/pseudo/udp6@0:udp6
devices/pseudo/udp@0:udp
devices/pseudo/tcp@0:tcp
devices/pseudo/iwscn@0:iwscn
devices/pseudo/wc@0:wscons
devices/pseudo/tcp6@0:tcp6
devices/pseudo/sctp6@0:sctp6
```

EJEMPLO 3-6 Creación de un contenedor duplicado exacto *(Continuación)*

```
var/fm/fmd/ckpt
var/fm/fmd/rsrc
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf
#
```

EJEMPLO 3-7 Creación de un contenedor con archivos de gran tamaño

En este ejemplo, algunos archivos tienen un tamaño superior a 4 Gbytes. `cpio`, la utilidad predeterminada de contenedores, no puede manipular archivos de este tamaño. El método de copia `-L pax` se emplea para crear contenedores cuyos archivos son de gran tamaño. El contenedor se denomina `archive1`. Este contenedor se copia exactamente desde el sistema principal y después se comprime. El contenedor es un duplicado exacto del sistema principal y está guardado en `archive1.flar`.

```
# flarcreate -L pax -n archive1 -c archive1.flar
```

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba lo siguiente.

```
# flar info -l archive1.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb/fff
aaa/eee
aaa/eee
ggg
```

EJEMPLO 3-8 Creación de un contenedor desde un sistema de archivos con raíz alternativa (/)

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `archive4`. Este contenedor se copia exactamente desde el sistema principal y después se comprime. El contenedor es un duplicado exacto del sistema principal y está guardado en `archive4.flar`. La opción `-R` se usa para crear el contenedor desde otro árbol de directorios.

```
# flarcreate -n archive4 -c -R /x/yy/zz archive4.flar
```

EJEMPLO 3-9 Creación de un contenedor y adición de palabras clave para describirlo

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `archive3`. Este contenedor se copia exactamente desde el sistema principal y después se comprime. Las opciones añaden descripciones a la sección de identificación del contenedor, que posteriormente pueden permitir identificarlo. Para obtener más información sobre las palabras clave, sus valores y formatos, consulte [“Palabras clave de Solaris Flash” en la página 65](#).

```
# flarcreate -n archive3 -i 20000131221409 -m pumbaa \
-e "Solaris 8 Print Server" -a "Mighty Matt" -U "Internal Finance" \
-T server archive3.flar
```

Después de crear el contenedor puede acceder a la sección de identificación que contiene la descripción detallada. Observe este ejemplo de sección de identificación del contenedor:

```
section_begin=identification
files_archived_method=cpio
files_compressed_method=compress
files_archived_size=259323342
files_unarchived_size=591238111
creation_date=20000131221409
creation_master=pumbaa
content_name=Finance Print Server
content_type=server
content_description=Solaris 8 Print Server
content_author=Mighty Matt
content_architectures=sun4u
creation_node=pumbaa
creation_hardware_class=sun4u
creation_platform=SUNW,Sun-Fire
creation_processor=sparc
creation_release=5.9
creation_os_name=SunOS
creation_os_version=s81_49
x-department=Internal Finance
```

Creación de un contenedor Solaris Flash y personalización de archivos (ejemplos)

EJEMPLO 3-10 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios

En este ejemplo, el contenedor se denomina `archive2`. Este contenedor se copia del sistema principal, pero no se trata de una copia exacta de éste. Se excluye el contenido del directorio `/aaa`, pero permanece el contenido de `/aaa/bbb/ccc`.

EJEMPLO 3-10 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios
(Continuación)

```
# flarcreate -n archive2 -x /aaa -y /aaa/bbb/ccc archive2.flar
```

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba lo siguiente. que mostrará los directorios excluidos que contengan archivos copiados, aunque sólo los archivos que se restauraron contendrán datos:

```
# flar info -l aaa
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

EJEMPLO 3-11 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante listas

En este ejemplo, el contenedor se denomina `archive5`. Este contenedor se copia del sistema principal, pero no se trata de una copia exacta de éste.

El archivo `exclude` contiene la lista siguiente:

```
/aaa
```

El archivo `include` contiene la lista siguiente:

```
/aaa/bbb/ccc
```

Se excluye el contenido del directorio `/aaa`, pero permanece el contenido de `/aaa/bbb/ccc`.

```
# flarcreate -n archive5 -X exclude -f include archive5.flar
```

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba lo siguiente. que mostrará los directorios excluidos que contengan archivos copiados, aunque sólo los archivos que se restauraron contendrán datos:

```
# flar info -l archive5.flar
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

EJEMPLO 3-12 Creación de un contenedor con exclusión de archivos y directorios mediante una lista y restaurando un directorio

Puede combinar las opciones `-x`, `-y`, `-X` y `-f`. En este ejemplo se combinan las opciones `-X` e `-y`. El contenedor se denomina `archive5`. Este contenedor se copia del sistema principal, pero no se trata de una copia exacta de éste.

El archivo `exclude` contiene la lista siguiente:

```
/aaa
```

La opción `-y` restaura el directorio `/aaa/bbb/ccc`. El comando siguiente produce el contenedor.

```
# flarcreate -n archive5 -X exclude -y /aaa/bbb/ccc archive5.flar
```

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba lo siguiente. que mostrará los directorios excluidos que contengan archivos copiados, aunque sólo los archivos que se restauraron contendrán datos:

```
# flar info -l archive5.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
ggg
```

EJEMPLO 3-13 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante una lista con la opción `-z`

En este ejemplo, el contenedor se denomina `archive3`. Se copia del sistema principal, pero no se trata de una copia exacta de éste. Los archivos y directorios que se deben seleccionar se incluyen en el archivo `filter1`. Dentro de los archivos, los directorios están marcados con un signo más (+) o menos (-) para indicar qué archivos se deben excluir y cuáles restaurar. En este ejemplo se excluye el directorio `/aaa` con un signo menos y se restaura el subdirectorio `/aaa/bbb/ccc` con un signo más. El archivo `filter1` contiene la lista siguiente:

```
- /aaa
+ /aaa/bbb/ccc
```

El comando siguiente produce el contenedor.

```
# flarcreate -n archive3 -z filter1 archive3.flar
```

EJEMPLO 3-13 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante una lista con la opción `-z` (Continuación)

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba el comando siguiente, que mostrará los directorios excluidos que contengan archivos copiados, aunque sólo los archivos que se restauraron contendrán datos:

```
# flar info -l archive3.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
ggg
```

▼ Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada

Antes de crear un contenedor diferencial, necesita dos imágenes para compararlas: una imagen principal sin cambios y una imagen principal actualizada. Una imagen es la principal sin cambios que se ha conservado inalterada. Esta imagen se almacenó y se debe acceder a ella. La segunda imagen es la principal sin cambios que se actualiza con modificaciones menores. El sistema de archivos raíz (/) es el predeterminado para la imagen nueva, pero se puede acceder a ella si se ha almacenado en cualquier otro lugar. Con estas dos imágenes, puede crear un contenedor diferencial que incluya solamente las diferencias entre ambas. Se puede instalar el contenedor diferencial en copias que se instalaron anteriormente con la imagen principal sin cambios.

- 1 Preparar el sistema principal con cambios. Antes de realizar los cambios, el sistema principal debe ejecutar un duplicado del contenedor original.**

Nota – Se debe proteger de los cambios una copia de la imagen principal sin cambios y debe quedar disponible para el montaje posterior.

- 2 Actualice la imagen principal sin cambios con cualquiera de los cambios siguientes.**

- Suprima paquetes.
- Agregue paquetes o modificaciones.
- Modificar los archivos de configuración.
- Agregue soporte para dispositivos periféricos en el sistema clónico.

- 3 (Opcional) Cree secuencias de comandos de personalización. Consulte [“Creación de las secuencias de personalización” en la página 35.](#)**

4 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

5 Entregue la imagen principal sin cambios en un punto de montaje.

- Si la imagen principal sin cambios se almacena en un entorno de arranque inactivo, recupérela mediante el comando `lumount`.

```
# lumount BE_name mountpoint
```

nombre_entorno_de_arranque Especifica el entorno de arranque donde se almacena la imagen principal sin cambios

punto_montaje Especifica un sistema de archivos raíz (/) donde se almacena la imagen

En el siguiente ejemplo, el entorno de arranque inactivo se llama `unchanged_master1`. El punto de montaje es el directorio `/a` en el sistema principal.

```
# lumount unchanged_master1 /a
```

- Si la imagen se almacena en una copia, monte ésta mediante NFS.
 - a. En el sistema principal, comparta el sistema de archivos `root` de la copia (/) y proporcione al `root` principal permisos en el sistema clónico.

```
# share -F nfs -o rw,root=master_system "/"
```

sistema_principal es el nombre del sistema principal.

- b. Monte la copia en el sistema principal.

```
# mount -F nfs clone_system:/ master_dir
```

sistema_copia Especifica el nombre del sistema para montar

dir_principal Especifica el directorio donde se almacena la imagen principal sin cambios.

- Si guardó una imagen con el comando `ufsdump`, use el comando `ufsrestore` para recuperar una copia. Para obtener más información sobre cómo utilizar estos comandos, consulte el [Capítulo 27, “UFS Backup and Restore Commands \(Reference\)”](#) de *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

6 Cree el archivo diferencial.

```
# flarcreate -n archive_name -A unchanged_master_image_dir \
  options path/filename
```

<i>nombre_contenedor</i>	<p>Especifica el nombre asignado al contenedor. El <i>nombre_contenedor</i> que especifique es el valor de la palabra clave <code>content_name</code>. El nombre se enumera en la sección de identificación del contenedor.</p>
<i>-A dir_imagen_principal_sin_cambios</i>	<p>Crea un contenedor diferencial comparando una nueva imagen del sistema con la imagen que especifica el argumento <i>dir_imagen_principal_sin_cambios</i>. De forma predeterminada, la nueva imagen del sistema es la raíz (/). Puede cambiar la imagen predeterminada con la opción <code>-R</code>. <i>dir_imagen_principal_sin_cambios</i> es un directorio donde la imagen del sistema sin cambios se almacena o se monta a través de UFS, NFS o el comando <code>lumount</code>.</p> <p>Puede incluir y excluir algunos archivos mediante las opciones para la selección del contenido. Para obtener una lista de las opciones, consulte “Comando flar” en la página 70.</p>
<i>options</i>	<p>Para una descripción de las opciones, consulte “Comando flar” en la página 70.</p>
<i>ruta</i>	<p>Especifica la ruta al directorio donde desea guardar el contenedor. Si no especifica ninguna ruta, <code>flarcreate</code> guarda el contenedor en el directorio actual.</p>
<i>nombre_archivo</i>	<p>Especifica el nombre del contenedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si la creación del contenedor diferencial es satisfactoria, el comando <code>flarcreate</code> devuelve el código de salida 0. ▪ Si la creación del contenedor diferencial falla, el comando <code>flarcreate</code> devuelve un código de salida distinto de 0. <p>Si desea obtener información sobre cómo instalar un archivo de almacenamiento, consulte “Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada” de Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas.</p>

Ejemplo 3–14 Creación de un contenedor diferencial con la nueva imagen principal en el sistema principal

En este ejemplo, el directorio para la imagen principal sin cambios es `unchanged_master1`. La nueva imagen principal que contiene cambios es el directorio `root (/)`. Se compara la nueva imagen principal con la imagen principal sin cambios y el contenedor diferencial resultante se comprime. El contenedor diferencial se almacena en el archivo `diffarchive1.flar`. El contenedor incluye archivos que se suprimen, cambian o añaden, cuando se instalan.

```
# flarcreate -n diffarchive1 -A /a/unchanged_master1 -c diffarchive1.flar
```

Ejemplo 3–15 Creación de un contenedor diferencial con las imágenes almacenadas en un entorno de arranque inactivo

En este ejemplo, la imagen principal sin cambios, `unchanged_master1`, se almacena en un entorno de arranque inactivo y se accede a ella mediante el montaje del entorno de arranque. La nueva imagen principal es el directorio raíz (`/`). Se compara la nueva imagen principal con la principal sin cambios y el contenedor diferencial resultante se comprime. Se almacena el contenedor en `diffarchive4.flar`. El contenedor incluye archivos que se suprimen, cambian o añaden, cuando se instalan.

