



Solaris 9 4/04: Guía de instalación

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

Referencia: 817-4890-10
Mayo 2004

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Reservados todos los derechos.

Este producto o documento está protegido por la ley de copyright y se distribuye bajo licencias que restringen su uso, copia, distribución y descompilación. No se puede reproducir parte alguna de este producto o documento en ninguna forma ni por cualquier medio sin la autorización previa por escrito de Sun y sus licenciadores, si los hubiera. El software de terceros, incluida la tecnología de fuentes, está protegido por la ley de copyright y con licencia de los distribuidores de Sun.

Determinadas partes del producto pueden derivarse de Berkeley BSD Systems, 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, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, JumpStart, Solaris Web Start, Power Management, Sun ONE Application Server, Solaris Flash, Solaris Live Upgrade, SunSolve y Solaris son marcas comerciales, marcas comerciales registradas o marcas de servicio de Sun Microsystems, Inc. en los EE. UU. y en 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 Sun™ 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 la industria de la computación. Sun mantiene una licencia no exclusiva de Xerox para la interfaz gráfica de usuario de Xerox, que también cubre a los licenciatarios de Sun que implementen GUI de OPEN LOOK y que por otra parte cumplan con los acuerdos de licencia por escrito de Sun.

Adquisiciones federales: El software comercial y los usuarios del gobierno están sujetos a los términos y condiciones de licencia estándar.

LA DOCUMENTACIÓN SE PROVEE "TAL CUAL" Y SE RENUNCIA A TODAS LAS CONDICIONES, INTERPRETACIONES Y GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN IMPLÍCITA, APTITUD PARA UN USO EN PARTICULAR O INCUMPLIMIENTO, EXCEPTO EN LA MEDIDA EN QUE DICHAS RENUNCIAS SE CONSIDEREN INVÁLIDAS DESDE EL PUNTO DE VISTA LEGAL.

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées du système Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, JumpStart, Solaris Web Start, Power Management, Sun ONE Application Server, Solaris Flash, Solaris Live Upgrade, SunSolve et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. 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.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REPOUDRE A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



040120@7518



Contenido

Prefacio	25
1 Planificación para la instalación o modernización de Solaris (temas)	29
2 Planificación de la instalación o modernización de Solaris (información general)	31
Mapa de tareas de instalación o modernización del software Solaris	31
Instalación inicial o modernización	33
Instalación inicial	33
Modernización	33
Métodos de modernización de Solaris	34
Limitaciones de modernización	35
Instalación desde la red, el DVD o el CD	35
Uso de un soporte DVD	36
Configuración posterior a la instalación de Sun ONE Application Server	36
x86: Acceso al PXE y al asistente de configuración de dispositivos de Solaris 9	37
3 Elección de un método de instalación de Solaris (información general)	39
Programa de instalación Solaris Web Start	39
Programa suninstall de Solaris	40
Método de instalación JumpStart personalizado	40
Función de instalación de Solaris Flash	41
Método de instalación mediante un arranque WAN	42
Método Modernización automática de Solaris	42
SPARC: Método de instalación JumpStart de serie	43

4	Preparación para instalar o modernizar Solaris (temas)	45
5	Requisitos del sistema y pautas que seguir (planificación)	47
	Requisitos de memoria	47
	Asignación de espacio en el disco	48
	Planificación y recomendaciones generales sobre espacio en el disco	48
	Recomendaciones de espacio en el disco para los grupos de software	49
	SPARC: Cómo se asigna el espacio de intercambio	50
	Requisitos para usar el CD de Solaris Installation	51
	x86: Cambio en la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque	52
6	Recopilación de información antes de instalar o modernizar (planificación)	55
	Lista de comprobación para la instalación	55
	Hoja de trabajo para la instalación	56
	Lista de comprobación para la modernización	61
	Hoja de trabajo para la modernización	62
7	Preconfiguración de la información de configuración del sistema (tareas)	67
	Ventajas de preconfigurar la información de configuración del sistema	67
	Métodos para preconfigurar la información del sistema	68
	Preconfiguración con el archivo <code>sysidcfg</code>	70
	Reglas de sintaxis para el archivo <code>sysidcfg</code>	71
	Palabras clave del archivo <code>sysidcfg</code>	72
	▼ Para crear un archivo de configuración <code>sysidcfg</code>	75
	SPARC: Archivo <code>sysidcfg</code> de ejemplo	76
	x86: Archivo <code>sysidcfg</code> de ejemplo	76
	Preconfiguración con el servicio de nombres	77
	▼ Para preconfigurar el entorno nacional con NIS	77
	▼ Para preconfigurar el entorno nacional con NIS+	79
	Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)	80
	Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris	81
	Escritura de secuencias que utilicen <code>dhtadm</code> para crear opciones y macros	86
	Uso del Gestor de DHCP para crear las opciones y macros de instalación	88

	▼ Creación de opciones que admitan la instalación de Solaris (Gestor de DHCP)	89
	▼ Creación de macros que admitan la instalación de Solaris (Gestor de DHCP)	90
	SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management	91
8	Modernización del sistema operativo Solaris (planificación)	93
	Modernización (resumen)	93
	Métodos de modernización de Solaris	94
	Uso de la Modernización automática de Solaris	95
	Uso de JumpStart personalizado para modernizar	96
	Modernización con reasignación de espacio en el disco	96
	Copia de seguridad de sistemas antes de modernizar	97
9	Creación de volúmenes RAID-1 (duplicaciones) durante la instalación (temas)	99
10	Creación de volúmenes de RAID-1 (duplicaciones) durante la instalación (información general)	101
	¿Por qué la duplicación?	101
	Funcionamiento de las duplicaciones	102
	Información general de los componentes de las duplicaciones	105
	Bases de datos de estado y réplicas de bases de datos de estado	105
	Volúmenes RAID-0 (concatenaciones)	107
	Volúmenes RAID-1 (duplicaciones)	107
	Ejemplo de distribución de los sistemas de archivos duplicados	108
11	Creación de volúmenes RAID-1 (duplicaciones) durante la instalación (planificación)	111
	Requisitos del sistema	111
	Directrices y requisitos para los nombres de los volúmenes	112
	Requisitos y directrices para las réplicas de las bases de datos de estado	113
	Selección de segmentos para las réplicas de la base de datos de estado	113
	Elección del número de réplicas de bases de datos de estado	114
	Distribución de las réplicas de bases de estado en los controladores	114
	Directrices y requisitos para la duplicación y la subduplicación	114

	Directrices para JumpStart personalizado y para la Modernización automática de Solaris	115
	Directrices para la selección de discos y controladores	115
	Directrices para la selección de dispositivos	116
	Efectos del arranque en modo monousuario en los volúmenes RAID-1	116
12	Preparación para la instalación desde la red (temas)	119
13	Preparación para la instalación desde la red (información general)	121
	Introducción a la planificación para la instalación por red	121
	Servidores necesarios para la instalación en red	121
	Uso de DHCP para proporcionar parámetros a la instalación en red	124
14	Preparación para la instalación desde la red con soporte DVD (tareas)	125
	Mapa de tareas: preparación para la instalación desde la red con soporte DVD	126
	Creación de un servidor de instalación con soporte DVD	126
	▼ Para crear un servidor de instalación SPARC con un soporte DVD SPARC o x86	127
	▼ x86: Para crear un servidor de instalación x86 con soporte DVD SPARC o x86	131
	Creación de un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD	134
	▼ Para crear un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD	134
	Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD	136
	▼ Para agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando <code>add_install_client</code> (DVD)	137
15	Preparación para la instalación desde la red con soporte CD (tareas)	143
	Mapa de tareas: preparación para la instalación desde la red con soporte CD	144
	Creación de un servidor de instalación SPARC mediante un soporte CD	145
	▼ SPARC: Para crear un servidor de instalación SPARC con soporte para CD SPARC	145
	Creación de un servidor de instalación x86 con soporte CD	150
	▼ x86: Para crear un servidor de instalación x86 con soporte CD x86	150
	Configuración de un servidor de instalación para múltiples plataformas con soporte CD	155
	▼ Para crear un servidor de instalación de x86 en un sistema SPARC con un soporte de CD de x86	155

	▼ Para crear un servidor de instalación SPARC en un sistema x86 con un soporte CD SPARC	161
	Creación de un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD	167
	▼ Para crear un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD	167
	Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD	169
	▼ Para agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando <code>add_install_client</code> (CD)	170
16	Preparación para la instalación desde la red (referencia de comandos)	175
17	Uso del programa Solaris Web Start (tareas)	177
	Las interfaces GUI o CLI del programa Solaris Web Start	177
	SPARC: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start	178
	SPARC: Mapa de tareas para la realización de una instalación con Solaris Web Start	179
	▼ SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start	179
	x86: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start	183
	x86: Mapa de tareas para la realización de una instalación con Solaris Web Start	184
	▼ x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start	184
	Tareas de postinstalación y modernización de Solaris Web Start	191
	▼ Para corregir modificaciones locales después de la modernización	191
18	Uso del programa <code>suninstall</code> de Solaris (tareas)	193
	Programa <code>suninstall</code> de Solaris	193
	SPARC: Instalación o modernización con el programa <code>suninstall</code> de Solaris	194
	SPARC: Mapa de tareas para la instalación con el programa <code>suninstall</code> de Solaris	194
	▼ SPARC: Para realizar una instalación o modernización con el programa <code>suninstall</code> de Solaris	195
	x86: Instalación o modernización con el programa <code>suninstall</code> de Solaris	197
	x86: Mapa de tareas de instalación con <code>suninstall</code>	198
	▼ x86: Para realizar una instalación o modernización con el programa <code>suninstall</code> de Solaris	198

	Tareas de post-modernización del programa suninstall de Solaris	204
	▼ Para corregir modificaciones locales después de la modernización	204
19	Función de instalación de Solaris Flash (temas)	205
20	Solaris Flash (resumen y planificación)	207
	Introducción a Solaris Flash	207
	Instalación de sistemas clónicos con una instalación inicial	207
	Actualización de sistemas clónicos con un contenedor diferencial Solaris Flash	209
	Planificación de la instalación de Solaris Flash	212
	Diseño de una instalación inicial del sistema principal	212
	Personalización de la instalación de Solaris en el sistema principal	213
	Creación de contenedores para sistemas SPARC y x86	213
	SPARC: Soporte de dispositivos periféricos no disponibles en el sistema principal	213
	Planificación de la creación de un contenedor Solaris Flash	215
	Planificación para crear el contenedor Solaris Flash para una instalación inicial	215
	Planificación para crear el contenedor diferencial Solaris Flash para una actualización	215
	Personalización de los archivos y directorios de un contenedor	216
	Personalización de un contenedor con secuencias	217
	Pautas para la creación de una secuencia de personalización	217
	Secciones de contenedores Solaris Flash	218
	Cuándo crear el contenedor para una instalación inicial	218
	Dónde almacenar el contenedor Solaris Flash	219
	Compresión del contenedor	219
	Planificación de la instalación de contenedores Solaris Flash	219
21	Creación de contenedores Solaris Flash (tareas)	221
	Mapa de tareas: creación de contenedores Solaris Flash	221
	Instalación del sistema principal	223
	▼ Para instalar el sistema principal en una instalación inicial	223
	Creación de las secuencias de personalización	224
	▼ Para crear una secuencia de creación previa	224
	Uso de una secuencia de creación previa para crear una sección del contenedor definida por el usuario	226

	▼ Para crear una secuencia previa a la implementación	226
	▼ Para crear una secuencia posterior a la implementación	227
	▼ Para crear una secuencia de re arranque	228
	Creación de un contenedor Solaris Flash	228
	▼ Para crear un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial	229
	Ejemplos: creación de un contenedor para una instalación inicial	230
	▼ Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada	234
	Ejemplos: creación de un contenedor diferencial	236
	▼ Para crear un contenedor diferencial Solaris Flash mediante la Modernización automática de Solaris	237
22	Instalación y administración de contenedores Solaris Flash (tareas)	241
	Referencias a procedimientos para la instalación de contenedores Solaris Flash	241
	Administración de contenedores Solaris Flash	242
	División de un contenedor Solaris Flash	242
	Fusión de un contenedor Solaris Flash	243
	Extracción de información de un contenedor	245
23	Solaris Flash (referencia)	247
	Descripciones de la sección de contenedores Solaris Flash	247
	Palabras clave de Solaris Flash	249
	Palabras clave generales	249
	Palabras clave de la sección de identificación	250
	Palabras clave de la sección definidas por el usuario	254
	Comando <code>flar create</code> de Solaris Flash	254
	<code>flar create</code>	254
24	Instalación JumpStart personalizada (temas)	261
25	JumpStart personalizado (información general)	263
	Introducción a JumpStart personalizado	263
	Cómo el programa JumpStart instala el software de Solaris	264
26	Preparación de instalaciones JumpStart personalizadas (tareas)	269
	Mapa de tareas de preparación de instalaciones JumpStart personalizadas	270

Creación de un servidor de perfiles para sistemas conectados en red	271
▼ Para crear un directorio JumpStart en un servidor	272
▼ Para permitir que todos los sistemas accedan al servidor de perfiles	273
Creación de un disquete de perfiles para sistemas autónomos	275
▼ SPARC: Para crear un disquete de perfiles	276
▼ x86: Para crear un disquete de perfiles	278
Creación del archivo <code>rules</code>	280
Sintaxis del archivo <code>rules</code>	281
▼ Para crear un archivo <code>rules</code>	281
Ejemplo de archivo <code>rules</code>	283
Creación de un perfil	284
Sintaxis de perfiles	284
▼ Para crear un perfil	285
Ejemplos de perfiles	285
Comprobación de un perfil	293
▼ Para crear un entorno Solaris 9 temporal para comprobar un perfil	294
▼ Para comprobar un perfil	295
Ejemplos de comprobación de perfiles	297
Validación del archivo <code>rules</code>	298
▼ Para confirmar el archivo <code>rules</code>	299
27 Uso de las funciones opcionales de JumpStart personalizado (tareas)	301
Creación de secuencias de inicio	301
Información importante sobre las secuencias de inicio	302
Creación de perfiles derivados con una secuencia de inicio	302
Creación de secuencias de fin	303
Información importante sobre las secuencias de fin	303
▼ Para agregar archivos con una secuencia de fin	304
Adición de paquetes o modificaciones con una secuencia de fin	304
Personalización del entorno raíz con una secuencia de fin	307
Establecimiento de una contraseña raíz con una secuencia de fin	307
Instalación de software con los programas de instalación Web Start con secuencias de fin	309
Creación de un archivo de configuración comprimido	310
▼ Para crear un archivo de configuración comprimido	310
Ejemplo de archivo de configuración comprimido	311
Creación de archivos de configuración de disco	311
▼ SPARC: Para crear un archivo de configuración de disco	311

	SPARC: Ejemplo de archivo de configuración de disco	312
	▼ x86: Para crear un archivo de configuración de disco	313
	x86: Ejemplo de archivo de configuración de disco	314
	Uso de un programa de instalación específico de una sede	316
28	Creación de reglas y palabras clave de sondeo personalizadas (tareas)	317
	Palabras clave de sondeo	317
	Creación de un archivo <code>custom_probes</code>	318
	Sintaxis del archivo <code>custom_probes</code>	318
	Sintaxis de nombres de función en <code>custom_probes</code>	319
	▼ Para crear un archivo <code>custom_probes</code>	319
	Ejemplos de archivo <code>custom_probes</code> y de palabras clave	320
	Validación del archivo <code>custom_probes</code>	321
	▼ Para validar el archivo <code>custom_probes</code>	321
29	Realización de una instalación JumpStart personalizada (tareas)	323
	SPARC: Realización de una instalación JumpStart personalizada	323
	SPARC: Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada	323
	▼ Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada	325
	▼ SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado	327
	x86: Realización de una instalación JumpStart personalizada	329
	x86: Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada	329
	▼ x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado	330
30	Instalación con JumpStart personalizada (ejemplos)	335
	Ejemplo de configuración de sede	335
	Creación de un servidor de instalación	337
	x86: Creación de un servidor de arranque para los sistemas de márketing	338
	Creación de un directorio JumpStart	339
	Compartición del directorio JumpStart	339
	SPARC: Creación del perfil de grupo de ingeniería	339
	x86: Creación del perfil del grupo de márketing	340
	Actualización del archivo <code>rules</code>	340

Validación del archivo <code>rules</code>	341
SPARC: Configuración de los sistemas de ingeniería para instalar desde la red	341
x86: Configuración de los sistemas de márketing para instalar desde la red	342
SPARC: Arranque de los sistemas de ingeniería e instalación del software Solaris 9	343
x86: Arranque de los sistemas de márketing e instalación del software Solaris 9	343

31 **JumpStart personalizado (referencia)** 345

Valores y palabras clave de reglas	345
Valores y palabras clave de perfiles	350
Palabras clave de perfiles	350
Ejemplos y descripciones de las palabras clave de perfil	352
Palabra clave <code>archive_location</code>	352
Servidor NFS	353
Servidor HTTP o HTTPS	353
Servidor FTP	355
Cinta local	356
Dispositivo local	356
Archivo local	357
Palabra clave de perfil <code>backup_media</code>	358
Palabra clave de perfil <code>boot_device</code>	359
Palabra clave de perfil <code>bootenv createbe</code>	360
Palabra clave de perfil <code>client_arch</code>	361
Palabra clave de perfil <code>client_root</code>	362
Palabra clave de perfil <code>client_swap</code>	362
Determinación del tamaño de swap	362
Palabra clave de perfil <code>cluster</code> (adición de grupos de software)	363
Palabra clave de perfil <code>cluster</code> (adición o eliminación de clústers)	364
Palabra clave de perfil <code>dontuse</code>	364
x86: Palabra clave de perfil <code>fdisk</code>	364
Palabra clave de perfil <code>filesys</code> (montaje de sistemas de archivos remotos)	367
Palabra clave de perfil <code>filesys</code> (creación de sistemas de archivos locales)	368
Palabra clave de perfil <code>filesys</code> (creación de sistemas de archivos duplicados)	370
Palabra clave de perfil <code>forced_deployment</code> (instalación de contenedores diferenciales Solaris Flash)	371
Palabra clave de perfil <code>geo</code>	371

Palabra clave de perfil <code>install_type</code>	372
Palabra clave de perfil <code>isa_bits</code>	373
Palabra clave de perfil <code>layout_constraint</code>	373
Palabra clave de perfil <code>local_customization</code> (instalación de los contenedores Solaris Flash)	375
Palabra clave de perfil <code>locale</code>	375
Palabra clave de perfil <code>metadb</code> (creación de réplicas de bases de datos de estado)	376
Palabra clave de perfil <code>no_content_check</code> (instalación de contenedores Solaris Flash)	377
Palabra clave de perfil <code>no_master_check</code> (instalación de contenedores Solaris Flash)	377
Palabra clave de perfil <code>num_clients</code>	377
Palabra clave de perfil <code>package</code>	378
Palabra clave de perfil <code>partitioning</code>	378
Palabra clave de perfil <code>root_device</code>	379
Selección del disco raíz del sistema	380
Palabra clave de perfil <code>system_type</code>	381
Palabra clave de perfil <code>usedisk</code>	381
Variables de entorno de JumpStart personalizado	382
Valores y palabras clave de sondeo	384

32 Modernización automática de Solaris (temas) 387

33 Modernización automática de Solaris (información general) 389

Introducción a la Modernización automática de Solaris	389
Proceso de la Modernización automática de Solaris	390
Creación de un entorno de arranque	390
Tipos de sistemas de archivos	390
Copia de sistemas de archivos	391
Creación de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados	395
Modernización de un entorno de arranque	402
Activación de un entorno de arranque	404
Recuperación del entorno de arranque original después de un fallo	406
Mantenimiento de un entorno de arranque	408

34	Modernización automática de Solaris (planificación)	409
	Requisitos de la Modernización automática de Solaris	409
	Requisitos de sistema de la Modernización automática de Solaris	409
	Instalación de la Modernización automática de Solaris	410
	Requisitos de espacio en el disco de la Modernización automática de Solaris	411
	Requisitos de la Modernización automática de Solaris para crear volúmenes RAID-1 (duplicaciones)	412
	Gestión de paquetes y modificaciones con la Modernización automática de Solaris	412
	Paquetes obligatorios	413
	Modernización de un sistema con paquetes y modificaciones	414
	Modificaciones necesarias para ejecutar la modernización automática de Solaris	415
	Directrices para la creación de sistemas de archivos con el comando <code>lucreate</code>	415
	Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos	416
	Directrices para seleccionar un segmento para el sistema de archivos raíz (/)	416
	Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos duplicados	417
	Directrices generales para la creación de sistemas de archivos duplicados	417
	Especificación de un volumen	417
	Abreviaturas de nombres de volumen	418
	Comprobación del estado de los volúmenes	418
	Desconexión de volúmenes y resincronización de duplicaciones	418
	Uso de comandos de Solaris Volume Manager	419
	Directrices para la selección de un segmento para un sistema de archivos de intercambio	419
	Configuración del intercambio para el nuevo entorno de arranque	419
	Creación fallida del entorno de arranque si el intercambio se está utilizando	420
	Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir	420
	Personalización del contenido de un nuevo entorno de arranque	421
	Sincronización de archivos entre entornos de arranque	422
	Agregación de archivos a <code>/etc/lu/synclist</code>	422
	Sincronización forzada entre entornos de arranque	423
	Uso de la Modernización automática de Solaris desde un sistema remoto	424

- 35 **Uso de la Modernización automática de Solaris para crear un entorno de arranque (tareas)** 425
 - Acerca de las interfaces de la Modernización automática de Solaris 425
 - Uso de los menús de la Modernización automática de Solaris 426
 - Mapa de tareas: instalación de la Modernización automática de Solaris y creación de entornos de arranque 427
 - Instalación de la Modernización automática de Solaris 427
 - ▼ Para instalar la Modernización automática de Solaris con el comando `pkgadd` 428
 - ▼ Para instalar la Modernización automática de Solaris con el instalador de Solaris Web Start 428
 - Inicio y parada de la Modernización automática de Solaris (interfaz de caracteres) 429
 - ▼ Para iniciar los menús de la Modernización automática de Solaris 429
 - ▼ Para detener los menús de la Modernización automática de Solaris 430
 - Creación de un nuevo entorno de arranque 430
 - ▼ Para crear un entorno de arranque (interfaz de caracteres) 431
 - ▼ Para crear un entorno de arranque por primera vez (interfaz de línea de comandos) 436
 - ▼ Para crear un entorno de arranque y fusionar sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos) 439
 - ▼ Para crear un entorno de arranque y dividir sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos) 441
 - ▼ Para crear un entorno de arranque y reconfigurar el intercambio (interfaz de línea de comandos) 443
 - ▼ Para crear un entorno de arranque y reconfigurar el intercambio mediante una lista (interfaz de línea de comandos) 445
 - ▼ Para crear un entorno de arranque y copiar un sistema de archivos que se pueda compartir (interfaz de línea de comandos) 447
 - ▼ Para crear un entorno de arranque desde un origen distinto (interfaz de línea de comandos) 449
 - ▼ Para crear un entorno de arranque vacío para un contenedor Solaris Flash (interfaz de línea de comandos) 450
 - ▼ Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos) 453
 - ▼ Para crear un entorno de arranque y personalizar su contenido (interfaz de línea de comandos) 459

- 36 **Modernización con la Modernización automática de Solaris** 463
 - Mapa de tareas: modernización de un entorno de arranque 464
 - Modernización de un entorno de arranque 464

- Directrices para la modernización 465
 - Agregación y desconexión de paquetes con Modernización automática de Solaris 465
 - ▼ Para modernizar la imagen de un sistema operativo en un entorno de arranque (interfaz de caracteres) 466
 - ▼ Para modernizar una imagen de sistema operativo en un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos) 467
 - ▼ Para modernizar la imagen de un sistema operativo a partir de varios CD (interfaz de línea de comandos) 467
 - ▼ Para crear un perfil para utilizarlo con Modernización automática de Solaris 469
 - ▼ Para comprobar un perfil para utilizarlo con la Modernización automática de Solaris 473
 - ▼ Para modernizar con un perfil mediante la Modernización automática de Solaris (interfaz de línea de comandos) 474
- Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque 475
 - ▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque (interfaz de caracteres) 476
 - ▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos) 478
 - ▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil (interfaz de línea de comandos) 479
 - ▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con una palabra clave de perfil (interfaz de línea de comandos) 480
- Activación de un entorno de arranque 481
 - ▼ x86: (Opcional) Para actualizar el disquete de arranque antes de la activación 482
 - ▼ Para activar un entorno de arranque (interfaz de caracteres) 482
 - ▼ Para activar un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos) 483
 - ▼ Para activar un entorno de arranque y sincronizar archivos (interfaz de línea de comandos) 484
- Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de arranque original (interfaz de línea de comandos) 485
 - ▼ Para recuperar el entorno original después de un fallo aunque la creación del nuevo entorno de arranque haya sido satisfactoria 486
 - ▼ SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de arranque no ha sido satisfactoria 486
 - ▼ SPARC: Para volver al entorno de arranque original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red 487
 - ▼ x86: Para las restauraciones después de fallos con entornos de arranque situados en discos diferentes 489

▼ x86: Para las restauraciones después de fallos con entornos de arranque en el mismo disco 489

37 **Mantenimiento de los entornos de arranque de la Modernización automática de Solaris (tareas) 493**

Información general sobre el mantenimiento de la Modernización automática de Solaris 494

Visualización del estado de todos los entornos de arranque 495

▼ Para visualizar el estado de todos los entornos de arranque (interfaz de caracteres) 495

▼ Para visualizar el estado de todos los entornos de arranque (interfaz de línea de comandos) 496

Actualización de un entorno de arranque configurado previamente 496

▼ Para actualizar un entorno de arranque configurado previamente (interfaz de caracteres) 497

▼ Para actualizar un entorno de arranque configurado previamente (interfaz de línea de comandos) 497

Cancelación de un trabajo planificado de creación, modernización o copia 498

▼ Para cancelar un trabajo planificado de creación, modernización o copia (interfaz de caracteres) 499

▼ Para cancelar un trabajo planificado de creación, modernización o copia (interfaz de línea de comandos) 499

Comparación de entornos de arranque 499

▼ Para comparar entornos de arranque (interfaz de caracteres) 499

▼ Para comparar entornos de arranque (interfaz de línea de comandos) 500

Eliminación de un entorno de arranque inactivo 501

▼ Para eliminar un entorno de arranque inactivo (interfaz de caracteres) 501

▼ Para eliminar un entorno de arranque inactivo (Interfaz de línea de comandos) 502

Visualización del nombre del entorno de arranque activo 502

▼ Para visualizar el nombre del entorno de arranque activo (interfaz de caracteres) 502

▼ Para visualizar el nombre del entorno de arranque activo (interfaz de línea de comandos) 503

Cambio del nombre del entorno de arranque 503

▼ Para cambiar el nombre de un entorno de arranque inactivo (interfaz de caracteres) 504

▼ Para cambiar el nombre de un entorno de arranque inactivo (interfaz de línea de comandos) 504

Adición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de arranque 504

▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de arranque con texto	505
▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de arranque con un archivo	505
▼ Para determinar el nombre de un entorno de arranque a partir de una descripción de texto	506
▼ Para determinar el nombre de un entorno de arranque a partir de una descripción en un archivo	506
▼ Para determinar la descripción de un entorno de arranque a partir de un nombre	507
Visualización de la configuración de un entorno de arranque	507
▼ Para visualizar la configuración de todos los entornos de arranque inactivos (interfaz de caracteres)	507
▼ Para ver la configuración de un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)	508
38 Modernización automática de Solaris (ejemplos)	509
Ejemplo de modernización con la Modernización automática de Solaris (interfaz de línea de comandos)	509
Instalación de Modernización automática en el entorno de arranque activo	510
Creación de un entorno de arranque	510
Modernización del entorno de arranque inactivo	511
Cómo comprobar si se puede arrancar con el entorno de arranque	511
Activación del entorno de arranque inactivo	511
Recuperación del entorno de arranque original después de un fallo	511
Ejemplo de desconexión y modernización de una cara de un volumen RAID 1 (duplicación) (interfaz de línea de comandos)	513
Ejemplo de migración de un volumen existente a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager (interfaz de línea de comandos)	517
Ejemplo de creación de un entorno de arranque vacío e instalación de un contenedor Solaris Flash (interfaz de la línea de comandos)	518
Creación de un entorno de arranque vacío	518
Instalación del contenedor Solaris Flash en el nuevo entorno de arranque	519
Activación del nuevo entorno de arranque	520
Ejemplo de modernización con Modernización automática de Solaris (interfaz de caracteres)	520
Instalación de Modernización automática en el entorno de arranque activo	520
Creación de un entorno de arranque	521
Modernización del entorno de arranque inactivo	523
Activación del entorno de arranque inactivo	524

39	Modernización automática de Solaris (referencia de comandos)	525
40	Instalación a través de una Red de área extensa mediante un arranque WAN (temas)	527
41	Arranque WAN (información general)	529
	¿Qué es el arranque WAN?	529
	Cuándo se debe utilizar el arranque WAN	530
	Funcionamiento del arranque WAN (información general)	531
	Secuencia de eventos en una instalación mediante el arranque WAN	531
	Protección de datos durante una instalación mediante el arranque WAN	534
	Comprobación de la integridad de los datos con una clave de hashing	534
	Encriptación de datos con claves de encriptación	534
	Protección de datos mediante el uso de HTTPS	535
	Configuraciones de seguridad admitidas por el arranque WAN (información general)	535
	Configuración de una instalación segura mediante arranque WAN	536
	Configuración de una instalación no segura mediante el arranque WAN	536
42	Preparación para una instalación mediante un arranque WAN (planificación)	539
	Requisitos y directrices del arranque WAN	539
	Requisitos y directrices del software del servidor web	541
	Opciones de configuración del servidor	541
	Almacenamiento de los archivos de instalación y configuración en el directorio raíz de documentos	542
	Almacenamiento de la información de configuración y seguridad en la jerarquía /etc/netboot	544
	Personalización del ámbito de la instalación mediante arranque WAN	544
	Especificación de la información de configuración y seguridad en el directorio /etc/netboot	545
	Compartición de la información de configuración y seguridad en el directorio /etc/netboot	545
	Almacenamiento del programa wanboot-cgi	547
	Requisitos de certificados digitales	547
	Limitaciones de seguridad del arranque WAN	548
	Recopilación de información para instalaciones mediante arranque WAN	549

43	Preparación para la instalación mediante un arranque WAN (tareas)	551
	Preparación para la instalación en una red de área amplia (mapas de tareas)	551
	Configuración del servidor de arranque WAN	556
	Creación del directorio raíz de documentos	556
	Creación de la minirraíz de arranque WAN	557
	▼ SPARC: Para crear la minirraíz de arranque WAN	557
	Instalación del programa wanboot en el servidor de arranque WAN	559
	▼ SPARC: Para instalar el programa wanboot en el servidor de arranque WAN	560
	Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de arranque WAN	561
	▼ Para crear la jerarquía /etc/netboot	562
	Copia del programa CGI de arranque WAN en el servidor de arranque WAN	563
	▼ Para copiar el programa wanboot-cgi al servidor de arranque WAN	564
	(Opcional) Configuración del servidor de registro de arranque WAN	564
	▼ Para configurar el servidor de registro	564
	(Opcional) Protección de los datos mediante el uso de HTTPS	565
	Uso de certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente	566
	Creación de una clave de hashing y una clave de encriptación	568
	Creación de los archivos para la instalación JumpStart personalizada	571
	Creación del contenedor Solaris Flash	571
	▼ Para crear un contenedor Solaris Flash	572
	Creación del archivo sysidcfg	572
	▼ Para crear el archivo sysidcfg	573
	Creación del perfil	573
	▼ Para crear un perfil	574
	Creación del archivo rules	575
	▼ Para crear un archivo rules	575
	(Opcional) Creación de secuencias de inicio y de fin	576
	Creación de los archivos de configuración	577
	Creación del archivo de configuración del sistema	577
	▼ Para crear un archivo de configuración del sistema	578
	Creación del archivo wanboot.conf	579
	▼ Para crear el archivo wanboot.conf	580
	(Opcional) Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP	584

44	SPARC: Instalación mediante arranque WAN (tareas)	585
	Mapa de tareas: instalación de un cliente mediante arranque WAN	585
	Preparación del cliente para una instalación mediante arranque WAN	586
	Comprobación de la OBP cliente para la admisión del arranque WAN	587
	▼ Para comprobar que la OBP cliente admite el arranque WAN	587
	Comprobación del alias de dispositivo net en la OBP cliente	588
	▼ Para comprobar el alias de dispositivo net	588
	Instalación de claves en el cliente	589
	▼ Para instalar claves en la OBP del cliente	590
	▼ Para instalar claves de hashing y de encriptación en un cliente en marcha	592
	Instalación del cliente	594
	Instalación no interactiva mediante arranque WAN	595
	▼ Para efectuar una instalación no interactiva	596
	Instalación interactiva mediante arranque WAN	597
	▼ Para efectuar una instalación interactiva	598
	Instalación con un servidor DHCP	601
	▼ Para instalar un servidor DHCP	602
	Instalación con soporte CD local	603
	▼ Para instalar con un soporte CD local	603
45	SPARC: Instalación mediante un arranque WAN (ejemplos)	609
	Ejemplo de configuración de sede	610
	Creación del directorio raíz de documentos	611
	Creación de la minirraíz de arranque WAN	611
	Instalación del programa wanboot en el servidor de arranque WAN	612
	Creación de la jerarquía /etc/netboot	612
	Copia del programa wanboot-cgi en el servidor de arranque WAN	613
	Configuración del servidor de arranque WAN como servidor de registro	613
	Configuración del servidor de arranque WAN para utilizar HTTPS	613
	Provisión de un certificado acreditado para el cliente	614
	(Opcional) Uso de la clave privada y el certificado para la autenticación de clientes	614
	Creación de las claves para el servidor y el cliente	615
	Creación del contenedor Solaris Flash	616
	Creación del archivo sysidcfg	616
	Creación del perfil del cliente	617
	Creación y validación del archivo rules	617

	Creación del archivo de configuración del sistema	618
	Creación del archivo <code>wanboot.conf</code>	619
	Comprobación del OBP cliente para admisión del arranque WAN	620
	Comprobación del alias del dispositivo <code>net</code> en OBP	621
	Claves de instalación en el cliente	621
	Instalación del cliente	622
46	Arranque WAN (referencia)	625
	Comandos de instalación mediante arranque WAN	625
	Comandos OBP	628
	Parámetros y sintaxis del archivo de configuración del sistema	629
	Parámetros y sintaxis del archivo <code>wanboot.conf</code>	630
A	Documentación de consulta sobre el software de Solaris (temas)	635
B	Organización de los soportes de Solaris 9 (referencia)	637
	SPARC: Soporte Solaris 9	637
	SPARC: Organización de los directorios de los soportes de Solaris 9	638
	SPARC: Estructura de directorios del Solaris <i>SPARC Platform Edition</i> DVD	639
	SPARC: Estructura de directorios del CD de Solaris Installation	640
	SPARC: Estructura de directorios de los CD del Solaris Software <i>SPARC Platform Edition</i>	641
	SPARC: Estructura de directorios del Solaris <i>SPARC Platform Edition</i> Languages CD	642
	x86: Soporte Solaris 9	644
	x86: Organización de directorios de los soportes de Solaris 9	645
	Estructura de directorios de Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD	645
	x86: Estructura de directorios del CD de Solaris Installation	647
	x86: Estructura de directorios del Solaris Software <i>x86 Platform Edition</i>	648
	x86: Estructura de directorios del Solaris <i>x86 Platform Edition</i> Languages CD	649

C	Nombres y grupos de plataformas (referencia)	651
D	Valores de entornos nacionales (referencia)	653
E	Resolución de problemas (tareas)	661
	Problemas al configurar las instalaciones en red	661
	Problemas al arrancar un sistema	662
	Arranque desde soportes, mensajes de error	662
	Arranque desde soportes, problemas generales	663
	Arranque desde la red, mensajes de error	666
	Arranque desde la red, problemas generales	669
	Instalación inicial del sistema operativo Solaris 9	670
	▼ x86: Para verificar la presencia de bloques incorrectos en el disco IDE	671
	Modernización del sistema operativo Solaris 9	672
	Modernización, mensajes de error	672
	Modernización, problemas generales	673
	▼ Para continuar la modernización después de una interrupción	674
	El sistema entra en situación crítica al modernizar con la Modernización automática de Solaris y ejecutar Veritas VxVm	675
	x86: No se ha creado de forma predeterminada la partición de servicio en los sistemas sin partición de servicio	677
F	Instalación o modernización remotas (tareas)	681
	SPARC: Uso del programa Solaris Web Start para instalar o modernizar desde un DVD-ROM o CD-ROM remotos	681
	▼ SPARC: Para instalar o modernizar desde un DVD-ROM y CD-ROM remotos	682
G	Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales (referencia)	685
	Información general sobre requisitos de empaquetado	685
	Requisitos de entorno de arranque inactivo para el programa JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris	686
	Información general acerca de las diferencias entre \$PKG_INSTALL_ROOT y \$BASEDIR	687
	Compatibilidad con entornos de arranque inactivos para la Modernización automática de Solaris	688
	Compatibilidad con modernización con el programa JumpStart personalizado	690

H	Modernización a una versión de actualización de Solaris (tareas)	693
	Modernización a una versión de actualización de Solaris	693
	▼ Ejecución de la secuencia <code>analyze_patches</code>	694
	▼ Para revisar la salida de Patch Analyzer	695
I	x86: Arranque desde Solaris Device Configuration Assistant o desde la red (tareas)	697
	x86: Copia del software de arranque en un disquete	697
	▼ x86: Para copiar el software de arranque en un disquete	698
	x86: Arranque e instalación en la red con PXE	699
	¿Qué es PXE?	699
	x86: Directrices para el arranque con PXE	699
	Arranque con PXE (mapa de tareas)	700
	x86: Creación de un servidor de instalación x86	701
	▼ Para crear un servidor de instalación x86	702
	x86: Adición de sistemas para instalar en la red mediante PXE	704
	▼ Para agregar un cliente e instalarlo en la red con DHCP	705
	x86: Arranque del cliente en la red mediante PXE	708
J	Actualizaciones de Solaris 9	709
	Versión Solaris 9 9/02	709
	Versión Solaris 9 12/02	709
	Versión Solaris 9 4/03	710
	Versión Solaris 9 8/03	711
	Versión de Solaris 9 12/03	712
	Versión Solaris 9 4/04	713
	Glosario	715
	Índice	731

Prefacio

Este manual describe cómo instalar y modernizar el sistema operativo Solaris™ 9 en sistemas SPARC® y x86, conectados o no en red.