```
# lumount unchanged_master1 /a
# flarcreate -n diffarchive4 -A /a -c diffarchive4.flar
```

▼ Para crear un contenedor diferencial Solaris Flash mediante Modernización automática de Solaris

Para administrar las actualizaciones de sistemas, con Modernización automática de Solaris puede copiar el sistema operativo, lo cual crea un nuevo entorno de arranque. Esta copia se puede comparar con el sistema principal que se ha actualizado con cambios sin importancia. El contenedor diferencial Solaris Flash resultante se puede instalar entonces en los sistemas clonados.

Si desea más información sobre Modernización automática de Solaris, consulte el [Capítulo 2, “Modernización automática de Solaris \(información general\)”](#) de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización*.

1 Desde el sistema principal sin cambios, cree un nuevo entorno de arranque mediante el comando `lucreate`.

Este nuevo entorno de arranque es una copia exacta del sistema principal y se puede usar para crear el contenedor diferencial.

2 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

3 Compruebe el estado de los dos entornos de arranque.

```
# lustatus copy_BE
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
master_BE	yes	yes	yes	no	-
copy_BE	yes	no	no	yes	-

4 Actualice la imagen principal con cualquiera de los cambios siguientes.

- Suprima paquetes.
- Agregue paquetes o modificaciones.
- Modificar los archivos de configuración.
- Agregue soporte para dispositivos periféricos en el sistema clónico.

5 (Opcional) Cree secuencias de comandos de personalización. Consulte “[Creación de las secuencias de personalización](#)” en la página 35.**6 Cree el archivo diferencial.****a. Monte el entorno de arranque recién creado.**

```
# lumount BE_name /a
```

b. Cree el contenedor diferencial comparando el sistema principal en el entorno de arranque.

```
# flarcreate -n archive_name -A new_BE_dir\ options path/filename
```

nombre_contenedor Especifica el nombre asignado al contenedor.

-A nuevo_dir_entorno_arranque Crea un contenedor diferencial comparando una nueva imagen del sistema con la imagen que especifica el argumento *nuevo_dir_entorno_arranque*.

options Para obtener una lista de las opciones, consulte “[Comando flar](#)” en la página 70.

ruta Especifica la ruta al directorio donde desee guardar el contenedor. Si no especifica ninguna ruta, *flarcreate* guarda el contenedor en el directorio actual.

nombre_archivo Especifica el nombre del contenedor.

c. Desmonte el nuevo entorno de arranque.

```
# luumount copy_BE
```

El comando `flarcreeate` devuelve un código de salida.

- Si la creación es satisfactoria se devuelve un código de salida de 0.
- Si se produce un fallo se devuelve un código de salida distinto de cero.

7 Instale el contenedor diferencial Solaris Flash mediante un perfil JumpStart.

Los sistemas clónicos que se piense instalar deben ser un duplicado del sistema principal original; de lo contrario, la instalación fallará.

El perfil del ejemplo siguiente instala un contenedor diferencial, `test.diff`, en el dispositivo `c1t1d0s0`.

```
JumpStart profile
-----
install_type flash_update
archive_location http server /rw/test.diff
root_device c1t1d0s0
```

Ejemplo 3–16 Creación de un contenedor diferencial mediante Modernización automática de Solaris

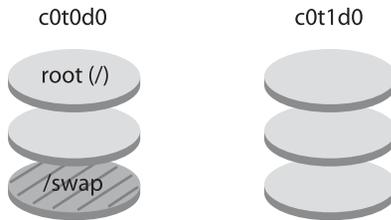
`master_BE` es el nombre del entorno de arranque actual. `entorno_arranque_copia` es el nombre del nuevo entorno de arranque. Los sistemas de archivo `root (/)` y `usr` se ubican en `s0` y `s3`. El comando `lustatus` informa de que la copia del nuevo entorno de arranque está terminada. El paquete `SUNWman` se añade al sistema principal. Después de actualizar el sistema principal agregando el paquete `SUNWman`, el comando `flarcreeate` crea un contenedor diferencial que compara el entorno de arranque principal cambiado y el nuevo sin cambiar.

```
# lucreate -c master_BE -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s3:ufs -n copy_BE
# lustatus
# pkgadd SUNWman
# lumount copy_BE /a
# flarcreeate -n test.diff -c -A /a /net/server/export/test.diff
# luumount copy_BE
```

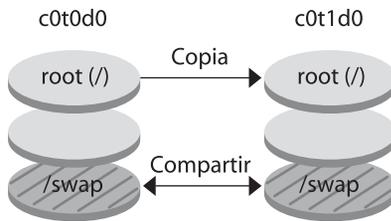
Instale el contenedor diferencial en los sistemas clonados. Si desea obtener información sobre cómo instalar un archivo de almacenamiento, consulte [“Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada” de Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas.](#)

La siguiente imagen muestra la creación de un nuevo entorno de arranque utilizando el comando `lucreate`.

Sistema principal original
2 discos físicos



Sistema principal después
de la creación de un nuevo entorno de arranque



Comando: # lucreate
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n second_disk

Instalación y administración de contenedores Solaris Flash (tareas)

Este capítulo proporciona procedimientos detallados para instalar un contenedor Solaris Flash utilizando el programa de instalación de Solaris. Este capítulo también proporciona referencias a los procedimientos para instalar contenedores Solaris Flash cuando se utilizan otros programas de instalación. También se proporcionan procedimientos detallados para administrar un contenedor.

Si desea conocer las limitaciones en la creación o instalación de un contenedor Solaris Flash, consulte la [Tabla 2-1](#).



Precaución – Al instalar el SO Solaris con un contenedor Solaris Flash, tanto éste como el medio de instalación deben contener versiones idénticas del sistema operativo. Por ejemplo, si el sistema operativo del contenedor es Solaris 10 y utiliza un medio DVD, en ese caso debe utilizar el DVD de Solaris 10 para instalar el contenedor. Si las versiones del sistema operativo no coinciden, se producirá un error durante la instalación en el sistema de destino.

- Si desea utilizar el programa de instalación de Solaris, consulte [“Instalación de un contenedor Solaris Flash con el programa de instalación de Solaris”](#) en la página 56.
- Si desea utilizar el método de instalación personalizado JumpStart o Modernización automática de Solaris, consulte [“Referencias a procedimientos para la instalación de contenedores Solaris Flash”](#) en la página 57.
- Para dividir o fusionar un archivo, consulte [“Administración de contenedores Solaris Flash”](#) en la página 58.

Instalación de un contenedor Solaris Flash con el programa de instalación de Solaris

Para utilizar el programa de instalación de Solaris para instalar un contenedor Solaris Flash, utilice el siguiente procedimiento.

▼ Instalación de contenedores Solaris Flash

- 1 **Inicie el programa de instalación Solaris y avance por los paneles hasta que alcance el panel Specify Media (especificar medio). Continúe con la instalación de Solaris Flash.**

Consulte cualquiera de los siguientes procedimientos para obtener información paso a paso.

- SPARC: “Instalación o modernización con el programa de instalación de Solaris para sistemas de archivos UFS” de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalaciones básicas*
- x86: “Instalación o modernización con el programa de instalación de Solaris para sistemas de archivos UFS” de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalaciones básicas*

- 2 **Especifique los medios que utiliza para instalar.**

- a. **Escriba la información que se le haya pedido.**

Medio seleccionado	Indicador
DVD o CD	Inserte el disco donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Sistema de archivos de red	Especifique la ruta de acceso al sistema de archivo en red en que se encuentra el contenedor Solaris Flash. También es posible especificar el nombre del archivo contenedor.
HTTP	Especifique el URL y la información de delegado necesaria para acceder al contenedor Solaris Flash.
FTP	Especifique el servidor FTP y la ruta de acceso al contenedor Solaris Flash. Proporcione el nombre de usuario y la contraseña que permite acceder al servidor FTP. Incluya la información de proxies necesaria para acceder al servidor FTP.
Cinta local	Especifique el dispositivo de cinta local y la posición dentro de ésta donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.

Si ha seleccionado instalar un contenedor desde DVD, CD o desde un servidor NFS, se mostrará el panel Selección de contenedor Flash.

- b. **Para contenedores almacenados en disco o en un servidor NFS, seleccione la instalación de uno o más contenedores Solaris Flash en el panel Selección de contenedor Flash.**

- c. En el panel Resumen del contenedor Flash, confirme los contenedores que ha seleccionado y haga clic en Siguiente.
- d. En el panel Contenedores Flash adicionales, puede instalar un contenedor Solaris Flash adicional especificando el soporte en el que se encuentra el otro contenedor. Si no desea instalar contenedores adicionales, seleccione None.

3 Pulse Siguiente para continuar con la instalación.

Siga los pasos de uno de los procedimientos siguientes para completar la instalación.

- SPARC: “Instalación o modernización con el programa de instalación de Solaris para sistemas de archivos UFS” de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalaciones básicas*
- x86: “Instalación o modernización con el programa de instalación de Solaris para sistemas de archivos UFS” de *Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalaciones básicas*

Referencias a procedimientos para la instalación de contenedores Solaris Flash

Puede utilizar cualquiera de los métodos de instalación de Solaris para instalar contenedores de Solaris Flash para una instalación inicial. Debe utilizar JumpStart personalizado o Modernización automática de Solaris para instalar un contenedor diferencial Solaris Flash.

Tipo de instalación	Referencia
Una instalación inicial para instalar un contenedor Solaris Flash	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de instalación de Solaris: consulte el procedimiento anterior “Instalación de un contenedor Solaris Flash con el programa de instalación de Solaris” en la página 56. ■ Modernización automática de Solaris: consulte “Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización</i>. ■ Programa de instalación JumpStart personalizada: consulte “Creación de un perfil” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas</i> y “Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas</i>. ■ método de instalación mediante arranque WAN: consulte el Capítulo 10, “Arranque WAN (información general)” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalaciones basadas en red</i>.

Tipo de instalación	Referencia
Una actualización con un contenedor diferencial Solaris Flash	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de instalación JumpStart personalizada: consulte “Creación de un perfil” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas</i> y “Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: instalación JumpStart personalizada e instalaciones avanzadas</i>. ■ Modernización automática de Solaris: consulte “Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil” de <i>Guía de instalación de Solaris 10 5/09: Modernización automática de Solaris y planificación de la modernización</i>.

Administración de contenedores Solaris Flash

El comando `flar` permite administrar contenedores. Un contenedor se puede dividir en secciones que, a su vez, pueden modificarse, ampliarse o borrarse, y luego fusionarse para crear un contenedor. También se puede obtener información acerca del contenedor.



Precaución – No modifique la sección Archivos del contenedor o afectará a la integridad de éste.

División de un contenedor Solaris Flash

Un contenedor se puede dividir en secciones, lo que permite modificar, agregar o eliminar secciones. Una vez modificadas las secciones, es necesario fusionarlas para crear un nuevo contenedor. Por ejemplo, es posible que desee agregar una sección definida por el usuario o modificar la sección de identificación del contenedor. No modifique la sección Archivos del contenedor o afectará a la integridad de éste.

El comando `flar split` divide un contenedor Solaris Flash en secciones. El comando `flar` copia todas las secciones en un archivo independiente en el directorio actual o en un directorio especificado. A los archivos se les da nombre según las secciones, por ejemplo, la cookie del contenedor se guarda en un archivo denominado `cookie`. Puede especificar que el comando `flar split` guarde únicamente una sección. La sintaxis del comando es la siguiente:

```
flar split [-d dir] [-u sección] [-f archive] [-S sección] [-t [-p posición] [-b tamaño_bloque]] nombre_archivo
```

-d *dir*

Recupera las secciones que copiar desde *dir*, en lugar de hacerlo del directorio actual.

-u <i>sección</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si usa esta opción, <code>flar</code> copia las secciones Cookie, Identificación, Contenedor y <i>sección</i>. Puede especificar un nombre de sección único o una lista de nombres de sección separados por espacios. ■ Si <i>no</i> utiliza esta opción, <code>flar</code> copiará únicamente las secciones Cookies, Identificación y Contenedor.
-f archive	Extrae la sección Contenedor en un directorio denominado <code>archive</code> , en lugar de ubicarla en un archivo con el nombre <code>archive</code> .
-S <i>sección</i>	Sólo copia la sección llamada <i>sección</i> desde el contenedor. Esta sección esta definida por el usuario.