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

Nota – El sistema operativo Solaris ejecuta dos tipos de hardware o plataforma: SPARC y x86. La información de este documento se aplica a ambas plataformas, salvo que se indique específicamente en un capítulo, apartado, nota, viñeta, figura, ejemplo o ejemplo de código.

Nota – En este documento, el término “x86” se refiere a la familia de chips microprocesadores de 32 bits de Intel y a los chip microprocesadores compatibles fabricados por AMD.

Quién debe utilizar este manual

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

- Información avanzada de instalación de Solaris para administradores de sistemas de entornos de empresa que gestionan varias máquinas Solaris en un entorno de red.

- Información básica de instalación de Solaris para administradores de sistemas que realizan instalaciones o modernizaciones de Solaris con poca frecuencia.

Manuales relacionados

La Tabla P-1 enumera un conjunto de información relacionada necesaria para instalar el software de Solaris.

TABLA P-1 Información relacionada

Información	Descripción
<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>	Describe cómo realizar copias de seguridad de archivos del sistema.
<i>Solaris 9 4/04: Notas sobre la versión</i>	Describe defectos, problemas conocidos, software que ha dejado de comercializarse y modificaciones que están relacionados con la versión de Solaris.
<i>SPARC:Solaris 9: Guía de plataformas de hardware Sun</i>	Contiene información sobre el hardware admitido.
<i>Solaris 9 4/04 Package List</i>	Enumera y describe los paquetes del sistema operativo Solaris 9 4/04
<i>x86:Solaris (x86 Platform Edition) Hardware Compatibility List</i>	Contiene información sobre el hardware admitido y la configuración de los dispositivos.

Acceso a la documentación de Sun en línea

La sede web docs.sun.comSM permite acceder a la documentación técnica de Sun en línea. Puede explorar el archivo docs.sun.com, buscar el título de un manual o un tema específicos. El URL es <http://docs.sun.com>.

Solicitud de documentación de Sun

Sun Microsystems ofrece una seleccionada documentación impresa sobre el producto. Si desea conocer una lista de documentos y cómo pedirlos, consulte "Adquirir documentación impresa" en <http://docs.sun.com>.

Convenciones tipográficas

La tabla siguiente describe los cambios tipográficos utilizados en este manual.

TABLA P-2 Convenciones tipográficas

Tipo de letra o símbolo	Significado	Ejemplo
AaBbCc123	Nombres de los comandos, archivos y directorios; salida por pantalla del computador.	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 usted escribe, contrastado con la salida por pantalla del computador	<code>nombre_máquina% su</code> Password:
<i>AaBbCc123</i>	Plantilla de línea de comandos: sustituir por un valor o nombre real	Para borrar un archivo, escriba <code>rm nombre_archivo</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de los manuales, palabras o términos nuevos o palabras destacables.	Véase el capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> Éstas se denominan opción de <i>clase</i> . Para hacer esto debe ser el usuario <i>root</i> .

Indicadores de los shells en ejemplos de comandos

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

TABLA P-3 Indicadores de los shell

Shell	Indicador
Indicador del shell C	nombre_sistema%
Indicador de superusuario en el shell C	nombre_sistema#
Indicador de los shells Bourne y Korn	\$
Indicador de superusuario en los shell Bourne y Korn	#

Planificación para la instalación o modernización de Solaris (temas)

En este capítulo se presenta información para planificar la instalación o modernización del sistema operativo Solaris.

Capítulo 2	Proporciona información sobre las decisiones que debe tomar antes de efectuar una instalación o actualización.
Capítulo 3	Proporciona detalles sobre las distintas tecnologías de instalación de Solaris que permiten elegir cuál es el método más indicado para un entorno determinado.

Planificación de la instalación o modernización de Solaris (información general)

En este capítulo se proporciona información sobre las decisiones que se deben tomar antes de instalar o modernizar el sistema operativo Solaris; se divide en los siguientes apartados:

- «Mapa de tareas de instalación o modernización del software Solaris» en la página 31
- «Instalación inicial o modernización» en la página 33
- «Instalación desde la red, el DVD o el CD» en la página 35
- «Uso de un soporte DVD» en la página 36
- «Configuración posterior a la instalación de Sun ONE Application Server» en la página 36
- «x86: Acceso al PXE y al asistente de configuración de dispositivos de Solaris 9» en la página 37

Nota – En el presente manual se emplea el término *segmento*, pero en algunos programas y documentos de Solaris es posible que los segmentos se denominen particiones. Para evitar confusiones, este manual diferencia entre particiones `fdisk` (que sólo se admiten en Solaris *Edición x86*) y las divisiones dentro de la partición `fdisk` Solaris, que se pueden denominar segmentos o particiones.

Mapa de tareas de instalación o modernización del software Solaris

El siguiente mapa de tareas proporciona una visión general de los pasos necesarios para instalar o modernizar el sistema operativo Solaris. Úselo para identificar todas las decisiones que se han de tomar con el fin de completar una instalación óptima para su entorno.

TABLA 2-1 Mapa de tareas de instalación o modernización del software Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Elegir entre instalación inicial o modernización.	Decida si desea realizar una instalación inicial o una modernización.	«Instalación inicial o modernización» en la página 33
Seleccionar un método de instalación.	El sistema operativo Solaris proporciona varios métodos de instalación o modernización. Elija el método de instalación más adecuado para su entorno.	Capítulo 3
Revisar los requisitos del sistema. Planificar y asignar el espacio en el disco y el espacio de intercambio.	Determine si su sistema cumple los requisitos mínimos para realizar una instalación o una modernización. Asigne espacio en el disco del sistema para los componentes del sistema operativo Solaris que desee instalar. Determine la disposición de espacio de intercambio apropiada para su sistema.	Capítulo 5
Elegir una ubicación para la instalación.	El software Solaris se puede instalar desde un soporte local o desde la red. Decida la ubicación de instalación más adecuada para su entorno.	«Instalación desde la red, el DVD o el CD» en la página 35
Recopilar información sobre el sistema.	Use la lista de comprobación y cumplimente la hoja de trabajo para recopilar toda la información necesaria con el fin de instalar o modernizar.	Capítulo 6
(Opcional) Preconfigurar la información del sistema.	Se puede preconfigurar la información del sistema para evitar que se le pida la información durante la instalación o modernización.	Capítulo 7
(Opcional) Preparar la instalación del software Solaris desde la red.	Si elige instalar el software Solaris desde la red, cree un servidor de instalación y otro de arranque (si fuera necesario) y configure los sistemas donde va a realizar la instalación desde la red.	Para instalar en una red de área local, consulte el Capítulo 15. Para instalar en una red de área extensa, consulte el Capítulo 43.
(Sólo modernización) Realizar las tareas previas a la modernización.	Realice una copia de seguridad del sistema, determine si puede realizar una modernización con reasignación de espacio en el disco y busque las modificaciones que una actualización de Solaris podría anular.	Capítulo 8
Instalar o modernizar.	Use el método de instalación de Solaris que desee para instalar o modernizar el software Solaris.	El capítulo o capítulos que proporcionan instrucciones detalladas sobre el método de instalación
Resolver problemas de instalación	Consulte la información relativa a la resolución de problemas si encuentra dificultades durante la instalación.	Apéndice E

Instalación inicial o modernización

Puede elegir entre realizar una instalación inicial o, si el sistema ya tiene un sistema operativo Solaris, actualizarlo.

Instalación inicial

Una instalación inicial sobrescribe el disco del 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 ya ejecuta el sistema operativo Solaris, puede elegir una instalación inicial. Si desea conservar cualquier modificación local, antes de realizar la instalación deberá realizar una copia de seguridad de todas las modificaciones locales. Después podrá restaurar éstas.

Puede usar cualquiera de los métodos de instalación de Solaris para realizar una instalación inicial. Para obtener información detallada sobre los diferentes métodos de instalación de Solaris, consulte el Capítulo 3.

Modernización

Una modernización fusiona la nueva versión del sistema operativo Solaris con los archivos existentes en el disco del sistema. Una modernización guarda tantas modificaciones como sea posible hechas en la versión anterior del sistema operativo Solaris.

Se puede modernizar cualquier sistema que esté ejecutando Solaris 2.6, Solaris 7 o Solaris 8. Escriba el comando siguiente para comprobar la versión de Solaris que se esté ejecutando en el sistema:

```
$ uname -a
```

Puede modernizar el sistema operativo Solaris con los métodos de instalación siguientes.

Nota – Use el comando `smoservice patch` para modernizar clientes sin disco. Para obtener instrucciones detalladas, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* o `smoservice(1M)`.

Métodos de modernización de Solaris

TABLA 2-2 SPARC: Métodos de modernización de Solaris

Sistema operativo Solaris actual	Métodos de modernización de Solaris
Solaris 2.6, Solaris 7, Solaris 8 o Solaris 9	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa Web Start de Solaris™ ■ El programa suninstall de Solaris ■ Método JumpStart™ personalizado ■ Modernización automática de Solaris

TABLA 2-3 x86: Métodos de modernización de Solaris

Sistema operativo Solaris actual	Métodos de modernización de Solaris
Solaris 2.6	<p>Instalación desde soporte DVD o desde una imagen de instalación por red:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programa Web Start de Solaris ■ El programa suninstall de Solaris ■ Método JumpStart personalizado <p>Instalación desde el CD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El programa suninstall de Solaris ■ Método JumpStart personalizado
Solaris 7	<p>Instalación desde soporte DVD o desde una imagen de instalación por red:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programa Solaris Web Start ■ El programa suninstall de Solaris ■ Método JumpStart personalizado ■ Modernización automática de Solaris <p>Instalación desde el CD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El programa suninstall de Solaris ■ Método JumpStart personalizado ■ Modernización automática de Solaris
Solaris 8 o Solaris 9	<p>Instalación desde el DVD, el CD o una imagen de instalación por red:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Programa Solaris Web Start ■ El programa suninstall de Solaris ■ Método JumpStart personalizado ■ Modernización automática de Solaris

Limitaciones de modernización

Nota – Para consultar las limitaciones en la modernización al usar la Modernización automática de Solaris, consulte «Requisitos de la Modernización automática de Solaris» en la página 409.

Cuando efectúe la modernización preste atención a las cuestiones siguientes.

- La modernización a otro grupo del software. No es posible modernizar el sistema a un grupo de software que no esté instalado; por ejemplo, si ha instalado previamente en el sistema el grupo de software Usuario final, no puede usar la opción de modernización especificando el grupo de software de Desarrollador de Solaris. Sin embargo, durante la modernización puede agregar software al sistema que no forme parte del grupo de software instalado en ese momento.
- La modernización a una versión de actualización de Solaris. Si ya está ejecutando el sistema operativo Solaris 9 y ha instalado modificaciones individuales, modernizar a la versión de actualización de Solaris 9 produce los efectos siguientes:
 - Todas las modificaciones que se proporcionan como parte de la versión de actualización de Solaris 9 se vuelven a aplicar al sistema. Estas modificaciones no pueden retirarse.
 - Todas las modificaciones que se instalaron previamente en el sistema que no formen parte de la versión de actualización de Solaris 9 se retiran.

Puede usar Patch Analyzer para determinar las modificaciones que se eliminarán, caso de que se elimine alguna, de la versión de actualización de Solaris 9. Para obtener instrucciones detalladas sobre el uso de Patch Analyzer, consulte «Modernización a una versión de actualización de Solaris» en la página 693.

Instalación desde la red, el DVD o el CD

El software Solaris se distribuye en DVD o CD para que se puedan instalar y modernizar sistemas que tengan acceso a unidades de DVD-ROM o CD-ROM.

Si tiene sistemas que carecen de unidades locales de DVD-ROM o CD-ROM o si está instalando varios sistemas y no desea introducir los discos en cada unidad local para instalar el software Solaris, puede configurar los sistemas para realizar instalaciones desde imágenes de DVD o CD.

Puede usar todos los métodos de instalación de Solaris para instalar un sistema desde la red. Sin embargo, al instalar sistemas desde la red, con la función de instalación de Solaris Flash o con una instalación JumpStart personalizada, puede centralizar y automatizar el proceso de instalación en empresas de gran tamaño. Para obtener más detalles sobre los diferentes métodos de instalación, consulte el Capítulo 3.

La instalación del software Solaris desde la red requiere una configuración inicial. Si desea más información sobre la preparación para efectuar la instalación desde la red, elija una de las opciones siguientes.

- Para obtener instrucciones detalladas sobre las preparaciones para una instalación de red de área local, consulte el Capítulo 15.
- Para obtener instrucciones detalladas sobre las preparaciones para una instalación de un cliente en una red de área extensa, consulte el Capítulo 41.
- Si desea instrucciones sobre cómo instalar los clientes basados en x86 en la red mediante PXE, consulte «x86: Arranque e instalación en la red con PXE» en la página 699.

Uso de un soporte DVD

Si usa el soporte DVD y se le solicita arrancar desde el indicador `ok`, escriba siempre el comando siguiente:

```
ok boot cdrom
```

Configuración posterior a la instalación de Sun ONE Application Server

Si utiliza Sun™ ONE Application Server deberá configurar el servidor después de instalar el sistema operativo Solaris. Para obtener información acerca de la configuración del servidor de aplicaciones, consulte *Sun ONE Application Server 7 Standard Edition Getting Started Guide*.

x86: Acceso al PXE y al asistente de configuración de dispositivos de Solaris 9

El asistente de configuración de dispositivos de Solaris es un programa que permite efectuar varias tareas de arranque y configuración del hardware. Úselo para arrancar desde un DVD, un CD, una imagen de instalación en red o una copia del software en disquete. Puede acceder al asistente de configuración de dispositivos de Solaris:

- Arrancando desde el Solaris DVD, el CD Solaris Installation o el CD Solaris Software 1 of 2. La BIOS del sistema debe admitir el arranque desde DVD o CD.
- Mediante el arranque desde una imagen de instalación en red del software de Solaris con Preboot Execution Environment (PXE) que permite arrancar un sistema directamente desde la red sin necesidad de usar un disquete de arranque. El sistema debe admitir PXE, para ello habilítelo para usar el PXE, con las herramientas de configuración de la BIOS o del adaptador de red. Para obtener más información acerca de la configuración de su sistema para utilizar arranque de red PXE, consulte «x86: Arranque e instalación en la red con PXE» en la página 699.
- Arrancando desde un disquete. Puede copiar el Asistente de configuración de dispositivos en un disquete desde Solaris *x86 Platform Edition* DVD o Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD mediante el uso del procedimiento de copia indicado en el Apéndice I.

Elección de un método de instalación de Solaris (información general)

Este capítulo describe las distintas tecnologías de instalación. El sistema operativo Solaris proporciona varios métodos de instalación o modernización. Cada tecnología de instalación ofrece distintas funciones que están diseñadas para requisitos de instalación y de los entornos específicos. Elija la tecnología que sea más apropiada en su entorno.

- «Programa de instalación Solaris Web Start» en la página 39
- «Programa `suninstall` de Solaris» en la página 40
- «Método de instalación JumpStart personalizado» en la página 40
- «Función de instalación de Solaris Flash» en la página 41
- «Método de instalación mediante un arranque WAN» en la página 42
- «Método Modernización automática de Solaris» en la página 42
- «SPARC: Método de instalación JumpStart de serie» en la página 43

Programa de instalación Solaris Web Start

El programa de instalación Solaris Web Start del CD de Solaris Installation o del Solaris DVD se puede ejecutar con una interfaz gráfica de usuario (GUI) o con una interfaz de línea de comandos (CLI). El programa Solaris Web Start le guía paso a paso durante la instalación o modernización de Solaris y de software adicional. Durante la instalación puede usar las opciones predeterminada o personalizada, a fin de instalar solamente el software que desee.

Si es su primer contacto con el sistema operativo o con UNIX[®], el programa Solaris Web Start le permite avanzar y retroceder durante la instalación para hacer todos los cambios que sean necesarios. Las tareas de instalación se dividen en paneles que ofrecen valores predeterminados que puede seleccionar.

El programa Solaris Web Start le solicitará información, por lo que tendrá que interactuar con él. Por tanto, puede que este método de instalación no resulte el más eficaz cuando tenga que instalar o modernizar varios sistemas. Para realizar instalaciones en serie de una gran cantidad de sistemas, use JumpStart personalizado o la función de instalación de Solaris Flash.

Para obtener más detalles, consulte el Capítulo 17.

Programa `suninstall` de Solaris

El programa `suninstall` de Solaris del CD Solaris Software 1 of 2 se ejecuta con una interfaz de línea de comandos (CLI) y le guía paso a paso por el proceso de instalación o modernización del software Solaris 9. Este método de instalación es adecuado si no se dispone de suficiente memoria para ejecutar una GUI y se utilizan entornos nacionales distintos del inglés.