EJEMPLO 4-1 División de contenedores

En el ejemplo siguiente, `archive1.flar` se divide en tres archivos:

- `cookie`: la primera línea del contenedor, que identifica la versión del formato del contenedor. No cambie este identificador.
- `identificación`: una copia de la sección Identificación de contenedor con todas las parejas de palabra clave y valor.
- `contenedor`: el propio contenedor. Este archivo puede comprimirse.

```
# flar split archive1.flar
```

Una vez dividido el contenedor, puede agregar una sección definida por el usuario o modificar la sección Identificación de contenedor. Las secciones se pueden fusionar para volver a crear el contenedor.

Fusión de contenedores Solaris Flash

Una vez dividido el contenedor en secciones, éstas se pueden combinar para crear un nuevo contenedor.

El comando `flar combine` crea un contenedor Solaris Flash a partir de secciones individuales. La siguiente tabla describe cómo el comando `flar` administra las secciones que se fusionarán.

Condiciones	Descripción
Número mínimo de archivos	<p>Cada sección se asume que está en un contenedor independiente, cuyos nombres son los de las secciones. Estos tres archivos deben estar presentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cookie de contenedor (<code>cookie</code>) ■ Identificación de contenedor (<code>identification</code>) ■ Archivos de contenedor (<code>archive</code>)

Condiciones	Descripción
Método de copia de contenedor	<p>Si <code>archive</code> es un directorio, el contenido se almacena antes de incluir el directorio en el contenedor fusionado mediante la utilidad de copia <code>cpio</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>cpio</code> es el método de copia predeterminado. Los archivos no pueden tener un tamaño superior a 4 GB. ■ <code>pax</code> es el método de copia para manipular archivos de gran tamaño. El comando <code>flar create</code> y la opción <code>-L pax</code> emplean la utilidad <code>pax</code> para poder crear archivos sin limitación de tamaño. Los archivos pueden tener un tamaño superior a 4 GB.
Compresión de un contenedor	Si la sección de identificación del contenedor especifica que hay que comprimir el contenedor, <code>flar</code> comprime el contenido del contenedor recién fusionado.
Validación	No se valida ninguna de las secciones. En particular, no se valida ni se actualiza ningún campo de la sección de identificación del contenedor.

La siguiente sintaxis pertenece al comando `flar combine`.

```
flar combine [-d dir] [-u sección] [-t [-p posición] [-b tamaño_bloque]] nombre_archivo
```

`-d dir` Recupera las secciones que combinar desde *dir*, en lugar de hacerlo del directorio actual.

`-u sección`

- Si usa esta opción, `flar` copia las secciones Cookie, Identificación, Contenedor y *sección*. Puede especificar un nombre de sección único o una lista de nombres de sección separados por espacios.
- Si *no* utiliza esta opción, `flar` copiará únicamente las secciones Cookies, Identificación y Contenedor.

EJEMPLO 4-2 Fusión de un contenedor Solaris Flash

En este ejemplo, las secciones Cookie de contenedor, Identificación de contenedor y Archivos de contenedor se fusionan para convertirse en un contenedor completo. El contenedor se denomina `newarchive.flar`.

```
# flar combine newarchive.flar
```

EJEMPLO 4-3 Fusión de un contenedor Solaris Flash y adición de una sección definida por el usuario

En este ejemplo, las secciones Cookie de contenedor, Identificación de contenedor, Archivos de contenedor y una sección definida por el usuario se fusionan para convertirse en un contenedor completo. El contenedor se denomina `newarchive.flar`. El contenido de la sección definida por el usuario `ase` encuentra en el archivo denominado `user_defined`, en el directorio actual.

EJEMPLO 4-3 Fusión de un contenedor Solaris Flash y adición de una sección definida por el usuario
(Continuación)

```
# flar combine -u user_defined newarchive.flar
```

Extracción de información de un contenedor

Use el comando `flar info` para obtener información sobre contenedores que ya haya creado. La sintaxis del comando es la siguiente:

```
flar info [-l] [-k palabra_clave] [-t [-p posición] [-b tamaño_bloque]] nombre_archivo
```

`-k palabra clave` Devuelve únicamente el valor de *palabra clave*.

`-l` Enumera todos los archivos de la sección de contenedor.

EJEMPLO 4-4 Listado de archivos contenidos en una sección de un contenedor

En este ejemplo, el comando comprueba la estructura de contenedor del contenedor `archive3.flar`.

```
# flar info -l archive3.flar
```

```
aaa
```

```
aaa/bbb
```

```
aaa/bbb/ccc
```

```
aaa/bbb/ccc/ddd
```

```
aaa/eee
```


Solaris Flash (referencia)

Este capítulo proporciona una descripción de las secciones, palabras clave y valores de las palabras clave de Solaris Flash. Este capítulo también describe las opciones del comando `flar`.

Si desea conocer las limitaciones en la creación o instalación de un contenedor Solaris Flash, consulte la [Tabla 2-1](#).

- “Descripciones de la sección de contenedores Solaris Flash” en la página 63
- “Palabras clave de Solaris Flash” en la página 65
- “Comando `flar create` de Solaris Flash” en la página 70

Descripciones de la sección de contenedores Solaris Flash

Cada contenedor Solaris Flash está agrupado en secciones. Algunas las genera el software de Solaris Flash y no se necesita la actuación del usuario. Otras requieren alguna actuación o permiten opcionalmente al usuario añadir información. La tabla siguiente describe cada sección.

TABLA 5-1 Secciones del contenedor Flash

Nombre de la sección	Descripción	¿Solicitado por el contenedor?	¿Necesita alguna acción del usuario?
Cookie de contenedor	La primera sección contiene una cookie que identifica el archivo como un contenedor Solaris Flash. El código de despliegue usa la cookie para fines de identificación y validación. La cookie debe estar presente para que el contenedor tenga validez.	Sí	No

TABLA 5-1 Secciones del contenedor Flash (Continuación)

Nombre de la sección	Descripción	¿Solicitado por el contenedor?	¿Necesita alguna acción del usuario?
Identificación de contenedor	<p>La segunda sección contiene palabras clave con valores que proporcionan información de identificación sobre el contenedor. El software genera información como la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ID del contenedor ■ El método de archivado: como <code>cpio</code> ■ Fecha de creación predeterminada <p>Se le pedirá que especifique un nombre para el contenedor Solaris Flash. Otra información que puede especificar acerca del contenedor incluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El autor del contenedor ■ La fecha de creación ■ El nombre del sistema principal que se ha usado para crearlo <p>Si desea obtener una lista de palabras clave que describan el contenedor, consulte “Palabras clave de la sección de identificación del contenedor” en la página 65.</p>	Sí	El usuario y el software generan el contenido
Manifiesto	<p>Una sección de un contenedor Solaris Flash que se utiliza para validar un sistema clónico. En ella se enumeran los archivos de un sistema que se deben retener, añadir o suprimir de un sistema clónico. La instalación no es satisfactoria si los archivos no coinciden con el conjunto de archivos esperados. Esta sección sólo es informativa y en ella se enumeran los archivos en un formato interno y no se pueden usar para las secuencias.</p> <p>Puede excluir esta sección creando el contenedor diferencial con la opción <code>-M</code> del comando <code>flashcreate</code>. Al no producirse la validación del contenedor, no se recomienda la exclusión de esta sección.</p>	No	No
Implementación previa, implementación posterior y rearranque.	Esta sección contiene información interna que el software flash utiliza antes y después de instalar una imagen del sistema operativo. En ella se almacena cualquier secuencia de personalización proporcionada por el usuario.	Sí	No
Resumen	Esta sección contiene mensajes relativos a la creación del contenedor y registra las actividades de las secuencias de comando previas al despliegue.	Sí	El usuario y el software generan el contenido
Definida por el usuario	Esta sección sigue a la de identificación de contenedores. El contenedor puede o no incluir secciones definidas por el usuario. El código de extracción del contenedor no procesa estas secciones. Estas secciones se pueden recuperar por separado y usar para describir contenidos.	No	Sí
Archivos de contenedor	La sección de archivos de contenedor contiene los archivos que se han reunido del sistema principal en datos binarios. Comienza con <code>section_begin=archive</code> , pero no tiene un límite final.	Sí	No

Palabras clave de Solaris Flash

Las palabras clave de Solaris Flash son como las palabras clave de JumpStart personalizado. Definen elementos de la instalación. Cada palabra clave es un comando que controla un aspecto de cómo el software de Solaris Flash instala el software en un sistema clónico.

Use las siguientes directrices para dar formato a las palabras clave y los valores:

- Las palabras clave y los valores están separados por un único signo de igual y debe haber sólo una pareja por línea
- No se hace distinción entre mayúsculas y minúsculas
- No hay en limitación sobre la longitud de las líneas individuales

Palabras clave generales

Cada sección de contenedor Solaris Flash está definida por las palabras clave `section_begin` y `section_end`. Por ejemplo, la sección de archivos del contenedor incluye una palabra clave `section_begin`, aunque con un valor diferente. Las secciones del contenedor definidas por el usuario están delimitadas por las palabras clave `section_begin` y `section_end`, con valores adecuados a cada sección. Los valores de las palabras clave `section_begin` y `section_end` se describen en la tabla siguiente.

TABLA 5-2 Valores para las palabras clave `section_begin` y `section_end`

Sección de contenedor	Valor para las palabras clave <code>section_begin</code> y <code>section_end</code>
Cookie de contenedor	<code>cookie</code> – Esta sección no está delimitada por las palabras clave <code>section_begin</code> y <code>section_end</code> .
Identificación de contenedor	<code>identification</code>
Secciones definidas por el usuario	<code>nombre_sección</code> – Un ejemplo de una palabra clave <code>section_name</code> es <code>X-user_section_1</code> .
Archivos de contenedor	<code>contenedor</code>

Palabras clave de la sección de identificación del contenedor

Las tablas siguientes describen las palabras clave que usar en la sección de identificación del contenedor y los valores que se pueden definir.

Todas las secciones utilizan las palabras clave mencionadas en la [Tabla 5-3](#) para delimitar cada sección.

TABLA 5-3 Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: palabras clave generales

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesario
section_begin	Estas palabras clave se usan para delimitar las secciones en el contenedor y no se limitan exclusivamente a la sección de identificación del contenedor. Para obtener una descripción de todas las palabras clave, consulte “Palabras clave generales” en la página 65.	Texto	Sí
section_end			

Las palabras clave siguientes, usadas en la sección de identificación del contenedor, describen el contenido de la sección de archivos del contenedor.

TABLA 5-4 Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: contenido de la sección de archivos del contenedor

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesario
archive_id (opcional)	<p>Esta palabra clave describe exclusivamente lo incluido en el contenedor. El software de instalación usa este valor sólo para validar lo incluido en el contenedor durante la instalación de éste. Si la palabra clave no está presente no se efectúa la comprobación de integridad.</p> <p>Por ejemplo, la palabra clave <code>archive_id</code> puede ser <code>FLASH-ARcHive-2.0</code>.</p>	Texto	No
files_archived_method	<p>Esta palabra clave describe el método del contenedor usado en la sección de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si esta palabra clave no está presente, se asume que la sección de archivos se encuentra en formato <code>cpio</code> con encabezados ASCII. Este formato es la opción <code>-c</code> del comando <code>cpio</code>. ■ Si la palabra clave está presente, quizá tenga uno de los valores siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>cpio</code>: el formato de contenedor de la sección de archivos es <code>cpio</code> con encabezados ASCII. ■ <code>pax</code>: el formato de contenedor de la sección de archivos es <code>pax</code> con el formato de intercambio <code>tar</code> ampliado. La utilidad <code>pax</code> posibilita el archivado y la extracción de archivos cuyo tamaño es superior a 4 GB. <p>Si <code>files_compressed_method</code> está presente, el método de compresión se aplica al archivo del contenedor creado por el método del contenedor.</p>	Texto	No
files_archived_size	Este valor de la palabra clave es el tamaño en bytes de la sección de los archivos guardados.	Numérico	No

TABLA 5-4 Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: contenido de la sección de archivos del contenedor
(Continuación)

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesario
<code>files_compress_method</code>	<p>Esta palabra clave describe el algoritmo de compresión usado en la sección de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si la palabra clave está presente puede que tenga uno de los valores siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>none</code>: la sección de archivo de contenedor no está comprimida. ■ <code>compress</code>: la sección de archivos está comprimida utilizando el comando <code>compress</code>. ■ Si esta palabra clave no está presente, se presupone que la sección de archivos del contenedor no está comprimida. <p>El método de compresión indicado por esta palabra clave se aplica al archivo del contenedor creado mediante el método del contenedor indicado por la palabra clave <code>files_archived_method</code>.</p>	Texto	No
<code>files_unarchived_size</code>	<p>Esta palabra clave define el tamaño acumulado en bytes del contenedor extraído. Se usa el valor para la verificación del tamaño del sistema de archivos.</p>	Numérico	No

Las palabras clave siguientes proporcionan información sobre todo el contenedor. Se usan generalmente para ayudar al usuario en la selección y en la gestión de los contenedores; son opcionales y permiten al usuario a distinguir los contenedores individuales. Puede usar las opciones del comando `flarc create` para incluir estas palabras clave. Para obtener más información, consulte el [Ejemplo 3-9](#).