El programa `suninstall` de Solaris sólo instala el sistema operativo Solaris, no reconoce aplicaciones de otras empresas ni software descargable de la red. Debe instalar aplicaciones de otras empresas después de haber instalado el sistema operativo Solaris. Además, durante la instalación se le pedirá que introduzca información de configuración del sistema; consecuentemente `suninstall` no resulta el método de instalación más eficiente para instalar varios sistemas. El programa Solaris Web Start le permite instalar aplicaciones de otras empresas; para instalaciones en serie de varios sistemas, use JumpStart personalizado o la función de instalación de Solaris Flash.

Para obtener más detalles, consulte el Capítulo 18.

Método de instalación JumpStart personalizado

El método de instalación JumpStart personalizado es una interfaz de línea de comandos que permite instalar automáticamente varios sistemas, de acuerdo con unos perfiles que el usuario puede crear y que definen requisitos específicos de instalación de software. También es posible incorporar secuencias de shell que incluyan tareas de pre y postinstalación. Puede elegir qué perfil y secuencias usar para la instalación o la modernización. A continuación, el método de instalación JumpStart personalizado instala o moderniza el sistema.

Si conoce el sistema operativo Solaris y el shell y necesita instalar varios sistemas, el método de instalación JumpStart personalizado puede que resulte el método más eficaz. Ahora bien, si sólo piensa instalar unos cuantos sistemas, este método de instalación es menos apropiado, ya que la creación de un entorno JumpStart personalizado puede tomar su tiempo. Si no está familiarizado con sistema operativo o si sólo tiene que instalar unos pocos sistemas, utilice el programa de instalación Solaris Web Start.

Para obtener más detalles, consulte el Capítulo 26.

Función de instalación de Solaris Flash

La función de instalación de Solaris Flash permite instalar muchos sistemas, de acuerdo con una configuración instalada en un sistema principal. Después de instalarlo y configurarlo, deberá crear en él un contenedor Solaris Flash. Puede crear tantos como necesite. Bastará con que elija en cada momento el contenedor Solaris Flash que instalar en cada sistema distinto. Este método de instalación permite instalar de manera eficiente muchos sistemas con el mismo software y configuración.

Si usa alguno de los métodos de instalación de Solaris y no selecciona instalar un contenedor Solaris Flash, todos los paquetes de Solaris se instalarán individualmente; de esta manera el método de instalación se convierte en una tarea muy laboriosa porque se debe actualizar cada mapa de paquetes individualmente. Los contenedores Solaris Flash se instalan en el sistema más rápidamente que si instala los paquetes de Solaris individualmente.

Cada uno de los métodos de instalación de Solaris le permite replicar una instalación inicial de un contenedor Solaris Flash. El método de instalación Solaris Web Start y el programa `suninstall` de Solaris pedirán que seleccione el contenedor Solaris Flash que desea instalar. Si está llevando a cabo una instalación JumpStart personalizada, debe especificar el contenedor Solaris Flash que desea instalar en el archivo de perfiles. Si está llevando a cabo una modernización automática de Solaris, debe especificar el contenedor Solaris Flash que desea instalar en el entorno de arranque inactivo.

Si desea actualizar un sistema clónico instalado anteriormente, puede instalar pequeños cambios con un contenedor diferencial. Éste instala contenedores que sólo contengan las diferencias entre dos imágenes del sistema. Puede instalar un contenedor diferencial mediante el método de instalación Jumpstart personalizada o mediante la Modernización automática de Solaris.

Si hay varias configuraciones distintas que desea instalar en sus sistemas, es necesario que disponga de un contenedor Solaris Flash distinto para cada sistema. Los contenedores Solaris Flash son archivos grandes y requieren bastante espacio en el disco. Si dispone de varias configuraciones de instalación distintas o si desea cambiar

la configuración de instalación, debería considerar el uso del método de la instalación JumpStart personalizado. También es posible efectuar personalizaciones específicas del sistema mediante secuencias de terminación de Jumpstart o una secuencia Flash posterior a la implementación.

Si desea obtener una visión general de las características de la instalación de Solaris Flash incluida la instalación de un contenedor con una instalación inicial o una actualización y el uso de las secuencias, consulte el Capítulo 20.

Si desea instrucciones detalladas sobre la instalación de un contenedor con JumpStart personalizado, consulte «Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325.

Método de instalación mediante un arranque WAN

El método método de instalación mediante arranque WAN permite arrancar e instalar software a través de una red de área extensa (WAN) mediante el Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Este método permite la instalación del sistema operativo Solaris en sistemas a través de internet u otras redes públicas de datos cuya infraestructura no sea del todo segura. Se pueden utilizar diferentes herramientas de seguridad para proteger la confidencialidad de los datos y la integridad de la instalación de la imagen.

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. Para proteger la integridad de la instalación puede utilizar claves privadas para autenticar y cifrar los datos. También se pueden transmitir los datos de instalación a través de una conexión HTTP segura, con la configuración de los sistemas de modo que puedan utilizar certificados digitales.

Para una información general e instrucciones detalladas acerca de la instalación mediante un arranque WAN, consulte el Capítulo 40.

Método Modernización automática de Solaris

El uso de la Modernización automática de Solaris 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. La Modernización automática de Solaris puede ejecutarse con CUI o CLI. En primer lugar

deberá crear un entorno de arranque duplicado que, después puede modernizar. También puede instalar un contenedor o contenedor diferencial Solaris Flash en el entorno de arranque inactivo. Cuando todo esté listo, deberá activar el entorno de arranque inactivo, que en el siguiente arranque del sistema se convertirá en el activo. Si ocurre algún fallo, puede recuperar el entorno de arranque original simplemente activándolo y rearrancando.

Para obtener un resumen e instrucciones detalladas, consulte el Capítulo 32.

SPARC: Método de instalación JumpStart de serie

El método de instalación JumpStart instala automáticamente el software de Solaris en un sistema SPARC nuevo al insertar el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad y encender el sistema. Se selecciona un perfil predeterminado basado en el modelo y tamaño del disco del sistema. El perfil determina los componentes de software que se instalan en el sistema. No se le pedirá información de configuración ni podrá elegir el software que desea que se instale.

Todos los nuevos sistemas basados en SPARC tienen preinstalada una imagen de arranque JumpStart que es necesaria para usar este método de instalación. Si dispone de un sistema basado en SPARC más antiguo, puede agregarle el método de instalación JumpStart mediante el comando `re-preinstall(1M)`. El método de instalación JumpStart no puede usarse en sistemas basados en la arquitectura x86.

Preparación para instalar o modernizar Solaris (temas)

En este capítulo se proporciona información para planificar la instalación o la modernización del sistema operativo Solaris.

Capítulo 5	Proporciona directrices que ayudan a planificar el espacio en disco necesario para instalar o modernizar el sistema operativo Solaris.
Capítulo 6	Incluye una lista exhaustiva de información sobre el sistema que se necesita obtener antes de iniciar la instalación de Solaris.
Capítulo 7	Proporciona instrucciones para utilizar el archivo <code>sysidcfg</code> con el fin de especificar la información del sistema durante la instalación de Solaris.
Capítulo 8	Informa de todos los requisitos necesarios para modernizar el sistema operativo Solaris.

Requisitos del sistema y pautas que seguir (planificación)

En este capítulo se describen los requisitos del sistema para instalar o actualizar al sistema operativo de Solaris. También se indican las pautas que seguir para planificar el espacio de disco y la asignación del espacio de intercambio predeterminada. Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Requisitos de memoria» en la página 47
- «Asignación de espacio en el disco» en la página 48
- «SPARC: Cómo se asigna el espacio de intercambio» en la página 50
- «Requisitos para usar el CD de Solaris Installation» en la página 51
- «x86: Cambio en la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque» en la página 52

Requisitos de memoria

Para instalar o actualizar al sistema operativo Solaris, el tamaño de memoria sugerido es por lo menos de 128 Mbytes.

Nota – Algunas de las funciones opcionales de instalación se habilitan sólo cuando hay memoria suficiente. Por ejemplo, si efectúa una instalación desde un DVD con una cantidad insuficiente de memoria, realizará la instalación desde una interfaz de línea de comandos del programa de instalación Solaris Web Start, en lugar de hacerlo con la interfaz gráfica de usuario.

Asignación de espacio en el disco

Antes de instalar el software de Solaris 9 se puede determinar si el sistema dispone de suficiente espacio de disco mediante una planificación a alto nivel. De esta manera, se podrá agregar más discos al sistema en caso necesario antes de instalar el software de Solaris 9. Si va a efectuar una actualización, consulte «Modernización con reasignación de espacio en el disco» en la página 96.

Planificación y recomendaciones generales sobre espacio en el disco

La planificación del espacio en el disco es distinta en cada caso. Tenga presentes estos puntos generales:

- Asigne espacio en el disco adicional para cada idioma que desee instalar, por ejemplo chino, japonés o coreano.
- Si piensa dar soporte a impresoras o correo electrónico, asigne espacio en el disco en el sistema de archivos `/var`.
- Si piensa usar la función de volcado de caída del sistema `savecore(1M)`, asigne el doble de la cantidad de memoria física al sistema de archivos `/var`.
- Si es un servidor el que proporciona el sistema de archivos de inicio a los usuarios de otros sistemas, asigne espacio en el disco adicional en el servidor. En general, los directorios de inicio están situados de manera predeterminada en el sistema de archivos `/export`.
- Asigne al menos 512 MB de espacio de intercambio.
- Asigne espacio para el grupo de software de Solaris que desee instalar. Puede ver el espacio en el disco recomendado que necesita para cada grupo de software en la Tabla 5-1. Mientras esté planificando el espacio en el disco, recuerde que desde el grupo de software que seleccione puede agregar o suprimir paquetes de software individualmente.
- Cuantos menos sistemas de archivos cree, tanto mejor. Los métodos de instalación de Solaris sólo crean de manera predeterminada los archivos raíz (`/`) y `/swap`. Cuando se asigna espacio para servicios de SO, también se crea el directorio `/export`. Para cada sistema de archivos que cree, asigne un 30 por ciento más de espacio en el disco del necesario para asegurarse de que podrá modernizar Solaris a futuras versiones. Recuerde que cada versión nueva de Solaris necesita aproximadamente un 10 por ciento más de espacio en el disco que la anterior, si asigna un 30 por ciento más de espacio en disco en cada sistema de archivos podrá modernizar varias veces Solaris antes de que sea necesario reparticionar el sistema.
- Asigne más espacio en el disco para admitir software adicional o de otras empresas.

Si utiliza la Modernización automática de Solaris, véase «Requisitos de espacio en el disco de la Modernización automática de Solaris» en la página 411.

Recomendaciones de espacio en el disco para los grupos de software

Los grupos de software son colecciones de paquetes de Solaris que admiten distintas funciones y controladores de hardware. Debe elegir el grupo que va a instalar de acuerdo con las funciones que deba llevar a cabo el sistema.

- Grupo de software Soporte central del sistema: contiene el código mínimo necesario para arrancar y ejecutar un sistema de Solaris en red.
- Grupo de software Soporte del sistema para el usuario final: contiene el código mínimo necesario para arrancar y ejecutar un sistema Solaris en red y el Common Desktop Environment.
- Grupo de software Soporte de sistema para desarrolladores: contiene el grupo de software de usuario final y soporte adicional para desarrollar software. El soporte para el desarrollo de software consiste en bibliotecas, archivos include, páginas de comando man y herramientas de programación. No se incluyen los compiladores.
- Grupo de software Distribución completa: contiene el grupo de software para desarrolladores y el software adicional necesario para los servidores.
- Grupo de software Distribución completa más OEM: contiene el grupo de software de distribución completa y controladores de hardware adicionales, incluso para el hardware que no se encuentra presente en el sistema en el momento de efectuar la instalación.

Al instalar el software de Solaris, puede elegir agregar o eliminar paquetes del grupo de software que haya seleccionado; para ello es necesario que conozca las dependencias de software y la manera como está empaquetado el software de Solaris.

La tabla siguiente muestra los grupos de software de Solaris y la cantidad de espacio en el disco recomendada que necesita para instalar cada grupo.

Nota – Las recomendaciones siguientes sobre el espacio en el disco incluyen el espacio para los elementos siguientes.

- Espacio de intercambio
- Modificaciones
- Paquetes adicionales de software

Es posible que descubra que los grupos de software siguientes requieren menos espacio en el disco que el indicado en la tabla siguiente.

TABLA 5-1 Recomendaciones de espacio en el disco para los grupos de software

Grupo de software	Espacio en el disco recomendado
Distribución completa más OEM	2,9 Gbytes
Distribución completa	2,7 Gbytes
Soporte de sistema para desarrolladores	2,4 Gbytes
Soporte de sistema para usuario final	2,0 Gbytes
Soporte del sistema central	2,0 Gbytes

SPARC: Cómo se asigna el espacio de intercambio

De manera predeterminada, los programas de instalación de Solaris asignan el espacio de intercambio de modo que empiece en el primer cilindro disponible (por lo general, el cilindro 0 en los sistemas SPARC). Esta ubicación proporciona el máximo espacio para el sistema de archivos raíz (/) durante la disposición predeterminada del disco y permite que dicho sistema de archivos raíz (/) crezca durante una modernización. Si se utiliza la disposición automática de segmentos de disco propuesta por el programa de instalación y se evita modificar manualmente el tamaño del segmento de intercambio, el programa de instalación de Solaris asigna un área de intercambio predeterminada de 512 Mbytes.

Si se prevé que más adelante se va a necesitar ampliar el área de intercambio, se puede situar el inicio del segmento de intercambio en otro cilindro mediante uno de los métodos siguientes.

- En Solaris Web Start y el programa `suninstall` de Solaris se puede personalizar la disposición de disco en modo cilindro y asignar manualmente el segmento de intercambio a la ubicación deseada.
- En el caso del programa de instalación JumpStart personalizado de Solaris, el segmento de intercambio se puede asignar en el archivo de perfil. Para obtener más información referente al archivo de perfil de JumpStart personalizado de Solaris, consulte «Creación de un perfil» en la página 284.

Para ver un resumen acerca del espacio de intercambio, consulte “Configuring Additional Swap Space (Tasks)” in *System Administration Guide: Basic Administration*.

Requisitos para usar el CD de Solaris Installation

Cuando se realiza una instalación o modernización con el CD de Solaris Installation, hay una serie de requisitos especiales para los segmentos SPARC y las particiones `fdisk` de x86. Éstos no son necesarios cuando se realiza una instalación desde un DVD o una imagen de instalación de red.

TABLA 5-2 Requisitos del CD de Solaris Installation

Plataforma	Requisitos
Requisitos del segmento para la modernización	<p>Cuando use el CD de Solaris Installation y el programa Solaris Web Start para realizar la modernización, debe tener en el disco un segmento sin archivos guardados. Se prefiere el segmento de <code>intercambio</code>, pero se puede usar cualquier segmento que no se encuentre en ninguno de los segmentos raíz “modernizables” que se enumeran en <code>/etc/vfstab</code>. El tamaño de este segmento debe ser al menos de 512 Mbytes.</p>
Requisitos de las particiones <code>fdisk</code> de sistemas x86	<p>Cuando se usa el CD de Solaris Installation, el programa Solaris Web Start requiere dos particiones <code>fdisk</code> en el disco de sistema para realizar una instalación o modernización.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Partición <code>fdisk</code> de Solaris Es la partición <code>fdisk</code> típica de Solaris, si no dispone de ella, el programa Solaris Web Start le pedirá que cree una. Precaución: si cambia el tamaño de una partición <code>fdisk</code> se borrarán automáticamente todos sus datos. Efectúe una copia de seguridad antes de crear una partición <code>fdisk</code> de Solaris.■ Partición <code>fdisk</code> de arranque x86 Es una partición <code>fdisk</code> de 10 Mbytes, que permite que la arquitectura x86 arranque la minirraíz situada en el segmento de intercambio recién creado, en la partición <code>fdisk</code> de Solaris. Precaución: no cree una partición de arranque x86 manualmente. El programa de instalación Solaris Web Start crea la partición de arranque x86 retirando 10 Mbytes de la partición <code>fdisk</code> de Solaris. Al permitir que el programa de instalación cree la partición de arranque x86, se evita que se modifique cualquier partición <code>fdisk</code>. <p>Nota – Si instala o moderniza un equipo que tenga una partición de servicio, el programa de instalación Solaris Web Start conserva la partición de servicio y crea las particiones <code>fdisk</code> de arranque Solaris y x86. Si desea más información sobre la conservación de partición de servicio, consulte «x86: Cambio en la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque» en la página 52.</p>

TABLA 5-2 Requisitos del CD de Solaris Installation (Continuación)

Plataforma	Requisitos
Limitaciones de la modernización del sistema x86	Cuando se usa el CD de Solaris Installation, no se puede usar el programa Solaris Web Start para realizar la modernización desde los sistemas operativos Solaris 2.6 o Solaris 7. El CD Solaris Installation requiere una partición de arranque x86 de 10 Mbytes independiente, que no era necesaria en las versiones Solaris 2.6 o Solaris 7. Debe usar el programa Solaris Web Start desde un DVD o una imagen de instalación en red o usar el programa <code>suninstall</code> de Solaris o JumpStart personalizado para realizar la modernización.
Requisitos de direccionamiento de bloque lógico de los sistemas x86	<p>No use el CD de Solaris Installation salvo que el sistema pueda arrancar en más cilindros de los que especifica el límite (1024 cilindros). El direccionamiento de bloque lógico (LBA) permite que la máquina arranque en más de 1024 cilindros y en los segmentos de disco Solaris. Use el CD de Solaris Installation cuando la BIOS del sistema y la controladora SCSI del disco de arranque predeterminado admitan LBA.</p> <p>Para saber si el sistema admite LBA, escriba:</p> <pre># prtconf -pv grep -i lba</pre> <p>Si la BIOS y la controladora SCSI del disco de arranque predeterminado admiten LBA, aparecerá el siguiente mensaje:</p> <pre>lba-access-ok:</pre> <p>Si la controladora SCSI del disco de arranque predeterminado no admite LBA, aparecerá el siguiente mensaje:</p> <pre>no-bef-lba-access</pre> <p>Si la BIOS y la controladora SCSI del disco de arranque predeterminado no admiten LBA, use el Solaris DVD o una imagen de instalación en red para realizar una instalación o modernización.</p>

x86: Cambio en la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque

En el sistema operativo Solaris 9 (*Edición x86*), los programas de instalación Solaris Web Start y `suninstall` usan una nueva disposición predeterminada de la partición del disco de arranque para alojar la partición de servicio. Si el sistema ya contiene una, el nuevo esquema predeterminado de la partición del disco de arranque permite conservarla.

Nota – Si instala el sistema operativo Solaris 9 (*Edición x86*) en un sistema que no contenga la partición de servicio, el programa de instalación no creará una partición de servicio nueva predeterminada. Si desea crear una partición de servicio en el sistema, consulte la documentación de hardware.

La nueva disposición predeterminada contiene las particiones siguientes.

- Primera partición: partición de servicio (tamaño del sistema)
- Segunda partición: partición de arranque x86 (aproximadamente 11 Mbytes)
- Tercera partición: partición del sistema operativo Solaris (espacio restante en el disco de arranque)

Si desea usar la disposición predeterminada, seleccione Default cuando el programa de instalación solicite elegir una disposición de disco de arranque.

Recopilación de información antes de instalar o modernizar (planificación)

En este capítulo se incluyen listas de comprobación y hojas de trabajo que permiten recopilar toda la información necesaria para instalar o modernizar el sistema.

- «Lista de comprobación para la instalación» en la página 55
- «Hoja de trabajo para la instalación» en la página 56
- «Lista de comprobación para la modernización» en la página 61
- «Hoja de trabajo para la modernización» en la página 62

Lista de comprobación para la instalación

Use la siguiente lista de comprobación para preparar la instalación del sistema operativo Solaris.

- Si está instalando un sistema que está conectado a través de una línea `tip(1)`, asegúrese de que la visualización de ventana ocupe por lo menos 80 columnas y 24 filas.
Para determinar las dimensiones actuales de la ventana `tip`, use el comando `stty`. Para obtener más información, véase la página de comando `man stty(1)`.
- Si el sistema forma parte de una red, compruebe que tiene un conector Ethernet u otro adaptador de red similar.
- Si usa el programa Solaris Web Start del CD de Solaris Installation para la instalación, consulte «Requisitos para usar el CD de Solaris Installation» en la página 51.
- Compruebe que haya suficiente espacio en el disco. Para obtener más información, consulte el Capítulo 5.
- SPARC: si usa el soporte DVD y se le solicita arrancar desde el indicador `ok`, escriba siempre el comando siguiente: **`boot cdrom`**.

- Consulte los documentos *Solaris 9 4/04: Notas sobre la versión* y las notas sobre la versión del fabricante para garantizar que el software que use lo admita la nueva versión de Solaris.
- Consulte el documento *Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun* para verificar que su software está admitido.
- Consulte la documentación que incluye el sistema para garantizar que la versión de Solaris es compatible con el sistema y los dispositivos.

Hoja de trabajo para la instalación

Use la siguiente hoja de trabajo para recopilar la información necesaria con el fin de instalar el sistema operativo Solaris, aunque no es necesario reunir toda la información que se pide: basta que recopile la que se refiere a su sistema.

Nota – Si va a instalar un sistema independiente que no esté conectado a una red, no tenga en cuenta las filas sombreadas.

TABLA 6-1 Hoja de trabajo para la instalación

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
Red	¿Está el sistema conectado a la red?	Sí/No
DHCP	¿El sistema puede usar el protocolo dinámico de configuración del sistema (DHCP) para configurar las conexiones de red?	Sí/No
Nombre del sistema	Nombre del sistema que se ha elegido.	
Dirección IP	Si no usa DHCP, indique la dirección IP para el sistema. Ejemplo: 129.200.9.1	
Subred	Si no usa DHCP, ¿el sistema se integra en una subred? Si es así, ¿cuál es la máscara de red de la subred? Ejemplo: 255.255.0.0	Sí/No
IPv6	¿Quiere habilitar el IPv6 en esta máquina?	Sí/No

TABLA 6-1 Hoja de trabajo para la instalación (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
Kerberos	<p>¿Desea configurar la seguridad Kerberos en esta máquina?</p> <p>Si es así, deberá recopilar la siguiente información:</p> <p style="text-align: center;">Ámbito predeterminado: Servidor de administración: Primer KDC: (Opcional) KDC adicionales:</p>	Sí/No
Servicio de nombres	¿Qué servicio de nombres debería usar este sistema?	NIS+/NIS/DNS/LDAP/None
Nombre del dominio	Si el sistema usa un servicio de nombres, indique el nombre del dominio en el que reside el sistema.	
NIS+ y NIS	<p>¿Desea especificar un servidor de nombres o prefiere que el programa de instalación encuentre uno?</p> <p>Si desea especificar un servidor de nombres, indique la siguiente información.</p> <p style="text-align: center;">Nombre del sistema del servidor: Dirección IP del servidor:</p>	Especificar uno/buscar uno
DNS	<p>Proporcione direcciones IP para el servidor de DNS. Deberá introducir un mínimo de una y un máximo de tres direcciones IP.</p> <p style="text-align: center;">Direcciones IP del servidor:</p> <p>Puede introducir una lista de dominios de búsqueda para las consultas de DNS.</p> <p style="text-align: center;">Dominio de búsqueda: Dominio de búsqueda: Dominio de búsqueda:</p>	

TABLA 6-1 Hoja de trabajo para la instalación (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
LDAP	<p>Proporcione la información siguiente sobre su perfil LDAP:</p> <p style="text-align: right;">Nombre del perfil:</p> <p style="text-align: right;">Servidor de perfiles:</p> <p>Si especifica un nivel de credencial de delegado en su perfil LDAP, reúna esta información.</p> <p style="text-align: right;">Nombre distintivo de vínculo de delegado:</p> <p style="text-align: right;">Contraseña de vínculo de delegado:</p>	
Ruta predeterminada	<p>¿Desea especificar la dirección IP de una ruta predeterminada o prefiere que el programa de instalación Solaris Web Start o el programa <code>suninstall</code> de Solaris busquen una?</p> <p>La ruta predeterminada proporciona una vía de transferencia de tráfico entre dos redes físicas. Una dirección IP es un número único que identifica cada uno de los sistemas de una red.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Especificar la dirección IP. Se crea un archivo <code>/etc/defaultrouter</code> con la dirección IP especificada. Cuando se reanuncia el sistema, la dirección IP especificada se convierte en la ruta predeterminada. ■ Dejar que el software detecte una dirección IP. <ul style="list-style-type: none"> ■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris detecta una dirección IP cuando el sistema reanuncia. ■ El programa de instalación Solaris Web Start puede detectar una ruta predeterminada. Sin embargo, el sistema se debe hallar en una subred que contenga un encaminador que se anuncie a sí mismo mediante el protocolo de descubrimiento de encaminador ICMP. ■ Elegir Ninguno si no dispone de un encaminador o si no desea que el software detecte una dirección IP en este momento. El software intentará detectar automáticamente una dirección IP al reanunciar. <p style="text-align: right;">Dirección IP del sistema:</p>	Especificar uno/Detectar uno/Ninguno

TABLA 6-1 Hoja de trabajo para la instalación (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
Zona horaria	¿Cómo desea especificar su zona horaria predeterminada?	Región geográfica Desfase con respecto a GMT Archivo de zona horaria
Entornos nacionales	¿Qué regiones geográficas quiere que se admitan?	
SPARC: Power Management (sólo disponible en sistemas SPARC que admitan la gestión de energía)	¿Desea usar la función Power Management? Nota – Si su sistema es conforme con la normativa Energy Star versión 3 o posterior no se le solicitará dicha información.	Sí/No
Configuración del servidor delegado (sólo disponible en el programa Solaris Web Start)	¿Dispone de conexión directa a Internet o tiene que usar un servidor delegado para acceder? Si usa un servidor delegado, indique la siguiente información. Sistema: Puerto:	Conexión directa/servidor delegado
Rearranque automático o expulsión de CD/DVD	¿Desea el rearranque automático después de la instalación del software? ¿Desea la expulsión automática del CD o del DVD después de la instalación del software?	Sí/No Sí/No
Grupo de software	¿Qué grupos de software Solaris desea instalar?	Distribución completa más OEM Distribución completa Desarrollador Usuario final Núcleo central
Selección personalizada de paquetes	¿Desea agregar o eliminar paquetes de software del grupo de software Solaris que está instalando? Nota – Para seleccionar los paquetes que desea agregar o eliminar, deberá conocer las dependencias de software y cómo está empaquetado el software Solaris.	

TABLA 6-1 Hoja de trabajo para la instalación (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
SPARC: 64-bit	¿Desea instalar la admisión de aplicaciones de 64 bits?	Sí/No
Selección de discos	<p>¿En qué discos desea instalar el software Solaris?</p> <p>Ejemplo: c0t0d0</p>	
x86: particionado fdisk	<p>¿Desea crear, borrar o modificar una partición fdisk Solaris?</p> <p>Todos los discos seleccionados para la distribución del sistema de archivos deben tener una partición fdisk Solaris. Sólo se admite una partición de arranque x86 por sistema.</p> <p>Si el sistema tiene en este momento una partición de servicio, los programas de instalación Solaris Web Start y suninstall conservan la partición de servicio de manera predeterminada. Si no desea conservar la partición de servicio, debe personalizar las particiones fdisk. Si desea más información sobre la conservación de la partición de servicio, consulte «x86: Cambio en la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque» en la página 52.</p> <p>¿Desea seleccionar discos para personalizar la partición fdisk?</p> <p>¿Desea personalizar las particiones fdisk?</p>	<p>Sí/No</p> <p>Sí/No</p>
Conservación de los datos	¿Desea conservar datos de los discos en los que está instalando el software Solaris?	Sí/No
Sistemas de archivos con disposición automática	<p>¿Desea que el programa de instalación disponga automáticamente los sistemas de archivos en los discos?</p> <p>En caso afirmativo, ¿qué sistemas de archivos deben usarse para la disposición automática?</p> <p>Ejemplo: /, /opt, /var</p> <p>En caso negativo, deberá introducir la información de configuración del sistema de archivos.</p>	Sí/No

TABLA 6-1 Hoja de trabajo para la instalación (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
Montaje de sistemas de archivos remotos (sólo disponible en el programa <code>suninstall</code> de Solaris)	¿Este sistema necesita acceder al software situado en otro sistema de archivos? En caso afirmativo, proporcione la siguiente información sobre el sistema de archivos remoto: <div style="text-align: right; padding-right: 20px;"> Servidor: Dirección IP: Sistema de archivos remoto: Punto de montaje local: </div>	Sí/No

Lista de comprobación para la modernización

Use la siguiente lista de comprobación para preparar la modernización del sistema operativo Solaris.

- Si está instalando un sistema que está conectado a través de una línea `tip(1)`, asegúrese de que la visualización de ventana ocupe por lo menos 80 columnas y 24 filas.
Para determinar las dimensiones actuales de la ventana `tip`, use el comando `stty`. Para obtener más información, véase la página de comando `man stty(1)`.
- Si el sistema forma parte de una red, compruebe que tenga un conector Ethernet u otro adaptador de red similar.
- Si usa el programa Solaris Web Start desde el CD de Solaris Installation, asegúrese de que dispone de un segmento de 512 MB en el disco. Para obtener información detallada, incluidos más requisitos para los sistemas x86, consulte la Tabla 5-2. Puede prescindir de estos requisitos si realiza la instalación desde un DVD o una imagen de instalación.
- Si usa la Modernización automática de Solaris, deberá determinar los requisitos de recursos de un nuevo entorno de arranque y de su modernización. Para obtener información detallada, consulte el Capítulo 34.
- Si usa la Modernización automática de Solaris con Solaris Volume Manager, desactive la opción de duplicación de la raíz. Para obtener información detallada, consulte «Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos» en la página 416.
- Compruebe que haya suficiente espacio en el disco. Para obtener más información, consulte el Capítulo 5.

- SPARC: si usa el soporte DVD y se le solicita arrancar desde el indicador `ok`, escriba siempre el comando siguiente: `boot cdrom`.
- Consulte los documentos *Solaris 9 4/04: Notas sobre la versión* y las notas sobre la versión del fabricante para garantizar que el software que use aún lo admita la nueva versión.
- Consulte el documento *Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun* para verificar que su software está admitido.
- Consulte la documentación que incluye el sistema para garantizar que la versión de Solaris es compatible con el sistema y los dispositivos.
- Consulte la documentación sobre el software de terceros y del fabricante para obtener instrucciones adicionales sobre la modernización.
- Verifique las modificaciones disponibles que va a necesitar. La lista de modificaciones más reciente se incluye en <http://sunsolve.sun.com>.
- Compruebe si el software Prestoserve se encuentra en el sistema. Si inicia el proceso de modernización desconectando el sistema con el comando `init 0`, se pueden producir pérdidas de datos. Consulte la documentación de Prestoserve para ver las instrucciones de desconexión.
- x86: si usa el sistema operativo Linux, tenga en cuenta que las particiones `fdisk` de Solaris y `swap` de Linux utilizan el mismo identificador, `0x82`. Para resolver el problema, puede:
 - Prescindir de la partición `swap` de Linux, siempre que disponga de la suficiente memoria.
 - Poner la partición `swap` de Linux en otra unidad.
 - Realizar una copia de seguridad de los datos de Linux que desea conservar en el soporte de almacenamiento, instalar el sistema operativo Solaris y *después* volver a instalar Linux.



Precaución – Si decide instalar Linux después del sistema operativo Solaris, cuando el programa de instalación de Linux le pregunte si desea formatear la partición `swap` de Linux (que será en realidad la partición `fdisk` de Solaris) como un archivo `swap`, responda que no.

Hoja de trabajo para la modernización

Use la hoja de trabajo siguiente para reunir la información necesaria con el fin de modernizar el sistema operativo Solaris, aunque no es necesario reunir toda la información que se pide: basta que recopile la que se refiere a su sistema. Si realiza la modernización en la red, el programa de instalación suministrará la información, según la configuración actual del sistema.

No se puede modificar la identificación básica del sistema, como el nombre de éste o la dirección IP. Es posible que el programa de instalación le pida datos de la identificación básica del sistema, pero sólo se pueden introducir los valores originales. Si se intenta modificar cualquiera de éstos cuando se usa el programa Solaris Web Start para realizar la modernización, ésta fallará.

Nota – Si va a modernizar un sistema independiente, que no esté conectado a una red, no tenga en cuenta las filas sombreadas.

TABLA 6-2 Hoja de trabajo de la modernización

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
Red	¿Está el sistema conectado a la red?	Sí/No
DHCP	¿El sistema puede usar el protocolo dinámico de configuración del sistema (DHCP) para configurar las conexiones de red?	Sí/No
Nombre del sistema	Nombre del sistema que se ha elegido.	
Dirección IP	Si no usa DHCP, indique la dirección IP para el sistema. Ejemplo: 129.200.9.1	
Subred	Si no usa DHCP, ¿el sistema se integra en una subred? Si es así, ¿cuál es la máscara de red de la subred? Ejemplo: 255.255.0.0	Sí/No
IPv6	¿Quiere habilitar el IPv6 en esta máquina?	Sí/No
Kerberos	¿Desea configurar la seguridad Kerberos en esta máquina? Si es así, deberá recopilar la siguiente información: Ámbito predeterminado: Servidor de administración: Primer KDC: (Opcional) KDC adicionales:	Sí/No
Servicio de nombres	¿Qué servicio de nombres debería usar este sistema?	NIS+ /NIS/DNS/LDAP/None
Nombre del dominio	Si el sistema usa un servicio de nombres, indique el nombre del dominio en el que reside el sistema.	

TABLA 6-2 Hoja de trabajo de la modernización (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
NIS+ y NIS	<p>¿Desea especificar un servidor de nombres o prefiere que el programa de instalación encuentre uno?</p> <p>Si desea especificar un servidor de nombres, indique la siguiente información.</p> <p style="text-align: center;">Nombre del sistema del servidor:</p> <p style="text-align: center;">Dirección IP del servidor:</p>	Especificar uno/buscar uno
DNS	<p>Proporcione direcciones IP para el servidor de DNS. Deberá introducir un mínimo de una y un máximo de tres direcciones IP.</p> <p style="text-align: center;">Direcciones IP del servidor:</p> <p>Puede introducir una lista de dominios de búsqueda para las consultas de DNS.</p> <p style="text-align: center;">Dominio de búsqueda:</p>	
LDAP	<p>Proporcione la información siguiente sobre su perfil LDAP.</p> <p style="text-align: center;">Nombre del perfil:</p> <p style="text-align: center;">Servidor de perfiles:</p> <p style="text-align: center;">Dirección IP:</p> <p>Si especifica un nivel de credencial de delegado en su perfil LDAP, reúna esta información.</p> <p style="text-align: center;">Nombre distintivo de vínculo de delegado:</p> <p style="text-align: center;">Contraseña de vínculo de delegado:</p>	

TABLA 6-2 Hoja de trabajo de la modernización (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
Ruta predeterminada	<p>¿Desea especificar la dirección IP de una ruta predeterminada o prefiere que el programa de instalación Solaris Web Start o el programa <code>suninstall</code> de Solaris busquen una?</p> <p>La ruta predeterminada proporciona una vía de transferencia de tráfico entre dos redes físicas. Una dirección IP es un número único que identifica cada uno de los sistemas de una red.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Especificar la dirección IP. Se crea un archivo <code>/etc/defaultrouter</code> con la dirección IP especificada. Cuando se reanuda el sistema, la dirección IP especificada se convierte en la ruta predeterminada. ■ Dejar que el software detecte una dirección IP. <ul style="list-style-type: none"> ■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris detecta una dirección IP cuando el sistema reanuda. ■ El programa de instalación Solaris Web Start puede detectar una ruta predeterminada. Sin embargo, el sistema se debe hallar en una subred que contenga un encaminador que se anuncie a sí mismo mediante el protocolo de descubrimiento de encaminador ICMP. ■ Elegir Ninguno si no dispone de un encaminador o si no desea que el software detecte una dirección IP en este momento. El software intentará detectar automáticamente una dirección IP al reanudar. <p style="text-align: right;">Dirección IP del sistema:</p>	Especificar uno/Buscar uno/Ninguno
Zona horaria	¿Cómo desea especificar su zona horaria predeterminada?	Región geográfica Desfase con respecto a GMT Archivo de zona horaria
Entornos nacionales	¿Qué regiones geográficas quiere que se admitan?	