TABLA 5-5 Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: el usuario describe el contenedor

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesario
creation_date	<p>El valor de esta palabra clave es una indicación textual de la hora que representa cuándo se creó el contenedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Puede utilizar el comando <code>flarcreate</code> con la opción <code>-i</code> para crear la fecha. ■ Si no especifica una fecha de creación con el comando <code>flarcreate</code>, la fecha predeterminada es la de Greenwich Mean Time (GMT). ■ El valor debe estar en formato de calendario básico completo ISO-8601 sin el designador de hora (ISO-8601, §5.4.1(a)). El formato es <code>SSAAMMDDhhmmss</code>. Por ejemplo, <code>20000131221409</code> representa 31 de enero, 2000, 10:14:09 p.m. 	Texto	No
creation_master	<p>El valor de esta palabra clave es el nombre del sistema principal usado para crear el contenedor. Puede usar la opción <code>-m</code> del comando <code>flarcreate</code> para crear este valor. Si no especifica un valor, éste será el del comando <code>uname -n</code>.</p>	Texto	No
content_name	<p>Esta palabra clave identifica el contenedor. El valor se genera a partir de la opción <code>-n</code> del comando <code>flarcreate</code>. Siga estas pautas cuando cree este valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El nombre descriptivo no puede ser mayor de 256 caracteres. ■ La descripción debe incluir la función y finalidad del contenedor. 	Texto	Sí
content_type	<p>El valor de esta palabra clave especifica una categoría para el contenedor. Puede usar la opción <code>-T</code> del comando <code>flarcreate</code> para generar este valor.</p>	Texto	No
content_description	<p>El valor de la palabra clave describe lo incluido en el contenedor. No hay límite para la longitud del valor de esta palabra clave. Puede usar la opción <code>-E</code> del comando <code>flarcreate</code> para crear este valor.</p>	Texto	No
content_author	<p>El valor de esta palabra clave identifica al creador del contenedor. Puede utilizar la opción <code>-a</code> del comando <code>flarcreate</code> para crear este valor. Se recomienda usar como valor el nombre completo del creador y su dirección de correo electrónico.</p>	Texto	No

TABLA 5-5 Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: el usuario describe el contenedor (Continuación)

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesario
content_architectures	<p>El valor de esta palabra clave es una lista separada por comas de las arquitecturas del núcleo que admite el contenedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si la palabra clave está presente, el software de instalación valida la arquitectura del núcleo del sistema clónico en relación con la lista de arquitecturas que admite el contenedor. La instalación no resulta satisfactoria si el contenedor no admite la arquitectura de núcleo del sistema clónico. ■ Si la palabra clave no está presente, el software de instalación no valida la arquitectura del sistema clónico. 	Lista de texto	No

Las palabras claves siguientes también describen el contenedor completo. De forma predeterminada, el comando `uname` completa los valores cuando se crea el contenedor flash. Si crea un contenedor flash en el que el directorio raíz no es `/`, el software del contenedor inserta la cadena UNKNOWN para las palabras clave. Las excepciones son las palabras clave `creation_node`, `creation_release` y `creation_os_name`.

- Para `creation_node`, el software usa el contenido del archivo `nodename`.
- Para `creation_release` y `creation_os_name`, el software intenta usar el contenido del directorio `root /var/sadm/system/admin/INST_RELEASE`. Si el software no consigue leer este archivo le asigna el valor UNKNOWN (desconocido).

Sean cuales sean los originales, no es posible obviar los valores de estas palabras claves.

TABLA 5-6 Palabras clave de la sección de identificación del contenedor: el software describe el contenedor

Palabra clave	Valor
<code>creation_node</code>	El valor de retorno de <code>uname -n</code>
<code>creation_hardware_class</code>	El valor de retorno de <code>uname -m</code>
<code>creation_platform</code>	El valor de retorno de <code>uname -i</code>
<code>creation_processor</code>	El valor de retorno de <code>uname -p</code>
<code>creation_release</code>	El valor de retorno de <code>uname -r</code>
<code>creation_os_name</code>	El valor de retorno de <code>uname -s</code>
<code>creation_os_version</code>	El valor de retorno de <code>uname -v</code>

Palabras clave de la sección definidas por el usuario

Además de las palabras clave definidas por el contenedor Solaris Flash puede definir otras palabras clave. El contenedor Solaris Flash omite las palabras clave definidas por el usuario, pero Vd. puede proporcionar secuencias o programas que procesen la sección de identificación del contenedor y que use palabras clave definidas por el usuario. Use el formato siguiente cuando cree palabras clave definidas por el usuario:

- Inicie el nombre de la palabra clave con X.
- Cree la palabra clave con caracteres que no sean saltos de línea, signos de igual ni caracteres nulos.
- Las convenciones sugeridas de asignación de nombres para las palabras claves definidas por el usuario incluyen el método descriptivo delimitado por guión bajo usado para las palabras claves predefinidas. Otra convención es la federada, similar a la asignación de nombres en paquetes de Java.

Por ejemplo, X-departamento sería un nombre válido de palabra clave definida por el usuario.

Para obtener un ejemplo de cómo utilizar las opciones para incluir palabras clave definidas por el usuario en la sección de identificador del contenedor, consulte el [Ejemplo 3-9](#).

Comando `flar create` de Solaris Flash

Utilice el comando `flar` de Solaris Flash para crear un contenedor Solaris Flash y administrarlo.

Comando `flar`

El comando `flar` se puede utilizar con las opciones siguientes:

- `flar create` crea un contenedor.
- `flar combine` fusiona dos contenedores.
- `flar split` divide un contenedor en secciones.
- `flar info` comprueba la estructura de un contenedor.

Use el comando `flar create` para crear un contenedor Solaris Flash desde un sistema principal. Puede usar este comando cuando el sistema principal se esté ejecutando en modalidad multiusuario o monousuario, También puede utilizar `flar create` cuando se arranca el sistema principal desde los siguientes medios.

- DVD del sistema operativo Solaris
- CD de Software 1 de Solaris
- Una imagen de instalación de red de Solaris del DVD o CD

Cuando cree un contenedor Solaris Flash el sistema principal debería estar en el estado más estable posible.

Nota – Puede crear un contenedor Solaris Flash mediante cualquiera de las siguientes opciones de comando:

- Con dos palabras: `flar` con el subcomando `create`
- Con una palabra: `flarcreate`

La sintaxis del comando es la siguiente:

```
flarcreate -n nombre_contenedor [- R root] [-A dir_imagen_maestra_sin_cambiar]
[-H][-I][-M][[- S]-c][-t [-p posic] [-b tamaño_bloque]][- i fecha][-u sección
...][-m maestra][- f [nombreampleado_lista| -] [-F][[- a autor][-e descr |-E
archivo_descr]-[ [][L pax] [-T tipo][-U clave=val ...][- x excluir_dir/nombreampleado]
[-y incluir_dir/nombreampleado] [-z nombreampleado_lista ] [-X nombreampleado_lista
ruta/nombreampleado
```

```
flar combine [-d dir] [-u sección...] [-t [- p posic] ruta/nombre_archivo
```

```
flar split [-d dir] [-u sección...] [-f] [-S sección] [-t [- p posic]
ruta/nombre_archivo
```

```
flar info [-l] [-k palabra clave ] [-t [-p posic] ruta/nombre_archivo
```

En la línea de comandos anterior, *ruta* es el directorio en el que desea guardar el archivo del contenedor. *nombre_archivo* es el nombre de archivo del contenedor. Si no especifica ninguna *ruta*, `flarcreate` guarda el contenedor en el directorio actual.

TABLA 5-7 Opciones de línea de comandos para `flar`

Opción	Descripción
Opciones obligatorias	
-n <i>nombre_contenedor</i>	El valor de este indicador es el nombre del contenedor. El <i>nombre_contenedor</i> que especifique es el valor de la palabra clave <code>content_name</code> .
Opción para compresión	
-c	Comprime el contenedor mediante <code>compress(1)</code> .
Opciones para directorios y tamaños	
-R <i>raíz</i>	Crea el contenedor a partir del árbol del sistema de archivos que comienza en el sistema de archivos especificado por <i>raíz</i> . Si no se especifica esta opción, <code>flarcreate</code> crea un contenedor a partir del sistema de archivos especificando <code>(/)</code> como <i>root</i> .
-S	Omite información de tamaño en el contenedor.

TABLA 5-7 Opciones de línea de comandos para `flar` (Continuación)

Opción	Descripción
-H	No genera el identificador de hash.
Opciones para la creación de un contenedor diferencial	
-A <i>dir_imagen_principal_sin_cambios</i>	<p>Crea un contenedor diferencial comparando una nueva imagen del sistema con la imagen que especifica el argumento <i>dir_imagen_principal_sin_cambios</i>. De forma predeterminada, la nueva imagen del sistema es la raíz (/). Puede cambiar la imagen predeterminada con la opción -R. <i>dir_imagen_principal_sin_cambios</i> es un directorio donde la imagen del sistema principal sin cambios se almacena o se monta a través de UFS, NFS o <code>lumount</code>.</p> <p>Puede modificar los efectos de la selección de archivos para un contenedor diferencial mediante las opciones de la selección de contenidos descrita en la sección siguiente de la tabla.</p>
-M	<p>Excluye el archivo de manifiesto. Cuando se usa esta opción no se produce ninguna validación en el contenedor diferencial. Al crear un contenedor diferencial, <code>flar create</code> crea una lista extensa de los archivos del sistema que no se han cambiado, los que se han cambiado y los que se van a borrar del contenedor. Esta lista se almacena en la sección de manifiesto del contenedor. Cuando se implementa el contenedor diferencial, el software usa esta lista para efectuar una comprobación archivo por archivo, a fin de asegurarse de la integridad del sistema clónico. El uso de esta opción evita dicha comprobación y guarda el espacio usado por la sección del manifiesto en un contenedor diferencial. No obstante, debe valorar si el ahorro de tiempo y espacio en el disco compensa la posible pérdida de una prueba de integridad tras la instalación. Evite el uso de esta opción, ya que no se produce ninguna validación.</p>
Opciones para selección de contenido	
<p>Precaución – Utilice con precaución las opciones de exclusión de archivos de <code>flar create</code>. Si excluye algún directorio, es posible que otros que le hayan pasado por alto se queden en el contenedor, como los archivos de configuración del sistema. El sistema sufriría incoherencias y la instalación no funcionaría. Es mejor excluir directorios y archivos que contengan datos que pueden eliminarse con facilidad sin afectar al sistema; por ejemplo, archivos de datos de gran tamaño.</p>	
-y <i>nombre_dir/archivo_incluir</i>	<p>Agrega al contenedor los archivos y directorios especificados en la línea de comandos. Esta opción se utiliza si se ha excluido un directorio pero se desea restaurar subdirectorios o archivos individuales.</p> <p><i>nombre_dir/archivo_incluir</i> es el nombre del subdirectorio o archivo que se debe incluir.</p>

TABLA 5-7 Opciones de línea de comandos para `flar` (Continuación)

Opción	Descripción
<code>-X nombre_archivo_de_lista</code>	<p>Agrega al contenedor los archivos y directorios enumerados en una lista. <i>nombre_archivo_de_lista</i> es la ruta completa a un archivo que contiene una lista. El contenido del archivo se agrega a la lista de archivos a menos que se especifique la opción <code>-F</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El archivo <i>nombre_archivo_de_lista</i> debe contener un archivo por línea. ■ Si se especifica un sistema de archivos mediante <code>-R raíz</code>, la ruta a cada uno de los archivos debe ser relativa al directorio <i>raíz</i> alternativo, o bien una ruta absoluta. ■ Si <i>nombre_archivo</i> es “-”, <code>flar create</code> leerá como lista de archivos la entrada estándar. Cuando se usa el valor “-” no se calcula el tamaño del contenedor.
<code>-F</code>	<p>Sólo utiliza para crear el contenedor los archivos enumerados en <code>-f nombre_archivo_de_lista</code>. Esta opción convierte a <code>-f nombre_archivo_de_lista</code> en la lista de archivos absoluta, en lugar de una lista agregada a la normal.</p>
<code>-x nombre_dir/archivo_excluir</code>	<p>Excluye archivos y directorios del contenedor. Estos archivos y directorios se especifican en la línea de comandos. Esta opción se puede usar varias veces para excluir más de un archivo o directorio. <i>nombre_dir/archivo_excluir</i> es el nombre del directorio o archivo que se debe excluir.</p>
<code>-X nombre_archivo_de_lista</code>	<p>Excluye una lista de archivos y directorios del contenedor. <i>nombre_archivo_de_lista</i> es la ruta completa a un archivo que contiene la lista.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El archivo <i>nombre_archivo_de_lista</i> debe contener un archivo por línea. ■ Si se especifica un sistema de archivos mediante <code>-R raíz</code>, la ruta a cada uno de los archivos debe ser relativa al directorio <i>raíz</i> alternativo, o bien una ruta absoluta. ■ Si <i>nombre_archivo_de_lista</i> es “-”, <code>flar create</code> leerá como lista de archivos la entrada estándar. Cuando se usa el valor “-” no se calcula el tamaño del contenedor.