TABLA 6-2 Hoja de trabajo de la modernización (Continuación)

Información para la instalación	Descripción/ejemplo	Respuesta
SPARC: Power Management (sólo disponible en sistemas SPARC que admitan la gestión de energía)	¿Desea usar la función Power Management? Nota – Si su sistema es conforme con la normativa Energy Star versión 3 o posterior no se le solicitará dicha información.	Sí/No
Configuración del servidor delegado (sólo disponible en el programa Solaris Web Start)	¿Dispone de conexión directa a Internet o tiene que usar un servidor delegado para acceder? Si usa un servidor delegado, indique la siguiente información. Sistema: Puerto:	Conexión directa/servidor delegado
Rearranque automático o expulsión de CD/DVD	¿Desea el rearranque automático después de la instalación del software? ¿Desea la expulsión automática del CD o del DVD después de la instalación del software?	Sí/No Sí/No
Reasignación del espacio en el disco	¿Desea que el programa de instalación vuelva a disponer automáticamente los sistemas de archivos en los discos? En caso afirmativo, ¿qué sistemas de archivos deben usarse para la disposición automática? Ejemplo: /, /opt, /var En caso negativo, deberá proporcionar información para la configuración del sistema de archivos.	Sí/No
SPARC: 64-bit	¿Desea instalar la admisión de aplicaciones de 64 bits?	Sí/No

Preconfiguración de la información de configuración del sistema (tareas)

En este capítulo se explica cómo configurar de antemano la información del sistema, de esta manera puede evitar que se le solicite esta información durante la instalación del sistema operativo Solaris. Se explica también cómo preconfigurar la información de Power Management™. Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Ventajas de preconfigurar la información de configuración del sistema» en la página 67
- «Métodos para preconfigurar la información del sistema» en la página 68
- «Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`» en la página 70
- «Preconfiguración con el servicio de nombres» en la página 77
- «Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)» en la página 80
- «SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management» en la página 91

Ventajas de preconfigurar la información de configuración del sistema

Los métodos de instalación requieren información de configuración de un sistema, como los dispositivos periféricos, el nombre del sistema, la dirección IP (Protocolo de Internet) y el servicio de nombres. Primero, buscan en el archivo `sysidcfg` y, después, en las bases de datos del servicio de nombres.

Cuando el programa de instalación Solaris Web Start, el programa `suninstall` de Solaris o JumpStart personalizado detectan que hay una información del sistema preconfigurada, no la vuelven a solicitar. Por ejemplo, si hay varios sistemas y no se desea que aparezca un indicador de zona horaria cada vez que se instale el software

Solaris 9 en uno de los sistemas. En este caso se puede especificar la zona horaria en el archivo `sysidcfg` o en las bases de datos del servicio de nombres. Al instalar el software Solaris 9 el programa de instalación no le pedirá que escriba la zona horaria.

Métodos para preconfigurar la información del sistema

Para preconfigurar la información del sistema se puede elegir uno de los métodos siguientes. Puede agregar la información de configuración del sistema:

- Un archivo `sysidcfg` de un sistema remoto o disquete
- Una base de datos del servicio de nombres disponible en la sede

También se puede preconfigurar alguna información del sistema en el servidor DHCP, si la sede utiliza este servicio. Para obtener más información sobre cómo utilizar un servidor DHCP para preconfigurar información del sistema, consulte «Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)» en la página 80.

La siguiente tabla ayuda a decidir si utilizar un archivo `sysidcfg` o una base de datos de servicios de nombre para preconfigurar la información de configuración del sistema.

TABLA 7-1 Métodos para preconfigurar la información de configuración del sistema

Información del sistema que se puede preconfigurar	¿Se puede preconfigurar con el archivo <code>sysidcfg</code> ?	¿Se puede preconfigurar con el servicio de nombres?
Servicio de nombres	Sí	Sí
Nombre del dominio	Sí	No
Servidor de nombres	Sí	No
Interfaz de red	Sí	No
Nombre del sistema	Sí	Sí

Dado que esta información es específica del sistema, edite el servicio de nombres en lugar de crear un archivo `sysidcfg` para cada sistema.

TABLA 7-1 Métodos para preconfigurar la información de configuración del sistema (Continuación)

Información del sistema que se puede preconfigurar	¿Se puede preconfigurar con el archivo <code>sysidcfg</code> ?	¿Se puede preconfigurar con el servicio de nombres?
Dirección de protocolo de Internet (IP)	Sí	Sí
	Dado que esta información es específica del sistema, edite el servicio de nombres en lugar de crear un archivo <code>sysidcfg</code> para cada sistema.	
Máscara de red	Sí	No
DHCP	Sí	No
IPv6	Sí	No
Ruta predeterminada	Sí	No
Contraseña de usuario root	Sí	No
Política de seguridad	Sí	No
Idioma (entorno nacional) en el que se muestra el programa de instalación y el escritorio	Sí	Sí, en el caso de NIS o NIS+ No, en el caso de DNS o LDAP
Tipo de terminal	Sí	No
Zona horaria	Sí	Sí
Fecha y hora	Sí	Sí
Delegado de web	No	No
	Se puede configurar esta información durante una instalación de Solaris Web Start, pero no mediante el archivo <code>sysidcfg</code> o el servicio de nombres.	
x86: tipo de monitor	Sí	No
x86: idioma del teclado, disposición del teclado	Sí	No
x86: tarjeta gráfica, profundidad de color, resolución de la pantalla, tamaño de la pantalla	Sí	No
x86: dispositivo de puntero, número de botones, nivel de IRQ	Sí	No

TABLA 7-1 Métodos para preconfigurar la información de configuración del sistema (Continuación)

Información del sistema que se puede preconfigurar	¿Se puede preconfigurar con el archivo <code>sysidcfg</code> ?	¿Se puede preconfigurar con el servicio de nombres?
SPARC: Power Management (desconexión automática)	No	No

No se permite la preconfiguración de Power Management mediante el archivo `sysidcfg` ni el servicio de nombres. En «SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management» en la página 91 se incluye información detallada.

Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`

Puede especificar un conjunto de palabras clave en el archivo `sysidcfg` para preconfigurar un sistema. Las palabras clave se detallan en la Tabla 7-2.

Debe crear un archivo `sysidcfg` para cada sistema que requiera información de configuración diferente. Puede usar el mismo archivo `sysidcfg` para preconfigurar la zona horaria en un conjunto de sistemas, si desea que todos ellos tengan la misma zona horaria. Sin embargo, si desea preconfigurar una contraseña de usuario root (superusuario) para cada uno de esos sistemas, deberá crear un archivo `sysidcfg` exclusivo para cada sistema.

Puede colocar el archivo `sysidcfg` en una de las ubicaciones siguientes:

- Sistema de archivos NFS: si guarda el archivo `sysidcfg` en un sistema de archivos NFS compartido, deberá usar la opción `-p` del comando `add_install_client(1M)` al configurar el sistema para realizar una instalación desde la red. La opción `-p` especifica en qué punto puede encontrar el sistema el archivo `sysidcfg` cuando se instale el software Solaris 9.
- Disquete UFS o PCFS: coloque el archivo `sysidcfg` en el directorio raíz (`/`) del disquete.
- Servidor HTTP o HTTPS: si desea realizar una instalación mediante arranque WAN, sitúe el archivo `sysidcfg` en el directorio raíz de los documentos del servidor web.

Nota – Si se realiza una instalación JumpStart predeterminada y se desea usar un archivo `sysidcfg` en un disquete, deberá colocarlo en el disquete del perfil. Para crear un disquete de perfil consulte «Creación de un disquete de perfiles para sistemas autónomos» en la página 275.

Sólo puede colocar un archivo `sysidcfg` en un directorio o en un disquete. Si crea más de un archivo `sysidcfg`, deberá colocar cada uno en un directorio o disquete diferente.

Reglas de sintaxis para el archivo `sysidcfg`

En el archivo `sysidcfg` se pueden usar dos tipos de palabras clave: independientes y dependientes. Se garantiza que éstas son exclusivas sólo dentro de aquéllas. Una palabra clave dependiente sólo existe cuando se identifica con su palabra clave independiente asociada.

En este ejemplo, `name_service` es la palabra clave independiente y `domain_name` y `name_server` son las palabras dependientes:

```
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
name_server=connor(129.152.112.3)}
```

Regla de sintaxis	Ejemplo
Las palabras clave independientes se pueden enumerar en cualquier orden.	<pre>pointer=MS-S display=ati {size=15-inch}</pre>
Las palabras clave no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.	<pre>TIMEZONE=US/Central terminal=PC Console</pre>
Todas las palabras clave dependientes deben escribirse entre llaves ({}), para vincularlas con las palabras clave independientes asociadas.	<pre>name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com name_server=connor(129.152.112.3)}</pre>
Opcionalmente, se puede introducir valores entre comillas simples (') o dobles (").	<pre>network_interface='none'</pre>

Regla de sintaxis	Ejemplo
Sólo una de las instancias de la palabra clave será válida. Sin embargo, si especifica la palabra clave más de una vez, solo se usará la primera instancia de la palabra clave.	<pre>network_interface=none network_interface=le0</pre>

Palabras clave del archivo sysidcfg

La tabla siguiente muestra las palabras clave que se pueden usar en el archivo sysidcfg.

TABLA 7-2 Palabras clave que se pueden usar en sysidcfg

Información de configuración	Palabras clave	Valores o ejemplos
Servicio de nombres, nombre de dominio, servidor de nombres	name_service=NIS, NIS+, DNS, LDAP, NONE	
	Opciones para NIS y NIS+:{domain_name= <i>nombre_dominio</i> name_server= <i>nombre_sistema</i> (<i>dirección_ip</i>)}	<pre>name_service=NIS {domain_name=west.arp.com name_server=timber(129.221.2.1)}</pre>
	Opciones de DNS:{domain_name= <i>nombre_dominio</i> name_server= <i>dirección_ip</i> , <i>dirección_ip</i> , <i>dirección_ip</i> (máximo tres) search= <i>nombre_dominio</i> , <i>nombre_dominio</i> , <i>nombre_dominio</i> , <i>nombre_dominio</i> , <i>nombre_dominio</i> (máximo seis, la longitud total no debe superar los 250 caracteres)}	<pre>name_service=NIS+ {domain_name=west.arp.com name_server=timber(129.221.2.1)}</pre> <pre>name_service=DNS {domain_name=west.arp.com name_server=10.0.1.10,10.0.1.20 search=arp.com,east.arp.com}</pre>
		<p>Nota – Elija un solo valor para name_service. Incluya ambas palabras clave domain_name y name_server, una de ellas o ninguna de ellas, según corresponda. Si no usa ninguna de las palabras clave, omita las llaves {}.</p>

TABLA 7-2 Palabras clave que se pueden usar en sysidcfg (Continuación)

Información de configuración	Palabras clave	Valores o ejemplos
	Opciones de LDAP: {domain_name=nombre_dominio profile=nombre_perfil profile_server=dirección_ip proxy_dn="nd_vínculo_delegado" proxy_password=contraseña}	<pre>name_service=LDAP {domain_name=west.arp.com profile=default profile_server=129.221.2.1 proxy_dn="cn=proxyagent,ou=profile, dc=west,dc=arp,dc=com" proxy_password=password}</pre> <p>Nota – Las palabras clave proxy_dn y proxy_password son opcionales. El valor de proxy_dn se debe escribir entre comillas dobles.</p>
Interfaz de red, nombre de sistema, dirección IP (Protocolo de Internet), máscara de red, DHCP, IPv6	network_interface=NONE, PRIMARY, or <i>valor</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ NONE desactiva la conexión de red ■ PRIMARY es la primera interfaz activa sin bucle de retorno que se encuentra en el sistema. El orden es el mismo que en "ifconfig". Si no hay ninguna interfaz activa se usa la primera interfaz sin bucle de retorno. Si no se encuentra ninguna, el sistema se configura como NON-NETWORKED. ■ <i>valor</i> especifica una conexión como le0 o hme0.
	Si se va a usar DHCP, se debe especificar: {dhcp_protocol_ipv6=yes_o_no}	network_interface=primary {dhcp_protocol_ipv6=yes}

TABLA 7-2 Palabras clave que se pueden usar en `sysidcfg` (Continuación)

Información de configuración	Palabras clave	Valores o ejemplos
	<p>Si <i>no se va</i> a usar el DHCP, se debe especificar: {hostname=<i>nombre_sistema</i> default_route=<i>dirección_ip</i> o NONE ip_address=<i>dirección_ip</i> netmask=<i>máscara_red</i> protocol_ipv6=<i>yes_o_no</i>}</p> <p>Nota – Si no se usa DHCP, no es necesario especificar protocol_ipv6=yes y default_route. No obstante, tenga en cuenta las cuestiones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Una instalación JumpStart necesita que se especifique protocol_ipv6 ahora o de lo contrario se le indicará más tarde. ■ Si no se especifica default_route y no se puede detectar uno mediante el protocolo de descubrimiento del encaminador ICMP, se le indica que elija una ruta. <p>Si se utiliza el archivo <code>sysidcfg</code> en una instalación mediante arranque WAN, deberá indicar protocol_ipv6=no.</p>	<pre>network_interface=le0 {hostname=feron default_route=129.146.88.1 ip_address=129.146.88.210 netmask=255.255.0.0 protocol_ipv6=no}</pre> <p>Nota – Elija un solo valor para network_interface. Si fuera necesario, incluya cualquier combinación de las palabras clave hostname, ip_address y netmask. Si no se usa ninguna de estas palabras clave, omita las llaves ({}).</p>
Contraseña de usuario root	root_password= <i>contraseña_root</i>	Se codifica desde <code>/etc/shadow</code> .
Política de seguridad	<p>security_policy=kerberos, NONE</p> <p>Opciones para Kerberos: {default_realm=FQDN admin_server=FQDN kdc=FQDN1, FQDN2, FQDN3}</p> <p>(FQDN es un nombre de dominio completo)</p>	<pre>security_policy=kerberos {default_realm=Yoursite.COM admin_server=krbadmin.Yoursite.COM kdc=kdc1.Yoursite.COM, kdc2.Yoursite.COM}</pre> <p>Nota – Se puede citar un máximo de tres centros de distribución de claves (KDC) y un mínimo de uno.</p>
Idioma en el que se mostrará el programa de instalación y el escritorio	system_locale= <i>entorno_nacional</i>	En el directorio <code>/usr/lib/locale</code> o en el Apéndice D se pueden consultar los valores de entorno nacional válidos.
Tipo de terminal	terminal= <i>tipo_terminal</i>	Los subdirectorios del directorio <code>/usr/share/lib/terminfo</code> proporcionan los valores de terminal válidos.

TABLA 7-2 Palabras clave que se pueden usar en `sysidcfg` (Continuación)

Información de configuración	Palabras clave	Valores o ejemplos
Zona horaria	<code>timezone=zona_horaria</code>	Los directorios y archivos del directorio <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> proporcionan los valores de zona horaria válidos. El valor de zona horaria es el nombre de la ruta relativa al directorio <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> . Por ejemplo, el valor de zona horaria para la hora estándar de las Montañas Rocosas de Estados Unidos es <code>US/Mountain</code> . El valor de zona horaria de Japón es <code>Japan</code> . También se puede especificar cualquier zona horaria Olson válida.
Fecha y hora	<code>timeserver=localhost, nombre_sistema, dirección_ip</code>	Si se especifica <code>localhost</code> como servidor de la hora, se presupone que la hora del sistema será correcta. Si no está ejecutando un servicio de nombres y especifica el <code>nombre_sistema</code> o la <code>dirección_ip</code> de un sistema, se usará la hora de ese sistema para fijar la hora.
x86: tipo de monitor	<code>monitor=tipo_monitor</code>	En el sistema en el que desea realizar la instalación, ejecute <code>kdmconfig -d nombre_archivo</code> . Adjunte la salida al archivo <code>sysidcfg</code> .
x86: idioma del teclado, disposición del teclado	<code>keyboard=idioma_teclado {layout=valor}</code>	En el sistema en el que desea realizar la instalación, ejecute <code>kdmconfig -d nombre_archivo</code> . Adjunte la salida al archivo <code>sysidcfg</code> .
x86: tarjeta gráfica, profundidad de color, resolución de la pantalla, tamaño de la pantalla	<code>display=tarjeta_gráfica {size=tamaño_pantalla depth=profundidad_color resolution=resolución_pantalla}</code>	En el sistema en el que desea realizar la instalación, ejecute <code>kdmconfig -d nombre_archivo</code> . Adjunte la salida al archivo <code>sysidcfg</code> .
x86: dispositivo de puntero, número de botones, nivel de IRQ	<code>pointer=dispositivo_puntero {nbuttons=número_botones irq=valor}</code>	En el sistema en el que desea realizar la instalación, ejecute <code>kdmconfig -d nombre_archivo</code> . Adjunte la salida al archivo <code>sysidcfg</code> .

▼ Para crear un archivo de configuración `sysidcfg`

1. Cree un archivo llamado `sysidcfg` con un editor de texto.
2. Escriba las palabras clave `sysidcfg` que desee.
3. Guarde el archivo `sysidcfg`.

Nota – Si crea más de un archivo `sysidcfg`, deberá guardarlos en directorios independientes o en distintos disquetes.

4. Para que los clientes puedan acceder al archivo `sysidcfg` use una de las siguientes opciones:

- Un sistema de archivos NFS. Use el comando `add_install_client(1M)` con la opción `-p` para configurar el sistema en el que se desea instalar desde la red.
- El directorio raíz (/) en un disquete UFS o PCFS.

SPARC: Archivo `sysidcfg` de ejemplo

A continuación se muestra un ejemplo de un archivo `sysidcfg` para un grupo de sistemas SPARC. Los nombres de sistemas, direcciones IP y máscara de red de estos sistemas se han preconfigurado mediante la edición del servicio de nombres. Dado que toda la información de configuración del sistema se preconfigura en este archivo, puede usar un perfil JumpStart personalizado para realizar una instalación JumpStart personalizada.

```
system_locale=en_US
timezone=US/Central
terminal=sun-cmd
timeserver=localhost
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
                  name_server=connor(129.152.112.3)}
root_password=m4QPOWNY
network_interface=le0 {hostname=feron
                       default_route=129.146.88.1
                       ip_address=129.146.88.210
                       netmask=255.255.0.0
                       protocol_ipv6=no}
security_policy=kerberos {default_realm=Yoursite.COM
                          admin_server=krbadmin.Yoursite.COM
                          kdc=kdc1.Yoursite.COM,
                          kdc2.Yoursite.COM}
```

x86: Archivo `sysidcfg` de ejemplo

A continuación se muestra un ejemplo de archivo `sysidcfg` para un grupo de sistemas x86 que usan el mismo tipo de teclado, tarjetas gráficas y dispositivos de señalización. La información de dispositivo (`keyboard`, `display` y `pointer`) se obtiene ejecutando el comando `kdmconfig(1M)` con la opción `-d`. Si se usa el archivo `sysidcfg` del ejemplo siguiente, aparecerá un indicador que solicita la selección de idioma (`system_locale`) antes de poder proseguir con la instalación.

```
keyboard=ATKBD {layout=US-English}
display=ati {size=15-inch}
pointer=MS-S
```

```
timezone=US/Central
timeserver=connor
terminal=ibm-pc
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
                  name_server=connor(129.152.112.3) }
root_password=URFUni9
```

Preconfiguración con el servicio de nombres

La tabla siguiente proporciona una información general muy clara de las bases de datos de servicio de nombres que hay que editar y cumplimentar para preconfigurar la información del sistema.

Información del sistema que hay que preconfigurar	Base de datos del servicio de nombres
Nombre del sistema y dirección IP (Protocolo de Internet)	hosts
Fecha y hora	hosts. Especifique el alias <code>timehost</code> al lado del nombre del sistema que proporcionará la fecha y la hora de los sistemas en los que se va a realizar la instalación.
Zona horaria	timezone
Máscara de red	netmasks

No es posible preconfigurar el entorno nacional de un sistema con el servicio de nombres DNS o LDAP. Si usa el servicio de nombres NIS o NIS+, siga el procedimiento de su servicio de nombres para preconfigurar el entorno nacional de un sistema:

- «Para preconfigurar el entorno nacional con NIS» en la página 77
- «Para preconfigurar el entorno nacional con NIS+» en la página 79

▼ Para preconfigurar el entorno nacional con NIS

1. Conviértase en superusuario del servidor de nombres.
2. Cambie `/var/yp/Makefile` para agregar el mapa del entorno nacional.
 - a. Introduzca este procedimiento de shell después del último procedimiento de shell de `variable.time`.

```

locale. time: $(DIR)/locale
  -@if [ -f $(DIR)/locale ]; then \
    sed -e "/^#/d" -e s/#. *$$// $(DIR)/locale \
    | awk '{for (i = 2; i<=NF; i++) print $$i, $$0}' \
    | $(MAKEDBM) - $(YPDBDIR)/$(DOM)/locale. byname; \
    touch locale. time; \
    echo "updated locale"; \
    if [ ! $(NOPUSH) ]; then \
      $(YPPUSH) locale. byname; \
      echo "pushed locale"; \
    else \
      : ; \
    fi \
  else \
    echo "couldn't find $(DIR)/locale"; \
  fi

```

- b. Busque la cadena `all`: y, al final de la lista de variables, introduzca la palabra `locale`.**

```

all: passwd group hosts ethers networks rpc services protocols \
    netgroup bootparams aliases publickey netid netmasks c2secure \
    timezone auto. master auto. home locale

```

- c. Hacia el final del archivo, después de la última entrada de este tipo, introduzca la cadena `locale:locale. time` en una nueva línea.**

```

passwd: passwd. time
group: group. time
hosts: hosts. time
ethers: ethers. time
networks: networks. time
rpc: rpc. time
services: services. time
protocols: protocols. time
netgroup: netgroup. time
bootparams: bootparams. time
aliases: aliases. time
publickey: publickey. time
netid: netid. time
passwd. adjunct: passwd. adjunct. time
group. adjunct: group. adjunct. time
netmasks: netmasks. time
timezone: timezone. time
auto. master: auto. master. time
auto. home: auto. home. time
locale: locale. time

```

- d. Guarde el archivo.**

- 3. Cree el archivo `/etc/locale` y haga una entrada para cada dominio o sistema específico:**

entorno_nacional nombre_de_dominio

O bien

entorno_nacional nombre_de_sistema

Nota – El Apéndice D contiene una lista de entornos nacionales válidos.

Por ejemplo, la siguiente entrada especifica que el francés es el idioma predeterminado en el dominio `worknet.com`:

```
fr worknet.com
```

Y la siguiente entrada especifica que Francés belga es el entorno predeterminado que utiliza un sistema denominado `charlie`:

```
fr_BE charlie
```

Nota – Los entornos nacionales están disponibles en el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2.

4. Haga los mapas:

```
# cd /var/yp; make
```

Los sistemas especificados por dominio o individualmente en el mapa `locale` se configuran de forma que usen el entorno nacional predeterminado. El entorno nacional predeterminado que se especificó se usa durante la instalación y después de rearrancar el sistema lo usará también el escritorio.

▼ Para preconfigurar el entorno nacional con NIS+

El siguiente procedimiento presupone que se ha configurado el dominio NIS+. Encontrará documentación sobre la configuración del dominio NIS+ en *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

1. Inicie una sesión en un servidor de nombres como superusuario o como usuario en el grupo de administración NIS+.

2. Cree la tabla `locale`:

```
# nistbladm -D access=og=rmcd,nw=r -c locale_tbl name=SI,nogw=
locale=,nogw= comment=,nogw=locale.org_dir.`nisdefaults -d`
```

3. Agregue las entradas necesarias a `locale`.

```
# nistbladm -a name=nombre locale=entorno_nacional comment=comentario
locale.org_dir.`nisdefaults -d`
```

nombre El nombre de dominio o el nombre de un sistema específico para el que desea preconfigurar un entorno nacional predeterminado.

<i>entorno_nacional</i>	El entorno nacional que desea instalar en el sistema y utilizar en el escritorio después de rearrancar. El Apéndice D contiene una lista de entornos nacionales válidos.
<i>comentario</i>	El campo de comentario. Use comillas dobles para iniciar y finalizar los comentarios de más de una palabra.

Nota – Los entornos nacionales están disponibles en el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2.

Los sistemas que se especifican por dominio o individualmente en la tabla `locale` se configuran ahora para usar el entorno nacional predeterminado. El entorno nacional predeterminado que se especifica se usa durante la instalación y en el escritorio, después de rearrancar el sistema.

Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) permite que los sistemas de una red TCP/IP se configuren de forma automática mientras arrancan. DHCP funciona mediante el mecanismo de cliente-servidor. Los servidores almacenan y gestionan la información de configuración de los clientes y la suministran cuando éstos la solicitan. Esta información incluye la dirección IP del cliente y los servicios de red de los que el cliente puede disponer.

Una de las ventajas de DHCP es la posibilidad de gestionar la asignación de direcciones IP mediante préstamos. Este sistema permite la reutilización de direcciones IP cuando otros clientes no las utilizan, lo que permite a una sede utilizar un juego de direcciones IP menor que el necesario, en el caso de que cada uno tuviera asignada una dirección permanente.

Con DHCP puede instalarse el sistema operativo Solaris en algunos sistemas clientes de la red. Sólo los sistemas Sun Enterprise Ultra y x86 que satisfagan los requerimientos de hardware para la instalación del sistema operativo Solaris podrán utilizar esta característica.

En el siguiente mapa de tareas se muestran las tareas de alto nivel necesarias para que los clientes puedan obtener los parámetros de instalación mediante DHCP.

TABLA 7-3 Mapa de tareas: preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP

Tarea	Descripción	Instrucciones
Configurar un servidor de instalación.	Configure un servidor Solaris para dar soporte a los clientes a los que desea instalar el sistema operativo a través de la red.	Capítulo 13
Configurar los clientes en la red mediante DHCP .	El comando <code>add_install_client -d</code> permite que una clase de clientes (por ejemplo, un cierto tipo de máquina) o una ID de un cliente en particular admitan una instalación de red DHCP.	Con el DVD de Solaris: «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136 Con el CD de Solaris: «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169 <code>add_install_client(1M)</code>
Preparar la red para que pueda utilizar el servicio DHCP.	Decida la configuración del servidor DHCP.	“Planning for DHCP Service (Task)” in <i>System Administration Guide: IP Services</i>
Configurar el servidor de DHCP	DHCP Manager permite configurar el servidor DHCP.	“Configuring DHCP Service (Task)” in <i>System Administration Guide: IP Services</i>
Crear las opciones de DHCP de los parámetros de instalación y las macros que las incluirán.	Utilice DHCP Manager o <code>dhtadm</code> para indicar las opciones nuevas del proveedor y las macros que el servidor DHCP puede utilizar para pasar la información de instalación a los clientes.	«Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81

Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris

Al agregar clientes con la secuencia `add_install_client -d` en el servidor de instalación, la secuencia muestra la información de configuración DHCP por la salida estándar que es útil para crear las opciones y macros necesarias para pasar la información de instalación a través de la red a los clientes.

Para instalar clientes DHCP en la red, es necesario crear primero las opciones de categoría de proveedor para poder pasar la información necesaria para instalar el sistema operativo Solaris. La Tabla 7-4 muestra las opciones que deben crearse y las propiedades necesarias para crearlas.

Puede personalizar las macros en el servicio DHCP para efectuar los tipos de instalaciones siguientes.

- **Instalaciones específicas según el tipo:** puede indicar al servicio DHCP que efectúe una instalación en red para todos los clientes de una clase específica. Por ejemplo, puede definir una macro de DHCP que efectúe la misma instalación en todos los sistemas Sun Blade de la red. Utilice la salida del comando `add_install_client -d` para configurar una instalación específica según la clase.
- **Instalaciones específicas según el cliente:** puede indicar al servicio DHCP que efectúe una instalación en red en un cliente con una dirección ethernet determinada. Por ejemplo, puede definir una macro de DHCP que efectúe una instalación específica en el cliente con la dirección ethernet 00:07:e9:04:4a:bf. Use la salida del comando `add_install_client -d -e dirección_ethernet` para configurar una instalación específica según el cliente.

Si desea obtener más información sobre la configuración de clientes para efectuar instalaciones desde la red, consulte los procedimientos siguientes.

- En el caso de instalaciones en red que utilicen DVD, consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136.
- En el caso de instalaciones en red que utilicen CD, consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.

Las clases clientes que se muestran en la siguiente tabla indican qué clases cliente pueden utilizar esta opción; son sólo algunos de los ejemplos posibles. Debe especificar las clases cliente que indiquen los clientes que efectivamente necesitan la instalación a través de la red. Consulte “Working With DHCP Options (Task Map)” in *System Administration Guide: IP Services* para obtener información sobre cómo determinar la clase cliente del proveedor de un cliente.

Para obtener información detallada sobre las opciones de DHCP, consulte “DHCP Option Information” in *System Administration Guide: IP Services*.

TABLA 7-4 Valores para la creación de las opciones de categoría de proveedor de clientes de Solaris

Nombre	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Clases cliente del proveedor *	Descripción
<i>Las siguientes opciones de categorías de vendedores son necesarias para que el servidor DHCP admita los clientes en los que se instala Solaris. Estas opciones se utilizan en las secuencias de arranque de estos clientes.</i>						

TABLA 7-4 Valores para la creación de las opciones de categoría de proveedor de clientes de Solaris
(Continuación)

Nombre	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Clases cliente del proveedor *	Descripción
SrootIP4	2	Dirección IP	1	1	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Dirección de IP del servidor raíz
SrootNM	3	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Nombre del host del servidor raíz
SrootPTH	4	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta hacia el directorio raíz del cliente en el servidor raíz
SinstIP4	10	Dirección IP	1	1	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Dirección IP del servidor de instalación JumpStart
SinstNM	11	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Nombre del host del servidor de instalación
SinstPTH	12	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta a la imagen de la instalación en el servidor de instalación
<i>Opciones que pueden utilizar las secuencias de arranque de los clientes, aun no siendo obligatorias.</i>						
SrootOpt	1	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Opciones de montaje NFS del sistema de archivos raíz del cliente
SbootFIL	7	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al archivo de arranque del cliente
SbootRS	9	NÚMERO	2	1	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Tamaño de lectura de NFS utilizado por el programa de arranque independiente al cargar el núcleo

TABLA 7-4 Valores para la creación de las opciones de categoría de proveedor de clientes de Solaris
(Continuación)

Nombre	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Clases cliente del proveedor *	Descripción
SsysidCF	13	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al archivo <code>sysidcfg</code> , con formato <code>servidor:/ruta</code>
SjumpsCF	14	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al archivo de configuración <code>JumpStart</code> , con el formato <code>servidor:/ruta</code>
SbootURI	16	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al archivo de arranque independiente o arranque WAN. En el caso de archivo de arranque independiente, utilice el siguiente formato. <code>tftp://inetboot.sun4u</code> En el caso del archivo WAN, el formato es <code>http://host.dominio/ruta-al-archivo</code> Se puede utilizar esta opción para ignorar los valores de <code>BootFile</code> y <code>siaddr</code> para recuperar un archivo de arranque independiente. Protocolos admitidos: <code>tftp</code> (<code>inetboot</code>), <code>http</code> (<code>wanboot</code>). Por ejemplo, utilice el siguiente formato. <code>tftp://inetboot.sun4u</code>

TABLA 7-4 Valores para la creación de las opciones de categoría de proveedor de clientes de Solaris
(Continuación)

Nombre	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Clases cliente del proveedor *	Descripción
SHTTPproxy	17	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	La dirección IP y el puerto del servidor proxy utilizado en la red. Esta opción es necesaria sólo cuando se arranca en una WAN y la red local utiliza un servidor proxy. Por ejemplo, utilice el siguiente formato. 198.162.10.5:8080
<i>En la actualidad, las secuencias de arranque de clientes de Solaris no admiten las siguientes opciones. Sólo se pueden utilizar si se editan las secuencias de arranque.</i>						
SswapIP4	5	Dirección IP	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Dirección de IP del servidor de intercambio
SswapPTH	6	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al directorio de intercambio del cliente en el servidor de intercambio
Stz	8	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Zona horaria del cliente
Sterm	15	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Tipo de terminal

Una vez creadas las opciones, podrá crear las macros que las utilizan. En la siguiente tabla se muestran unas macros de ejemplo que se pueden utilizar para la instalación de Solaris en los clientes.

TABLA 7-5 Macros de ejemplo que admiten la instalación de Solaris a través de una red

Nombre de la macro	Contiene las siguientes opciones y macros
Solaris	SrootIP4, SrootNM, SinstIP4, SinstNM
sparc	SrootPTH, SinstPTH

TABLA 7-5 Macros de ejemplo que admiten la instalación de Solaris a través de una red
(Continuación)

Nombre de la macro	Contiene las siguientes opciones y macros
sun4u	macros Solaris y sparc
i86pc	macro Solaris, SrootPTH, SinstPTH, SbootFIL
SUNW.i86pc	macro i86pc
SUNW.Sun-Blade-1000	macro sun4u, SbootFIL
SUNW.Sun-Fire-880	macro sun4u, SbootFIL
macros de dirección de red xxx.xxx.xxx	La opción BootSrvA puede añadirse a macros de direcciones de red ya existentes. El valor BootSrvA debe indicar el servidor tftboot.

Los nombres de macros que aparecen en la tabla anterior coinciden con las clases clientes de los proveedores de los clientes que deben instalarse desde la red. Estos nombres son ejemplos de los que podrían existir en la red. Consulte "Working With DHCP Options (Task Map)" in *System Administration Guide: IP Services* para obtener información sobre cómo determinar la clase cliente del proveedor de un cliente.

Los siguientes métodos permiten la creación de las opciones y macros.

- Escriba la secuencia que crea las opciones y macros mediante el comando `dhtadm`. Consulte «Escritura de secuencias que utilicen `dhtadm` para crear opciones y macros» en la página 86 para obtener información sobre cómo escribir secuencias que creen estas opciones y macros.
- Cree las opciones y macros en el Gestor de DHCP. Consulte «Uso del Gestor de DHCP para crear las opciones y macros de instalación» en la página 88 para obtener instrucciones detalladas sobre cómo crear las opciones y macros en el gestor DHCP.

Escritura de secuencias que utilicen `dhtadm` para crear opciones y macros

Para crear una secuencia en shell Korn, adapte el Ejemplo 7-1 para crear todas las opciones que se muestran en la Tabla 7-4 y algunas macros útiles. Cambie las direcciones IP y los valores entrecomillados que aparezcan en el ejemplo por los nombres de servidor, rutas y direcciones IP correctas de la red. Edite también la clave `Vendor=` para indicar la clase de clientes con la que se trabaja. Utilice la información generada por `add_install_client -d` para obtener los datos necesarios para adaptar la secuencia.

EJEMPLO 7-1 Ejemplo de secuencia para admitir una instalación en red

```
# Load the Solaris vendor specific options. We'll start out supporting
# the Sun-Blade-1000, Sun-Fire-880, and i86 platforms. Changing -A to -M would replace
# the current values, rather than add them.
```

EJEMPLO 7-1 Ejemplo de secuencia para admitir una instalación en red (Continuación)

```

dhtadm -A -s SrootOpt -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,1,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SrootIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,2,IP,1,1'
dhtadm -A -s SrootNM -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,3,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SrootPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,4,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SswapIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,5,IP,1,0'
dhtadm -A -s SswapPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,6,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootFIL -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,7,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s Stz -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,8,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootRS -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,9,NUMBER,2,1'
dhtadm -A -s SinstIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,10,IP,1,1'
dhtadm -A -s SinstNM -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,11,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SinstPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,12,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SsysidCF -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,13,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SjumpsCF -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,14,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s Sterm -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,15,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootURI -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,16,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SHTTPproxy -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,17,ASCII,1,0'
# Load some useful Macro definitions.
# Define all Solaris-generic options under this macro named Solaris.
dhtadm -A -m Solaris -d \
':SrootIP4=10.21.0.2:SrootNM="blue2":SinstIP4=10.21.0.2:SinstNM="red5":'
# Define all sparc-platform specific options under this macro named sparc.
dhtadm -A -m sparc -d \
':SrootPTH="/export/sparc/root":SinstPTH="/export/sparc/install":'
# Define all sun4u architecture-specific options under this macro named sun4u.
# (Includes Solaris and sparc macros.)
dhtadm -A -m sun4u -d ':Include=Solaris:Include=sparc:'
# Solaris on IA32-platform-specific parameters are under this macro named i86pc.
dhtadm -A -m i86pc -d \
':Include=Solaris:SrootPTH="/export/i86pc/root":SinstPTH="/export/i86pc/install"\
:SbootFIL="/platform/i86pc/kernel/unix":'
# Solaris on IA32 machines are identified by the "SUNW.i86pc" class. All
# clients identifying themselves as members of this class will see these
# parameters in the macro called SUNW.i86pc, which includes the i86pc macro.
dhtadm -A -m SUNW.i86pc -d ':Include=i86pc:'
# Sun-Blade-1000 platforms identify themselves as part of the

```

EJEMPLO 7-1 Ejemplo de secuencia para admitir una instalación en red (Continuación)

```
# "SUNW.Sun-Blade-1000" class.
# All clients identifying themselves as members of this class
# will see these parameters.
dhtadm -A -m SUNW.Sun-Blade-1000 -d \
':SbootFIL="/platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix":\
Include=sun4u:'
# Sun-Fire-880 platforms identify themselves as part of the "SUNW.Sun-Fire-880" class.
# All clients identifying themselves as members of this class will see these parameters.
dhtadm -A -m SUNW.Sun-Fire-880 -d \
':SbootFIL="/platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix":Include=sun4u:'
# Add our boot server IP to each of the network macros for our topology served by our
# DHCP server. Our boot server happens to be the same machine running our DHCP server.
dhtadm -M -m 10.20.64.64 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.20.64.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.20.64.128 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.21.0.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.22.0.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
# Make sure we return host names to our clients.
dhtadm -M -m DHCP-servername -e Hostname=_NULL_VALUE_
# The client with this MAC address is a diskless client. Override the root settings
# which at the network scope setup for Install with our client's root directory.
dhtadm -A -m 0800201AC25E -d \
':SrootIP4=10.23.128.2:SrootNM="orange-svr-2":SrootPTH="/export/root/10.23.128.12":'
```

Ejecute `dhtadm` en modo batch como superusuario. Indique el nombre de la secuencia para agregar las opciones y macros al `dhcptab`. Por ejemplo, si la secuencia se llama `netinstalloptions`, escriba el siguiente comando.

```
# dhtadm -B netinstalloptions
```

Los clientes que tengan las clases cliente del proveedor que aparecen en la cadena `Vendor=` pueden ya utilizar DHCP para la instalación a través de una red.