TABLA 5-7 Opciones de línea de comandos para `flar` (Continuación)

Opción	Descripción
-z <i>nombre_archivo_de_lista</i>	<p>Excluye o incluye una lista de archivos y directorios del contenedor. 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.</p> <p><i>nombre_archivo_de_lista</i> es la ruta completa a un archivo que contiene la lista.</p> <ul style="list-style-type: none"> El archivo <i>nombre_archivo_de_lista</i> debe contener un archivo por línea. Si se especifica un sistema de archivos mediante <code>-R raíz</code>, la ruta a cada uno de los archivos debe ser relativa al directorio <i>raíz</i> alternativo, o bien una ruta absoluta.
-I	<p>Obvie la comprobación de integridad. Para evitar la exclusión de archivos importantes del sistema de un contenedor, el comando <code>flar create</code> ejecuta una comprobación de integridad. Esta comprobación examina todos los archivos registrados en una base de datos por paquetes del sistema y detiene la creación de contenedores si se excluyera cualquiera de ellos. El uso de esta opción anula la comprobación de integridad. Por este motivo, evite el uso de la opción <code>-I</code>.</p>
Opciones para dividir y fusionar contenedores	
-d <i>dir</i>	Recupera las secciones que copiar desde <i>dir</i> , en lugar de hacerlo del directorio actual.
-u <i>sección</i>	<ul style="list-style-type: none"> Si usa esta opción, <code>flar</code> copia las secciones Cookie, Identificación, Contenedor y <i>sección</i>. Puede especificar un nombre de sección único o una lista de nombres de sección separados por espacios. Si <i>no</i> utiliza esta opción, <code>flar</code> copiará únicamente las secciones Cookies, Identificación y Contenedor.
-f <i>archive</i>	Extrae la sección Contenedor en un directorio denominado <i>archive</i> , en lugar de ubicarla en un archivo con el nombre <i>archive</i> . Se utiliza para dividir un contenedor
-S <i>sección</i>	Sólo copia la sección llamada <i>sección</i> desde el contenedor. Esta sección esta definida por el usuario. Se utiliza para dividir un contenedor
Opción que se emplea para copiar archivos (contenedor)	
-L <i>pax</i>	La utilidad <code>cpio</code> es el método de copia predeterminado. Si los archivos son de gran tamaño, la opción <code>-L pax</code> emplea la utilidad <code>pax</code> para poder crear archivos sin limitación de tamaño. Los archivos pueden tener un tamaño superior a 4 GB.
Opciones empleadas en secciones definidas por el usuario	

TABLA 5-7 Opciones de línea de comandos para `flarc` (Continuación)

Opción	Descripción
-u <i>sección</i>	Incluye <i>sección</i> como sección definida por el usuario. Para incluir más de una sección definida por el usuario, <i>sección</i> debe ser una lista separada por espacios de nombres de sección.
-d <i>dir</i>	Recupera el archivo de sección que se especifica con -u desde <i>dir</i> .
Opciones usadas con contenedores en cinta	
-t	Crea un contenedor en un dispositivo de cinta. El argumento <i>nombre_archivo</i> es el nombre del dispositivo de cinta.
-p <i>posición</i>	Usar sólo con la opción -t. Especifica la posición del dispositivo de cinta para que <code>flarc create</code> almacene el contenedor. Si no se usa esta opción, <code>flarc create</code> ubica el contenedor en la posición actual de la cinta.
-b <i>tamaño_bloque</i>	Especifica el tamaño de bloque que usa <code>flarc create</code> al crear el contenedor. Si no especifica un tamaño de bloque, <code>flarc create</code> usa el tamaño predeterminado de 64 KB.
Opciones para identificación de contenedores	
Estos valores y palabras claves aparecen en la sección de identificación del contenedor.	
-U <i>clave=valor</i>	Incorpora palabras clave definidas por el usuario y sus valores en la sección de identificación de contenedor.
-i <i>fecha</i>	Usa <i>fecha</i> como valor de la palabra clave <code>creation_date</code> . Si no se especifica ninguna fecha, <code>flarc create</code> usa la fecha y hora actuales del sistema.
-m <i>principal</i>	Usa <i>principal</i> como nombre del sistema principal en el que se crea el contenedor. <i>principal</i> es el valor de la palabra clave <code>creation_master</code> . Si no ha especificado <i>principal</i> , <code>flarc create</code> usa el nombre del sistema que le devuelve el comando <code>uname -n</code> .
-e <i>descripción</i>	Usa <i>descripción</i> para el valor de la palabra clave <code>content_description</code> . Esta opción no se puede usar con -E.
-E <i>archivo_descripción</i>	Recupera el valor para la palabra clave <code>content_description</code> a partir del archivo <i>archivo_descripción</i> . Esta opción no se puede usar con -e.
-a <i>autor</i>	Usa <i>autor</i> como nombre de autor en la sección de identificación del contenedor. <i>autor</i> es el valor de la palabra clave <code>content_author</code> . Si no se especifica ningún autor, <code>flarc create</code> no incluye la palabra clave <code>content_author</code> en la sección de identificación del contenedor.
-T <i>tipo</i>	Usa <i>tipo</i> como valor de la palabra clave <code>content_type</code> . <i>tipo</i> está definido por el usuario. Si no se especifica ningún tipo, <code>flarc create</code> no incluye la palabra clave <code>content_type</code> .

Glosario

3DES	(([Triple DES] Triple-estándar de cifrado de datos). Un método de encriptación por clave simétrica que proporciona una longitud de clave de 168 bits.
actualización	Una instalación que cambia el software, que es del mismo tipo. A diferencia de la modernización, una actualización puede instalar una versión anterior en el sistema. A diferencia de la instalación inicial, el software del mismo tipo que se está instalando debe estar presente antes de que se produzca una actualización.
actualización	Una instalación que fusiona los archivos con los ya instalados y guarda las modificaciones en una ubicación segura. Una actualización del sistema operativo Solaris fusiona la nueva versión del sistema operativo Solaris con los archivos existentes en el disco o discos del sistema. Una modernización guarda tantas modificaciones como sea posible hechas en la versión anterior del sistema operativo Solaris.
AES	(Advanced Encryption Standard) Una técnica de cifrado de datos en bloques de 128 bits. En octubre del año 2000, el gobierno de Estados Unidos adoptó la variante Rijndael del algoritmo como estándar de cifrado. AES sustituye al cifrado DES como estándar gubernamental.
archivo <code>menu.lst</code>	sólo x86: Un archivo que muestra todos los sistemas operativos instalados en el sistema. El contenido de este archivo determina la lista de sistemas operativos que se muestra en el menú de GRUB. Desde el menú de GRUB, puede arrancar fácilmente un sistema operativo sin modificar la BIOS o la configuración de partición <code>fdisk</code> .
archivo de comprobación personalizado	Archivo, ubicado en el mismo directorio JumpStart que el archivo <code>rules</code> , que es una secuencia shell Bourne que contiene dos tipos de funciones: sondeo y comparación. Las funciones de sondeo reúnen la información deseada o realizan el trabajo efectivo y establecen la variable de entorno <code>SI_</code> correspondiente establecida por el usuario. Las funciones de sondeo se convierten en palabras clave de sondeo. Las funciones de comparación invocan una función de sondeo adecuada, comparan el resultado de la función de sondeo y devuelven el valor 0 si la palabra clave coincide, o 1 en caso contrario. Las funciones de comparación se convierten en palabras clave de reglas. Consulte también el archivo <code>rules</code> .
archivo de configuración de disco	Un archivo que representa la estructura de un disco (por ejemplo, bytes/sector, indicadores, segmentos, etc.). Los archivos de configuración de disco permiten usar el comando <code>pfinstall</code> desde un único sistema para probar los perfiles en discos de diferentes tamaños.
archivo de configuración de sistema	(<code>system.conf</code>) Un archivo de texto en el que se indica la ubicación de los archivos <code>sysidcfg</code> y los personalizados de JumpStart que se utilizan en una instalación mediante arranque WAN.

archivo rules	Un archivo de texto que contiene una regla para cada grupo de sistemas (o sistemas únicos) que se desea instalar automáticamente. Cada regla diferencia un grupo de sistemas, según uno o varios atributos de sistema. El archivo <code>rules</code> enlaza cada uno de estos grupos con un perfil; se trata de un archivo de texto que define cómo se va a instalar el software Solaris en cada sistema del grupo. Un archivo de reglas se usa en una instalación JumpStart personalizada. Consulte también <i>perfil</i> .
archivo rules.ok	Una versión generada del archivo <code>rules</code> . El archivo <code>rules.ok</code> es necesario para que el software de instalación JumpStart personalizado asocie un sistema con un perfil. Es <i>imperativo</i> usar la secuencia <code>check</code> para crear el archivo <code>rules.ok</code> .
archivo sysidcfg	Un archivo en el que se especifica un conjunto de palabras clave especiales de configuración del sistema para preconfigurarlo.
archivo truststore	Un archivo que contiene uno o más certificados digitales. Durante una instalación mediante arranque WAN, el sistema cliente verifica la identidad del servidor que intenta realizar la instalación consultando los datos del archivo <code>truststore</code> .
archivo wanboot.conf	Un archivo de texto en el que se especifica la información de configuración y los valores de seguridad necesarios para realizar una instalación mediante un arranque WAN.
arranque	Proceso de carga del software del sistema en la memoria e inicio de éste.
autónomo	Un sistema que no requiere el apoyo de ningún otro.
base de datos de estado	Una base de datos de estado guarda información acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina <i>réplica de la base de datos de estado</i> . La base de datos de estado almacena la ubicación y el estado de todas las réplicas conocidas de la base de datos de estado.
cargador de arranque	sólo x86: El cargador de arranque es el primer programa de software que se ejecuta tras encender el sistema. Este programa inicia el proceso de arranque.
certificado digital	Un archivo intransferible e incorruptible emitido por un tercero en el que las dos partes comunicantes confían.
certificate authority (entidad emisora de certificados)	(CA) Una organización externa o empresa que ofrece confianza y que emite los certificados digitales utilizados para crear firmas digitales y pares de claves públicas-privadas. Esta organización garantiza que el individuo es quien dice que es gracias a la unicidad del certificado.
CGI	(Common Gateway Interface) Una interfaz que permite a los programas externos comunicarse con el servidor HTTP. Los programas escritos para utilizar CGI se denominan "programas de CGI" o "secuencias de comando de CGI". Los programas de CGI administran formularios o analizan datos que el servidor no suele utilizar ni analizar.
clave	El código que permite encriptar o desencriptar unos datos. Consulte también encryption (cifrado) .
cliente	En el modelo cliente-servidor de comunicación, el cliente es un proceso que accede de forma remota a los recursos de un servidor de cálculo, como potencia de cálculo y gran capacidad de memoria.
cliente sin disco	Es un cliente de red que realiza todo su almacenamiento en disco en un servidor.

clúster	Una colección lógica de paquetes (módulos de software). El software Solaris está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de clústers y <i>paquetes</i> .
concatenación	Un volumen RAID-0. Si los segmentos están concatenados, los datos se escriben en el primer segmento disponible hasta que éste se llena, a continuación, se escriben en el segmento siguiente, y así sucesivamente. Una concatenación no proporciona redundancia de datos a menos que esté dentro de una duplicación. Consulte también Volumen RAID-0.
conjunto de datos	Nombre genérico de las entidades ZFS siguientes: clónicos, sistemas de archivos, instantáneas o volúmenes.
contenedor	<p>Un archivo que contiene una colección de los archivos que se copiaron desde un sistema principal, así como información de identificación del contenedor, por ejemplo, el nombre y la fecha de creación. Después de instalar un contenedor en un sistema, éste contiene la configuración exacta del sistema principal.</p> <p>El contenedor podría ser diferencial, un contenedor Solaris Flash que incluye solamente las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El contenedor diferencial incluye los archivos que retener, modificar o suprimir desde el sistema clónico. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la imagen principal original.</p>
contenedor de arranque	<p>sólo x86: Un contenedor de arranque es un conjunto de de archivos esenciales que se utilizan para arrancar el SO Solaris. Estos archivos se utilizan durante el arranque del sistema antes de que los sistemas de archivo root (/) estén montados. Se conservan dos contenedores de arranque en el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El contenedor de arranque que se utiliza para arrancar el SO Solaris en un sistema. Este contenedor de arranque recibe a menudo el nombre de contenedor de arranque principal. ■ El contenedor de arranque que se utiliza para la recuperación cuando el contenedor de arranque principal está dañado. Este contenedor de arranque inicia el sistema sin montar los sistemas de archivos root (/). A este contenedor de arranque se le denomina failsafe (a prueba de error) en el menú de GRUB. La principal finalidad de este contenedor consiste en volver a generar el archivo de arranque principal, utilizado normalmente para iniciar el sistema.
contenedor de arranque failsafe	<p>sólo x86: El archivo de arranque utilizado para la recuperación cuando se daña el archivo de arranque principal. Este contenedor de arranque inicia el sistema sin montar los sistemas de archivos root (/). Este contenedor de arranque se llama failsafe (a prueba de error) en el menú de GRUB. La principal finalidad de este contenedor consiste en volver a generar el archivo de arranque principal, utilizado normalmente para iniciar el sistema. Consulte <i>contenedor de arranque</i>.</p>
contenedor de arranque principal	El contenedor de arranque utilizado para arrancar el SO Solaris en un sistema. Este contenedor de arranque recibe a menudo el nombre de contenedor de arranque principal. Consulte <i>contenedor de arranque</i> .
contenedor diferencial	Un contenedor de Solaris Flash que incluye sólo las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El contenedor diferencial incluye los archivos que retener, modificar o suprimir desde el sistema clónico. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la imagen principal sin modificar.

DES	(Data Encryption Standard) Un método de cifrado de clave simétrica que se desarrolló en 1975 y que la ANSI estandarizó en 1981 como ANSI X.6.92. DES utiliza una clave de 56 bits.
descifrado	El proceso de conversión de texto codificado a texto normal. Consulte también encryption (cifrado) .
desmontaje	El proceso de eliminar el acceso a un directorio de un disco que está conectado a una máquina o un disco remoto de una red.
DHCP	(Dynamic Host Configuration Protocol) Un protocolo de capas de aplicación. Permite que los ordenadores individuales, o clientes, en una red TCP/IP puedan extraer una dirección IP y otra información de configuración de red de un servidor o servidores DHCP designados y mantenidos centralmente. Esta función reduce los costes de mantenimiento y administración de una red IP grande.
directorio /etc	Un directorio que contiene archivos de configuración del sistema y comandos de mantenimiento vitales.
directorio /etc/netboot	El directorio del servidor de arranque WAN que contiene la información de configuración de un cliente y los datos de seguridad necesarios para la instalación por este método.
directorio JumpStart	Cuando se usa un disquete de perfiles para las instalaciones JumpStart personalizadas, el directorio JumpStart es el directorio root del disquete que contiene todos los archivos JumpStart personalizados básicos. Cuando se usa un servidor de perfiles para las instalaciones JumpStart personalizadas, el directorio JumpStart es un directorio del servidor que contiene todos los archivos JumpStart personalizados básicos.
directorio raíz de documentos	El elemento root de la estructura jerárquica de un servidor web que contiene los archivos, imágenes y datos que se desean presentar a los usuarios que acceden a él.
directorio root	El directorio de nivel superior del que provienen todos los demás directorios.
disco (disc)	Un disco óptico (no magnético). En inglés, el término "disc" conserva la ortografía más difundida para los discos compactos (CD, o compact disc); por ejemplo, un CD-ROM o un DVD-ROM es un disco óptico.
disco (disk)	Un disco, o un conjunto de discos, de un material magnetizado, organizados en pistas y sectores concéntricos, destinados al almacenamiento de datos (por ejemplo, de archivos). Consulte también la definición de "disco (disc)".
dispositivo lógico	Un grupo de segmentos físicos ubicados en uno o más discos que el sistema ve como un único dispositivo lógico. Los dispositivos lógicos se denominan volúmenes en Solaris Volume Manager. Un volumen es funcionalmente idéntico a un disco físico, desde el punto de vista de una aplicación o de un sistema de archivos.
dispositivo virtual	Dispositivo lógico de un grupo ZFS que puede ser un dispositivo físico, un archivo o un conjunto de dispositivos.
disquete de perfiles	Un disquete que contiene todos los archivos JumpStart personalizados vitales en su directorio root (directorio JumpStart).

domain name (nombre de dominio)	El nombre que se asigna a un grupo de sistemas de una red local que comparten archivos de administración. El nombre de dominio es necesario para que la base de datos del servicio de información de la red (NIS) funcione adecuadamente. Un nombre de dominio consta de una secuencia de nombres de componentes, separados por puntos (por ejemplo: tundra.mpk.ca.us). Leídos de izquierda a derecha, los nombres de componentes se refieren a zonas más generales (y normalmente, más lejanas) de autoridad administrativa.
dominio	Parte de la jerarquía de nombres de Internet. Representa un grupo de sistemas de una red local que comparten los archivos de administración.
duplicación	Consulte <i>volumen RAID-1</i> .
encryption (cifrado)	El proceso de proteger información de su uso no autorizado, haciéndola ininteligible. Este método se basa en un código, llamado clave, que permite descifrar la información. Consulte también descifrado .
enlace completo	Una entrada de directorio que hace referencia a un archivo de disco. El mismo archivo físico puede mencionarse en varias entradas del directorio.
entorno de inicialización	<p>Un conjunto de sistemas de archivos obligatorios (segmentos de disco y puntos de montaje) esenciales para el funcionamiento del sistema operativo Solaris. Estos segmentos de disco pueden estar en el mismo disco o repartidos entre varios.</p> <p>El entorno de arranque activo es el que se ha utilizado para arrancar. Sólo se puede arrancar desde un entorno de arranque activo. Un entorno de arranque inactivo es un entorno que no se ha utilizado para el arranque actual, pero puede estar en un estado de espera para ser activado en el próximo.</p>
espacio de intercambio	Un segmento o archivo que contiene temporalmente el contenido de una zona de memoria hasta que se pueda volver a cargar en ésta. También se denomina volumen /swap o swap.
sistema de archivos	En el sistema operativo SunOS™, es una red con estructura de árbol, que contiene los archivos y directorios a los que se puede acceder.
format	Procedimiento para poner datos en una estructura o dividir un disco en sectores para recibir datos.
Gestión de energía	<p>Es un software que guarda automáticamente el estado de un sistema y lo apaga después de 30 minutos de inactividad. Al instalar el software de Solaris en un sistema que cumpla la versión 2 de las directrices Energy Star de la Agencia de protección del medio ambiente estadounidense, el software Power Management se instala de forma predeterminada. Un sistema basado en sun4u SPARC es un ejemplo de sistema con Power Management instalado de forma predeterminada. Después de rearrancar, se le solicitará que habilite o inhabilite el software Power Management.</p> <p>Las directrices Energy Star requieren que los sistemas o las pantallas pasen a un estado de "reposo" (con un consumo equivalente o inferior a 30 vatios) cuando queden inactivos.</p>
GRUB	sólo x86: GNU GRand Unified Bootloader (GRUB) es un cargador de arranque de código abierto con una sencilla interfaz de menú. El menú muestra una lista de los sistemas operativos instalados en el sistema. GRUB le permite arrancar fácilmente dichos sistemas, como por ejemplo el sistema operativo Solaris, Linux o Microsoft Windows.
grupo	Conjunto lógico de dispositivos que describe la disposición y las características físicas del almacenamiento ZFS disponible. El espacio para conjuntos de datos se asigna a partir de un grupo.

grupo de almacenamiento RAID-Z	Dispositivo virtual que almacena datos y paridad en varios discos que se pueden utilizar como grupo de almacenamiento ZFS. RAID-Z es similar a RAID-5.
grupo de plataformas	Una agrupación de plataformas de hardware definida por el fabricante para distribuir un software específico. Ejemplos de grupos de plataformas válidos son i86pc y sun4u.
grupo de soft. Solaris de distribución completa	Grupo de software que contiene toda la versión de Solaris.
grupo de soft. Solaris de distribución completa y OEM	Un grupo de software que contiene la versión de Solaris completa y soporte adicional de hardware para los OEM. Este grupo de software se recomienda en la instalación del software Solaris en servidores basados en SPARC.
grupo de software	Una agrupación lógica del software Solaris (clústers y paquetes). Durante una instalación de Solaris, se puede instalar uno de los siguientes grupos de software: Núcleo central, software Solaris para usuario final, software Solaris para desarrollador o Software Solaris completo y sólo para sistemas SPARC, Entire Solaris Software Group Plus OEM Support.
grupo de software de compatibilidad de red reducida	Un grupo de software que contiene el código mínimo necesario para arrancar y ejecutar un sistema Solaris con compatibilidad de servicio de red limitada. El grupo de software de compatibilidad de red reducida proporciona una consola multiusuario basada en texto y utilidades de administración del sistema. Este grupo de software también permite que el sistema reconozca interfaces de red, pero no activa los servicios de red.
grupo de software de Solaris Desarrollador	Un grupo de software que contiene el grupo de software de Solaris para el usuario final y las bibliotecas, archivos, páginas de comando man y herramientas de programación para el desarrollo de software.
grupo de software de Solaris para usuario final	Un grupo de software que contiene el grupo de software de núcleo central, además del software recomendado para un usuario final, incluidos el software DeskSet y el Common Desktop Environment (CDE).
grupo de software principal	Un grupo de software que contiene el software mínimo necesario para arrancar y ejecutar el sistema operativo Solaris en un sistema. Incluye el software de red y los controladores necesarios para ejecutar el escritorio Common Desktop Environment (CDE). El núcleo central no incluye el software CDE.
hash	Un número pequeño producido a partir de una entrada mucho mayor. El valor de salida siempre es el mismo para las mismas entradas. Las funciones de hash pueden utilizarse en algoritmos de búsqueda en tablas, detección de errores e intrusos. En este último caso, las funciones de hash se eligen de modo que sea difícil encontrar dos entradas que proporcionen el mismo resultado. MD5 y SHA-1 son ejemplos de funciones de hash en una dirección. Por ejemplo, un resumen de un mensaje toma un valor de entrada de longitud variable, como el propio archivo del disco, y lo reduce a uno pequeño.
hashing	El proceso de cambiar una cadena de caracteres a un valor o clave que represente al original.

HMAC	Un método de hashing por clave para autenticar mensajes. HMAC se utiliza junto a una función de hash criptográfica iterativa, como por ejemplo MD5 o SHA-1, en combinación con una clave secreta compartida. La capacidad criptográfica de HMAC depende de las propiedades de la función de hash subyacente.
host name (nombre de host)	El nombre que distingue a cada sistema de la red; debe ser exclusivo para cada sistema de un dominio (normalmente, esto se refiere a una única empresa) y puede estar formado por cualquier combinación de letras, números y signos de resta (-), pero no puede empezar ni acabar con este signo.
HTTP	(Hypertext Transfer Protocol) (n.) Protocolo de Internet que recopila objetos de hipertexto de hosts remotos. Este protocolo se basa en TCP/IP.
HTTPS	Una versión segura de HTTP, implementada mediante Secure Sockets Layer (SSL).
imágenes Solaris en DVD o CD	El software de Solaris que se instala en un sistema, que se encuentra en los CD o DVD de solaris o en el disco duro del servidor de instalación en el que se han copiado las imágenes del CD o DVD de Solaris.
instalación en red	Una forma de instalar software en una red, de un sistema con una unidad de CD-ROM o DVD-ROM a un sistema que no disponga de este tipo de unidad. Las instalaciones en red requieren un <i>servidor de nombres</i> y un <i>servidor de instalación</i> .
instalación inicial	Una instalación que sobrescribe el software en ejecución o inicializa un disco vacío. Una instalación inicial del sistema operativo Solaris sobrescribe el disco o discos de sistema con la nueva versión del sistema operativo Solaris. Si el sistema no ejecuta el sistema operativo Solaris, debe efectuar una instalación inicial. Si el sistema está ejecutando una versión actualizable del sistema operativo Solaris, una instalación inicial sobrescribe el disco y no preserva el sistema operativo o las modificaciones locales.
instalación JumpStart	Un tipo de instalación en el que el software Solaris se instala automáticamente en un sistema, con el software JumpStart instalado de fábrica.
instalación mediante arranque WAN	Un tipo de instalación que permite el arraque e instalación de software a través de una red de área extensa (WAN) mediante HTTP o HTTPS. Este método permite la transmisión de un archivo flash de Solaris encriptado a través de una red pública y realizar una instalación JumpStart personalizada en un cliente remoto.
instantánea	Imagen de sólo lectura de un sistema de archivos ZFS o volumen de un momento determinado.
IPv6	IPv6 es una versión (la sexta) del protocolo de Internet (IP); representa un paso adelante en la evolución de la versión actual IPv4 (la cuarta), La implementación de IPv6, con mecanismos de transición definidos, no interrumpe las operaciones actuales; además, proporciona una plataforma para nuevas funciones de Internet.
JumpStart personalizada	Un tipo de instalación en el que el software Solaris se instala automáticamente en un sistema de acuerdo con un perfil definido por el usuario. Se pueden crear perfiles personalizados para distintos tipos de usuarios y sistemas. Una instalación JumpStart personalizada es una instalación JumpStart creada por el usuario.
Kerberos	Un protocolo de autenticación de red que usa una criptografía sólida y de clave secreta que permite que el cliente y el servidor se identifiquen mutuamente en conexiones de red inseguras.

LAN	(local area network, red de área local) Un grupo de sistemas informáticos próximos que se comunican a través de cierto software y hardware.
LDAP	(Protocolo ligero de acceso a directorios) Protocolo de acceso a directorios estándar y ampliable que utilizan los clientes y servidores del servicio de asignación de nombres LDAP para comunicarse entre sí.
línea de comandos	Una secuencia de caracteres que empieza con un comando, seguido normalmente de argumentos, que incluyen opciones, nombres de archivo y otras expresiones y que acaba en un carácter de fin de línea.
locale (configuración regional)	Una región geográfica o política, o una comunidad que comparten idioma, costumbres y convenciones culturales (el inglés de EE.UU. sería en_US y el inglés del Reino Unido, en_UK).
manifiesto	Una sección del contenedor Flash de Solaris usada para validar un sistema clónico; En ella se enumeran los archivos de un sistema que se deben retener, añadir o suprimir de un sistema clónico. Esta sección sólo es informativa y en ella se enumeran los archivos en un formato interno y no se pueden usar para las secuencias.
máscara de subred	Una máscara de bits que se usa para seleccionar bits desde una dirección de Internet para el direccionamiento de subred. La máscara tiene 32 bits de largo y selecciona la porción de red de la dirección de Internet y uno o más bits de la porción local.
MD5	(Message Digest 5) Una función de hash criptográfica iterativa utilizada para autenticar mensajes, incluso las firmas digitales. Rivest desarrolló esta función en 1991.
menú de edición de GRUB	sólo x86: Este menú de arranque es un submenú del menú principal de GRUB. Los comandos de GRUB se muestran en este menú. Estos comandos se pueden editar para modificar el funcionamiento de arranque.
menú principal de GRUB	sólo x86: El menú de arranque que muestra los sistemas operativos instalados en el sistema. Desde este menú, puede arrancar fácilmente un sistema operativo sin modificar la BIOS o la configuración de partición <code>fdisk</code> .
metadispositivo	Consulte <i>volumen</i> .
miniroot	Un sistema de archivos root (<code>/</code>) mínimo que se puede arrancar y se incluye en los medios de instalación de Solaris. El elemento miniroot está formado por el software de Solaris necesario para instalar y actualizar los sistemas. En los sistemas basados en x86, el elemento miniroot se copia en el sistema para utilizarlo como contenedor de arranque failsafe (a prueba de error). Consulte <i>contenedor de arranque failsafe</i> .
minirraíz para un arranque WAN	Una miniroot modificada para poder realizar una instalación mediante arranque WAN. Estas minirraíces contienen un subconjunto del software de la minirraíz de Solaris. Consulte también miniroot .
Modernización automática de Solaris	Método que permite la modernización de un entorno de arranque duplicado mientras el activo está todavía en marcha, por lo que el entorno de producción no deja de estar nunca en funcionamiento.
montar	El proceso de acceder a un directorio desde un disco conectado a una máquina que está emitiendo la solicitud de montaje o un disco remoto de una red. Para montar un sistema de archivos, se requiere un punto de montaje en el sistema local y el nombre del sistema de archivos que se va a montar (por ejemplo, <code>/usr</code>).

NIS	El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 4.0 (mínimo). Una base de datos de red distribuida que contiene información clave sobre los sistemas y usuarios de la red. La base de datos NIS se guarda en el servidor principal y en todos los servidores esclavos.
NIS+	El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 5.0 (mínimo). NIS+ sustituye a NIS, el Servicio de información de red de SunOS 4.0 (mínimo).
nombre de plataforma	La salida del comando <code>uname -i</code> . Por ejemplo, el nombre de la plataforma de Ultra 60 es SUNW, Ultra-60.
opción de modernización	Una opción presentada por el Programa de instalación de Solaris. El procedimiento de modernización combina la nueva versión de Solaris con los archivos existentes en el disco o discos. Asimismo, la modernización guarda todas las modificaciones locales posibles desde la última instalación de Solaris.
palabra clave de sondeo	Un elemento sintáctico que extrae información de atributos acerca de un sistema cuando se utiliza el método de instalación JumpStart personalizada. Una palabra clave de sondeo no precisa que se establezca una condición de concordancia y se ejecute un perfil, como sucede con una regla. Consulte también <i>regla</i> .
panel	Contenedor para la organización del contenido de una ventana, cuadro de diálogo o miniaplicación. Un panel puede admitir y confirmar entradas de usuario. Los asistentes pueden emplear paneles, y seguir una secuencia ordenada con el objetivo de llevar a cabo una tarea determinada.
paquete	Una colección de software que se agrupa en una entidad única para las instalaciones por módulos. El software Solaris está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de clústers y paquetes.
partición fdisk	Una partición lógica de una unidad de disco, exclusiva de un sistema operativo concreto, en un sistema basado en x86. Para instalar el software Solaris, debe establecer al menos una partición <code>fdisk</code> de 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> Solaris por disco.
Patch Analyzer	Una secuencia de comandos que ejecuta manualmente o como parte del programa de instalación de Solaris. Patch Analyzer lleva a cabo un análisis del sistema para determinar qué revisiones se retirarán, si fuera el caso, al modernizar a la versión de actualización de Solaris.
perfil	Un archivo de texto que define la forma de instalar Solaris cuando se utiliza el método de instalación JumpStart personalizada. Por ejemplo, un perfil define qué grupo de software se debe instalar. Cada regla especifica un perfil que define la forma de instalar un sistema cuando coincide alguna regla. Generalmente, se crea un perfil para cada regla. Sin embargo, es posible usar el mismo perfil en varias reglas. Consulte también el archivo <i>rules</i> .
perfil derivado	Un perfil creado dinámicamente por una secuencia de inicio durante una instalación JumpStart personalizada.
primary key (clave privada)	La clave de desencriptación utilizada en la encriptación por clave pública.
programa bootlog-cgi	El programa CGI que permite a un servidor web recopilar y almacenar los mensajes de consola de arranque e instalación de un cliente remoto durante una instalación en la instalación de arranque de WAN.

Programa de instalación de Solaris	Un programa de instalación con interfaz gráfica de usuario (GUI) o de línea de comandos (CLI) que usa paneles de asistente para guiar al usuario paso a paso por la instalación del software de Solaris y de otras empresas.
programa wanboot	El programa de arranque de segundo nivel que carga la minirraíz del arranque WAN, los archivos de configuración del cliente y los archivos de instalación que se necesitan para una instalación mediante un arranque WAN. En este tipo de instalaciones, el binario wanboot ejecuta tareas de forma análoga a los programas de arranque de segundo nivel ufsboot o inetboot.
programa wanboot -cgi	El programa CGI que recupera y transmite los datos y archivos utilizados en una instalación mediante un arranque WAN.
public key (clave pública)	Clave de cifrado que se utiliza en la codificación de claves públicas.
public-key cryptography (criptografía de clave pública)	Un sistema criptográfico basado en dos claves: una pública, conocida por todo el mundo, y una privada, que sólo conoce el receptor del mensaje.
punto de montaje	Un directorio de estación de trabajo en el que se monta un sistema de archivos que existe en una máquina remota.
reanudación después de un fallo	Volver al entorno que se ejecutaba anteriormente. Use la función de restauración después de un fallo cuando, en el momento de la activación, el entorno de arranque designado para el arranque falla (o no tiene el comportamiento deseado).
regla	Una serie de valores que asignan uno o varios atributos de sistema a un perfil. Una regla se usa en una instalación JumpStart personalizada.
réplica de base de datos de estado	Una copia de una base de datos de estado. La réplica garantiza que los datos de la base de datos son válidos.
resilver	Proceso que, en un grupo de almacenamiento ZFS, consiste en transferir datos de un dispositivo a otro. Por ejemplo, si un componente de duplicación se sustituye o se desconecta, los datos actualizados del componente de duplicación se copian en el componente de duplicación recién restaurado. Este proceso se denomina resincronización de duplicación en productos tradicionales de administración de volúmenes. Para obtener más información sobre el proceso de resilver en ZFS, consulte “Sustitución de un dispositivo de un grupo de almacenamiento de ZFS” de Guía de administración de Solaris ZFS .
root	El nivel superior de una estructura jerárquica de elementos. El elemento root es aquél del que provienen todos los demás elementos. Consulte <i>directorio root</i> o sistema de archivos <i>root (/)</i> .
secuencia de fin	Una secuencia de intérprete de comandos Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <i>ruLes</i> que realiza tareas después de que el software Solaris esté instalado en el sistema, pero antes de que se reinicie. Las secuencias de fin se utilizan con las instalaciones JumpStart personalizadas.
secuencia de inicio	Una secuencia del shell Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <i>ruLes</i> , que realiza tareas antes de que se instale el software Solaris en el sistema. Las secuencias de inicio sólo se pueden usar en las instalaciones JumpStart personalizadas.

Secure Sockets Layer	(SSL) Una librería de software que establece la conexión segura entre dos partes (cliente y servidor) que desean establecer una comunicación HTTPS, la versión segura de HTTP.
segmento	La unidad en la que el software divide el espacio del disco.
server	Un dispositivo de red que gestiona recursos y proporciona servicios a un cliente.
servicio de nombres	Una base de datos de red distribuida que contiene información clave sobre los sistemas de una red para que se puedan comunicar entre sí. Con un servicio de nombres, es posible mantener, administrar y acceder a la información del sistema desde cualquier punto de la red. Sin un servicio de nombres, cada sistema debe mantener su propia copia de la información del sistema en los archivos /etc locales. Sun admite los siguientes servicios de nombres: LDAP, NIS y NIS+.
servidor de archivos	Un servidor que proporciona el software y el almacenamiento de archivos a los sistemas de una red.
servidor de arranque	Un sistema que proporciona a los sistemas cliente de la misma subred de la red los programas y la información necesaria para arrancar. Para realizar instalaciones a través de la red se requiere un servidor de arranque si el servidor de instalación está en una subred diferente de aquella donde se encuentran los sistemas en los que se desea instalar el software Solaris.
servidor de arranque WAN	Un servidor web que proporciona la configuración y los archivos de seguridad utilizados durante una instalación mediante un arranque WAN.
servidor de instalación	Un servidor que proporciona las imágenes del DVD o CD de Solaris y desde el cual otros sistemas de la red pueden instalar el software Solaris (también se denomina <i>servidor de medios</i>). Si desea crear un servidor de instalación puede copiar las imágenes del CD de Solaris en el disco duro del servidor.
servidor de nombres	Un servidor que proporciona un servicio de nombres a los sistemas de una red.
servidor de perfiles	Un servidor que contiene todos los archivos JumpStart personalizado vitales en un directorio JumpStart.
servidor de SO	Un sistema que proporciona servicios a sistemas de una red. Para servir a clientes sin disco, un servidor de SO debe destinar un espacio en disco para los sistemas de archivos root (/) y espacio de intercambio de cada cliente sin disco (/export/root, /export/swap).
servidor de soportes	Consulte <i>servidor de instalación</i> .
SHA1	(Secure Hashing Algorithm) Este algoritmo opera en cualquier longitud de entrada menor que 2^{64} para producir un resumen del mensaje.
sistema clónico	Un sistema que se instala mediante un contenedor Solaris Flash. El sistema clónico tiene una configuración de instalación idéntica al sistema principal.
sistema de archivos /export	Un sistema de archivos, en un servidor de SO, que comparten varios sistemas de una red. Por ejemplo, el sistema de archivos /export puede contener el sistema de archivos root (/) 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 /export del servidor de SO para poder arrancar y ejecutar sus sistemas.

sistema de archivos /opt	Un sistema de archivos que contiene los puntos de montaje para software no integrado o de otras empresas.
sistema de archivos /usr	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 Solaris en un sistema.
sistema de archivos /var	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 uucp.
sistema de archivos certstore	Un archivo que contiene el certificado digital de un determinado sistema cliente. Durante una negociación SSL, puede ser necesario que el cliente envíe el archivo del certificado al servidor que lo utiliza para verificar la identidad del cliente.
sistema de archivos keystore	El archivo que contiene las claves compartidas por un cliente y un servidor. Durante una instalación mediante el arranque WAN, el sistema cliente utiliza las claves para verificar la integridad o descifrar los datos y ficheros transmitidos por el servidor.
sistema principal	Un sistema que se usa para crear un contenedor Solaris Flash. La configuración del sistema se guarda en el contenedor.
sistemas conectados en red	Un grupo de sistemas (denominados "hosts" en inglés) que están conectados mediante sistemas de software y hardware para que puedan transmitirse y compartir información; es lo que se conoce como una red de área local (LAN). Cuando los sistemas están conectados en red suelen ser necesarios uno o varios servidores.
sistemas de archivos críticos	Sistemas de archivos necesarios para el sistema operativo Solaris. Si usa Modernización automática de Solaris, estos sistemas de archivos son puntos de montaje independientes en el archivo <code>vfstab</code> de los entornos de arranque 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 arranque inactivo.
sistemas de archivos que se pueden compartir	Sistemas de archivos definidos por el usuario, como, por ejemplo, <code>/export/home</code> y <code>/swap</code> . Dichos sistemas de archivos se comparten entre el entorno de arranque activo y el inactivo cuando se utiliza Modernización automática de Solaris. Los sistemas de archivos que se pueden compartir contienen el mismo punto de montaje de <code>vfstab</code> en los entornos de arranque activos e inactivos. Al actualizar los archivos compartidos en el entorno de arranque activo se actualizan también los datos del entorno de arranque inactivo. Los sistemas de archivos que se pueden compartir se comparten de forma predeterminada, pero es posible especificar un segmento de destino para que se copien los sistemas de archivos.
sistemas de archivos root (/)	El sistema de archivos de nivel superior del que provienen todos los demás sistemas. El sistema de archivos <code>root (/)</code> es la base sobre la que se montan todos los otros sistemas de archivos, y no se puede desmontar nunca. El directorio <code>root (/)</code> contiene los directorios y archivos vitales para el funcionamiento del sistema, como el núcleo, los controladores de los dispositivos y los programas necesarios para iniciar (arrancar) un sistema.

sistemas que no pertenecen a una red	Sistemas que no están conectados a una red o no dependen de otros sistemas.
Solaris Flash	Una función de instalación de Solaris que permite crear un contenedor de los archivos de un sistema, denominado <i>sistema principal</i> . Después, el contenedor se puede usar para instalar otros sistemas, asimilando totalmente la configuración de esos sistemas a la del sistema principal. Consulte también <i>archivo de almacenamiento</i> .
subduplicación	Consulte <i>volumen RAID-0</i> .
subred	Un esquema de trabajo que divide una red lógica única en redes físicas más pequeñas para simplificar el encaminamiento.
suma de comprobación	El resultado de agregar un grupo de elementos de datos que se usan para comprobar el grupo y que pueden ser números u otras cadenas de caracteres, que se tratarán como números, durante el cálculo de la suma de comprobación. El valor de la suma de comprobación comprueba que la comunicación entre dos dispositivos se realiza con éxito.
superusuario	Un usuario especial que tiene privilegios para llevar a cabo todas las tareas administrativas en el sistema. El superusuario puede leer cualquier archivo y escribir en él, ejecutar todos los programas y enviar señales de eliminación a cualquier proceso.
tecla de función	Una de las 10 o más teclas F1, F2, F3, etc., del teclado, que están asignadas a tareas determinadas.
teclas de flecha	Las cuatro teclas de dirección que hay en el teclado numérico.
time zone (zona horaria)	Cualquiera de las 24 divisiones longitudinales de la superficie de la Tierra para las que existe una hora estándar.
trabajo	Una tarea definida por el usuario que debe realizar un sistema informático.
URL	(Uniform Resource Locator) El sistema de direccionamiento que utilizan el cliente y el servidor para solicitar documentos. A menudo, se denomina también "ubicación". El formato de un URL es <i>protocolo://máquina:puerto/documento</i> . Un URL de ejemplo: <code>http://www.ejemplo.com/indice.html</code> .
utilidad	Un programa estándar, generalmente incluido sin coste adicional al adquirir un ordenador, que se encarga del mantenimiento de éste.
Volume Manager	Un programa que proporciona un mecanismo para administrar y obtener acceso a los datos de DVD-ROM, CD-ROM y disquetes.
volumen	Un grupo de segmentos físicos u otros volúmenes que el sistema ve como un único dispositivo lógico. Un volumen es funcionalmente idéntico a un disco físico, desde el punto de vista de una aplicación o de un sistema de archivos. En ciertas utilidades de línea de comandos, los volúmenes se denominan metadispositivos. El volumen se denomina también <i>pseudodispositivo</i> o <i>dispositivo virtual</i> , en la terminología UNIX estándar.

- volumen RAID-0** Una clase de volumen que puede ser una banda o una concatenación. Estos componentes se denominan también subduplicaciones. La banda o concatenación es el bloque de construcción básico de las duplicaciones.
- volumen RAID-1** Una clase de volumen que replica datos mediante el mantenimiento de múltiples copias. Un volumen RAID-1 se compone de uno o más volúmenes RAID-0 denominados *subduplicaciones*. Un volumen RAID-1 se denomina también *duplicación*.
- WAN** (red de área amplia) Una red que conecta varias redes de área local (LAN) o sistemas en distintos sitios geográficos utilizando teléfono, fibra óptica o enlaces de satélite.
- ZFS** Sistema de archivos que utiliza grupos de almacenamiento para administrar almacenamiento físico.
- zona** Consulte *zona no global*
- zona global** En Zonas de Solaris, la zona global es la zona predeterminada para el sistema y la zona utilizada para el control administrativo de todo el sistema. La zona global es la única zona desde la que se puede configurar, instalar, gestionar o desinstalar una zona no global. La administración de la infraestructura del sistema, como dispositivos físicos, enrutamiento o reconfiguración dinámica (DR), sólo es posible en la zona global. Algunos procesos con privilegios adecuados que se ejecuten en la zona global pueden acceder a objetos asociados con otras zonas. Consulte también *Zonas de Solaris* y *zona no global*.
- zona no global** Un entorno de sistema operativo virtual creado en una única instancia del sistema operativo Solaris. Se pueden ejecutar una o más aplicaciones en una zona no global sin que interactúen con el resto del sistema. Las zonas no globales también se llaman zonas. Consulte también *Zonas de Solaris* y *zona global*.
- Zonas de Solaris** Una tecnología de partición mediante software utilizada para virtualizar servicios de sistema operativo y proporciona un entorno aislado y seguro para ejecutar aplicaciones. Cuando crea una zona no global, produce un entorno de ejecución de aplicaciones en el que los procesos están aislados del resto de las zonas. Este aislamiento evita que los procesos que se están ejecutando en una zona afecten o controlen procesos que se ejecutan en otras zonas. Consulte también *zona global* y *zona no global*.

Índice

A

- Actualización automática de Solaris, creación de contenedores diferenciales, procedimiento, 51
- actualización de un sistema clónico, descripción, 17
- administrar, contenedores Solaris Flash, 58
- archivos
 - excluir, ejemplo, 45, 47
 - incluir, ejemplo, 46
 - manipulación de archivos de gran tamaño, 26, 44
 - personalizar, 27

C

- comando `flarcreate`, 70-75
- contenedor diferencial
 - Ver también* contenedor
 - descripción, 17
 - planificar, 26
- contenedores Solaris Flash, *Ver* contenedor
- contenedor
 - Ver también* secuencias de comandos
 - actualización de un clon
 - descripción, 17
 - administrar, 58
 - comando `flarcreate`, 70-75
 - comprimir, 30
- Contenedor
 - creación de un contenedor
 - ejemplos, 42

contenedor

- crear un contenedor
 - requisitos de plataformas, 23
- descripción del proceso, 15-18
- instalación
 - descripción, 15-18
- instalar zonas no globales, 22, 41
- instalar
 - cómo instalar, 55-61
 - Programa de instalación de Solaris, SPARC, 56
 - programas de instalación, 30-31
- mapa de tareas, 33-34
- obtener información, 61
- palabras clave
 - definido por el usuario, 70
 - descripción, 65
 - sección de identificación de contenedores, 65-70
 - `section_begin` y `section_end`, 65
- personalizar
 - con secuencias de comandos, 28
 - descripción, 27
- planificar
 - crear un contenedor diferencial, 26
 - crear un contenedor, 25
 - instalar un contenedor, 30-31
 - sistema principal, 22-25
- secciones
 - archivos de contenedor, descripción, 64
 - cookie de contenedor, descripción, 63
 - definido por el usuario, descripción, 64
 - descripción, 29, 63-65
 - identificación de contenedor, descripción, 64

contenedor, secciones (*Continuación*)
 manifiesto, descripción, 64
 resumen, descripción, 64

Creación

 contenedores Solaris Flash
 actualizar, procedimiento, 48

crear

 contenedores Solaris Flash
 mapa de tareas, 33-34
 contenedores Solaris Flash
 instalación inicial, procedimiento, 40
 modernizar, procedimiento, 51
 personalizar, 27
 planificar, 25
 requisitos de plataformas, 23
 limitaciones, 21

D

dividir un contenedor Solaris Flash, 58

F

farchivos, excluir e incluir, ejemplo, 47
Flash, *Ver* contenedor
fusionar un contenedor Solaris Flash, 59

I

instalación de sistemas clónicos
 actualización, 17
 instalación inicial, 15
Instalación de sistemas principales, 34
instalación, contenedores Solaris Flash,
 descripción, 15-18
Instalación
 contenedores Solaris Flash
 con el programa de instalación de Solaris, 56
 referencias a procedimientos, 57
instalar
 contenedores Solaris Flash
 cómo instalar, 55-61

instalar (*Continuación*)
 limitaciones, 21

L

limitaciones, 21

M

manipulación de archivos de gran tamaño, 26, 44
Modernización automática de Solaris, creación de
 contenedores diferenciales, ejemplo, 53

P

palabras clave, contenedores Solaris Flash, 65
personalizar archivos, ejemplo, 45, 46, 47
personalizar contenedores Solaris Flash
 con secuencias de comandos, 28
 sistema principal, 23
planificar, una instalación de contenedor Solaris
 Flash, 21

S

secuencia de comandos de despliegue previo,
 descripción, 64
secuencias de comandos
 contenedores Solaris Flash
 crear, 35
 directrices, 28
 personalizar, 28
sistema principal
 Ver también contenedor
 descripción, 22-25
Sistema principal, dispositivos periféricos, 23-25
sistema principal
 personalizar una instalación de, 23
sistemas clónicos
 Ver también contenedor
 descripción, 15-18

T

tecnología de partición de Zonas de Solaris
instalar con un contenedor Solaris Flash, 22, 41

Z

zona no global
instalar con un contenedor Solaris Flash, 22, 41