Para obtener más información sobre el uso del comando `dhtadm`, consulte `dhtadm(1M)`. Para obtener más información acerca del archivo `dhcptab`, consulte `dhcptab(4)`.

Uso del Gestor de DHCP para crear las opciones y macros de instalación

El Gestor de DHCP permite crear las opciones de la Tabla 7-4 y las macros que aparecen en la Tabla 7-5.

▼ Creación de opciones que admitan la instalación de Solaris (Gestor de DHCP)

Este procedimiento presupone que el servidor DHCP ya está configurado; si aún no lo estuviera, consulte “Planning for DHCP Service (Task)” in *System Administration Guide: IP Services*.

1. Asígnese los privilegios de superusuario en el sistema del servidor DHCP.

2. Inicie el Gestor de DHCP.

```
# /usr/sadm/admin/bin/dhcpmgr &
```

Se mostrará la ventana del Gestor de DHCP.

3. Seleccione la ficha Opciones del Gestor de DHCP.

4. Elija Crear en el menú Editar.

Se abrirá el cuadro de diálogo Crear opción.

5. Escriba el nombre de la primera opción y, a continuación, los valores correspondientes.

Utilice la Tabla 7-4 para comprobar los nombres y valores de las opciones que se deben crear. Las clases cliente de proveedor que aparecen aquí son valores sugeridos solamente. Deberá crear las clases que indiquen los tipos de clientes que necesitan obtener los parámetros de instalación de Solaris a través del servicio DHCP. Consulte “Working With DHCP Options (Task Map)” in *System Administration Guide: IP Services* para obtener información sobre cómo determinar la clase cliente del proveedor de un cliente.

6. Haga clic en Aceptar cuando haya introducido todos los valores.

7. En la ficha Opciones, seleccione la opción que acaba de crear.

8. Seleccione Duplicar en el menú Editar.

Se abrirá el cuadro de diálogo Duplicar opción.

9. Escriba el nombre de otra opción y, a continuación, modifique los valores según sea necesario.

Los valores más susceptibles de modificación son código, tipo de datos, granularidad y máximo. Consulte la Tabla 7-4 para ver esos valores.

10. Repita del Paso 7 al Paso 9 hasta crear todas las opciones.

A partir de este momento pueden crearse los macros que pasarán las opciones a los clientes que se instalan a través de la red, como se explica a continuación.

Nota – No es necesario agregar manualmente estas opciones al archivo del cliente Solaris `/etc/dhcp/inittab` porque ya están incluidas en ese archivo.

▼ Creación de macros que admitan la instalación de Solaris (Gestor de DHCP)

Este procedimiento presupone que el servidor DHCP ya está configurado. Si aún no lo estuviera, consulte “Planning for DHCP Service (Task)” in *System Administration Guide: IP Services*.

- 1. Seleccione la ficha Macros del Gestor de DHCP.**
- 2. Elija Crear en el menú Editar.**
Se abrirá el cuadro de diálogo Crear macro.
- 3. Escriba el nombre de la macro.**
Consulte la Tabla 7-5 para obtener información sobre los nombres que se pueden utilizar.
- 4. Haga clic en el botón Seleccionar.**
Se abrirá el cuadro de diálogo Seleccionar opción.
- 5. Seleccione proveedor en la lista Categoría.**
Se mostrarán las opciones de proveedor creadas anteriormente.
- 6. Seleccione la opción que desee agregar a la macro y haga clic en Aceptar.**
- 7. Escriba el valor de la opción.**
Consulte la Tabla 7-4 para los tipos de datos de las opciones y la información de `add_install_client -d`.
- 8. Repita desde el Paso 6 hasta el Paso 7 para cada opción que desee incluir.**
Para incluir otra macro, escriba `Include` como valor de nombre de opción y escriba el nombre de la macro como si fuera el de una opción.
- 9. Haga clic en Aceptar cuando finalice la macro.**

SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management

Puede usar el software *Power Management* incluido con el sistema operativo Solaris para guardar automáticamente el estado de un sistema y apagarlo después de 30 minutos de inactividad. Cuando se instala el software Solaris 9 en un sistema que cumple las directrices Energy Star versión 2 de la EPA, por ejemplo, un sistema sun4u, el software Power Management se instala de forma predeterminada. Durante una instalación de Solaris Web Start, el programa de instalación solicitará que se habilite o se inhabilite el software Power Management. El programa de instalación `suninstall` solicitará habilitar o inhabilitar el software Power Management después de finalizar la instalación y rearrancar el sistema.

Nota – Si su sistema es conforme con la normativa Energy Star versión 3 o posterior no se le solicitará dicha información.

Si está realizando instalaciones interactivas, no puede preconfigurar la información de Power Management y evitar el que aparezca la solicitud. Sin embargo, al usar una instalación JumpStart, puede preconfigurar la información de Power Management con una secuencia de fin para crear un archivo `/autoshtutdown` o `/noautoshtutdown` en el sistema. Cuando se rearranca el sistema, el archivo `/autoshtutdown` habilita Power Management y el archivo `/noautoshtutdown` lo inhabilita.

Por ejemplo, la siguiente línea en una secuencia de fin habilita el software Power Management y evita que aparezca el indicador después de que re arranque el sistema.

```
touch /a/autoshtutdown
```

Las secuencias de finalización se describen en «Creación de secuencias de fin» en la página 303.

Modernización del sistema operativo Solaris (planificación)

Este capítulo incluye información específica e instrucciones sobre las tareas que se han de llevar a cabo antes de iniciar la modernización del sistema operativo Solaris.

- «Modernización (resumen)» en la página 93
- «Uso de la Modernización automática de Solaris» en la página 95
- «Uso de JumpStart personalizado para modernizar» en la página 96
- «Modernización con reasignación de espacio en el disco» en la página 96
- «Copia de seguridad de sistemas antes de modernizar» en la página 97

Modernización (resumen)

Una modernización fusiona la versión nueva del sistema operativo Solaris con los archivos del disco del sistema y conserva hasta donde sea posible todas las modificaciones que se hayan realizado en la versión anterior del sistema operativo Solaris.

Se puede modernizar cualquier sistema que se esté ejecutando: Solaris 2.6, Solaris 7 o Solaris 8. Escriba el comando siguiente para comprobar la versión de Solaris que se esté ejecutando en el sistema:

```
$ uname -a
```

Para modernizar el sistema operativo Solaris puede utilizar cualquiera de los métodos de instalación que se describen en este capítulo.

Nota – Use el comando `smoservice patch` para modernizar clientes sin disco. Para obtener instrucciones detalladas, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* o `smoservice(1M)`.

Si ya está ejecutando el sistema operativo Solaris 9 y ha instalado modificaciones individuales, modernizar a la versión de actualización de Solaris 9 produce los efectos siguientes:

- Todas las modificaciones que se proporcionan como parte de la versión de actualización de Solaris 9 se vuelven a aplicar al sistema. Estas modificaciones no pueden retirarse.
- Todas las modificaciones que se instalaron previamente en el sistema que no formen parte de la versión de actualización de Solaris 9 se retiran.

Puede usar Patch Analyzer para determinar las modificaciones que se eliminarán, caso de que se elimine alguna, de la versión de actualización de Solaris 9. Para obtener instrucciones detalladas sobre el uso de Patch Analyzer, consulte «Modernización a una versión de actualización de Solaris» en la página 693.

Métodos de modernización de Solaris

TABLA 8-1 SPARC: Métodos de modernización de Solaris

Plataforma	Sistema operativo Solaris actual	Métodos de modernización de Solaris
Sistemas SPARC	Solaris 2.6, Solaris 7, Solaris 8 o Solaris 9	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa Solaris Web Start ■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris ■ Método JumpStart personalizado ■ Modernización automática de Solaris

TABLA 8-2 x86: Métodos de modernización de Solaris

Sistema operativo Solaris actual	Métodos de modernización de Solaris
Solaris 2.6	Instalación desde soporte DVD o desde una imagen de instalación por red: <ul style="list-style-type: none"> ■ Programa Web Start de Solaris ■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris ■ Método JumpStart personalizado Instalación desde el CD: <ul style="list-style-type: none"> ■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris ■ Método JumpStart personalizado

TABLA 8-2 x86: Métodos de modernización de Solaris (Continuación)

Sistema operativo Solaris actual	Métodos de modernización de Solaris
Solaris 7	Instalación desde soporte DVD o desde una imagen de instalación por red: <ul style="list-style-type: none">■ Programa Solaris Web Start■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris■ Método JumpStart personalizado■ Modernización automática de Solaris Instalación desde el CD: <ul style="list-style-type: none">■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris■ Método JumpStart personalizado■ Modernización automática de Solaris
Solaris 8 o Solaris 9	Instalación desde el DVD, el CD o una imagen de instalación por red: <ul style="list-style-type: none">■ Programa Solaris Web Start■ El programa <code>suninstall</code> de Solaris■ Método JumpStart personalizado■ Modernización automática de Solaris

Nota – Para consultar las limitaciones en la modernización al usar la Modernización automática de Solaris, consulte «Requisitos de la Modernización automática de Solaris» en la página 409.

No se puede modernizar el sistema a un grupo de software que no esté instalado en el sistema; por ejemplo, si ha instalado previamente en el sistema el grupo de software Usuario final, no puede usar la opción de modernización especificando el grupo de software de Desarrollador de Solaris. Sin embargo, durante la modernización puede agregar software al sistema que no forme parte del grupo de software instalado en ese momento.

Uso de la Modernización automática de Solaris

La Modernización automática de Solaris permite la modernización en un sistema operativo duplicado e inactivo, lo cual reduce el tiempo de inactividad asociado a la modernización de un sistema operativo.

Para obtener instrucciones sobre cómo planificar y usar la Modernización automática de Solaris, consulte el Capítulo 32.

Uso de JumpStart personalizado para modernizar

Para efectuar una modernización también se puede utilizar el método de instalación JumpStart personalizado. En el perfil personal de JumpStart, especifique `install_type upgrade`.

Antes de realizar la modernización es necesario comparar el perfil JumpStart personalizado con la configuración de disco del sistema y el software instalado, para ello se utiliza el comando `pfinstall -D` para probar el perfil en el sistema que se desea modernizar, ya que no es posible probar un perfil de modernización mediante un archivo de configuración de disco. Para obtener más información sobre la opción de verificación, consulte «Comprobación de un perfil» en la página 293.

Puede usar JumpStart para actualizar un sistema clónico con un contenedor diferencial Solaris Flash. Si desea información sobre los contenedores Solaris Flash, consulte el Capítulo 20.

Modernización con reasignación de espacio en el disco

La opción de modernización en el método de instalación Solaris Web Start, el programa `suninstall` de Solaris y el programa JumpStart personalizado ofrecen la posibilidad de reasignar espacio de disco. Esta reasignación será necesaria si los actuales sistemas de archivos no disponen de espacio suficiente para la modernización. Los motivos para que los sistemas de archivos necesiten más espacio para la modernización pueden ser:

- El grupo de software de Solaris actualmente instalado en el sistema contiene nuevo software en la nueva versión. Éste se selecciona de forma automática para su instalación durante la modernización.
- El tamaño del software existente en el sistema ha aumentado en la nueva versión.

La función de disposición automática intentará reasignar el espacio de disco para ajustarse a las nuevas necesidades de espacio del sistema de archivos. Inicialmente, la función de disposición automática intenta reasignar el espacio a partir de un conjunto de restricciones predeterminadas. Si dicha función no puede reasignar el espacio, deberá cambiar las restricciones sobre los sistemas de archivos.

Nota – La disposición automática no ofrece la posibilidad de ampliar los sistemas de archivos; reasigna el espacio efectuando copias de seguridad de los archivos necesarios de los sistemas de archivos que deban cambiar, volviendo a particionar los discos basándose en dichos cambios y restaurando los archivos de copia de seguridad antes de que tenga lugar la modernización.

- Si emplea el programa Solaris Web Start y la función de disposición automática no puede determinar la forma de reasignar el espacio en el disco, deberá usar el programa `suninstall` de Solaris o el programa JumpStart para efectuar la modernización.
- Si se utiliza el programa `suninstall` de Solaris y la disposición automática no puede determinar cómo reasignar el espacio en el disco, se debe especificar los sistemas de archivo que pueden moverse o cambiarse y ejecutar la disposición automática de nuevo.
- Cuando se usa el método JumpStart personalizado para modernizar y se crea un perfil de modernización, el espacio en el disco es uno de los factores que considerar. Si los sistemas de archivos actuales no contienen suficiente espacio en disco para la modernización, se puede usar las palabras claves `backup_media` y `layout_constraint` para reasignar espacio en disco. Para ver un ejemplo de cómo usar estas palabras clave en un perfil, consulte el Ejemplo 26–5.

Copia de seguridad de sistemas antes de modernizar

Antes de modernizar el sistema operativo Solaris, es conveniente realizar una copia de seguridad de los sistemas de archivo. Si los copia en soportes extraíbles, como una cinta, se evita todos los inconvenientes, por no hablar de males mayores, derivados de las pérdidas, daños o corrupción en los datos. Para obtener instrucciones detalladas para hacer copias de seguridad del sistema, consulte *System Administration Guide: Basic Administration*.

Creación de volúmenes RAID-1 (duplicaciones) durante la instalación (temas)

En este capítulo se proporciona una información general de los componentes de Solaris Volume Manager y también de las directrices y requisitos para duplicar los sistemas de archivos durante la instalación o la modernización.

Capítulo 10

Proporciona una información general de los componentes de Solaris Volume Manager necesarios para duplicar los sistemas de archivos.

Capítulo 11

Describe las directrices y los requisitos para crear sistemas de archivos duplicados durante la instalación o la modernización.

Creación de volúmenes de RAID-1 (duplicaciones) durante la instalación (información general)

En este capítulo se explican las ventajas de la creación de sistemas de archivos duplicados y también se describen los componentes del Gestor de volúmenes de Solaris necesarios para crear aquéllos.

En este capítulo se estudian los siguientes temas.

- «¿Por qué la duplicación?» en la página 101
- «Funcionamiento de las duplicaciones» en la página 102
- «Información general de los componentes de las duplicaciones» en la página 105
- «Ejemplo de distribución de los sistemas de archivos duplicados» en la página 108

Si desea más información sobre cómo crear sistemas de archivos duplicados con la Modernización automática de Solaris, consulte «Directrices generales para la creación de sistemas de archivos duplicados» en la página 417.

Si desea información adicional sobre cómo crear sistemas duplicados de archivos con el método de instalación Jumpstart personalizado, consulte «Palabra clave de perfil `filesys` (creación de sistemas de archivos duplicados)» en la página 370 y «Palabra clave de perfil `metaadb` (creación de réplicas de bases de datos de estado)» en la página 376.

¿Por qué la duplicación?

Durante la instalación o modernización puede crear sistemas de archivos duplicados para duplicar los datos del sistema en varios discos físicos. De esta manera puede proteger los datos de daños o de fallos en el disco.

Los métodos de instalación Jumpstart personalizado y Modernización automática de Solaris utilizan la tecnología del Gestor de volúmenes de Solaris para crear un sistema de archivos duplicado. El Gestor de volúmenes de Solaris ofrece un método potente para la gestión fiable de los discos y datos mediante el uso de volúmenes; permite

utilizar concatenaciones, bandas y otras configuraciones complejas. Los métodos de instalación JumpStart personalizado y Modernización automática de Solaris permiten un subconjunto de estas tareas, como la creación de un volumen RAID-1 para el sistema de archivos raíz (/). Puede crear sistemas de archivos duplicados durante la instalación o modernización, de esta manera elimina la necesidad de crear el sistema de archivos duplicado después de la instalación.

Nota – Los métodos de instalación JumpStart personalizado y Modernización automática de Solaris sólo admiten la creación de volúmenes RAID-0 y RAID-1. Otros componentes del Gestor de volúmenes de Solaris, como los volúmenes RAID-5, no se admiten.

El método de instalación JumpStart personalizado admite la creación de sistemas de archivos duplicados durante una instalación inicial solamente, mientras que la Modernización automática de Solaris la admite durante una modernización.

Si desea información detallada sobre el Gestor de volúmenes de Solaris y sus componentes, consulte *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Funcionamiento de las duplicaciones

El Gestor de volúmenes de Solaris usa discos virtuales para gestionar discos físicos y sus datos asociados. En el Gestor de volúmenes de Solaris, un disco virtual recibe el nombre de *volumen*. Un *volumen* es un nombre para un grupo de segmentos físicos que aparecen en el sistema como un dispositivo lógico, único. De acuerdo con la terminología estándar de UNIX® los volúmenes son realmente dispositivos seudo o virtuales.

Un volumen funcionalmente es idéntico a un disco físico, desde el punto de vista de una aplicación o de un sistema de archivos (como UFS). El Gestor de volúmenes de Solaris convierte las solicitudes de E/S dirigidas a un volumen en solicitudes de E/S, en los discos subyacentes de los miembros.

Los volúmenes del Gestor de volúmenes de Solaris se construyen a partir de segmentos (particiones de disco) o desde otros volúmenes del Gestor de volúmenes de Solaris.

Puede utilizar volúmenes para aumentar el rendimiento y la disponibilidad de los datos. En algunos casos, los volúmenes también pueden aumentar el rendimiento de E/S. Funcionalmente, los volúmenes se comportan del mismo modo que los segmentos. Debido a que los volúmenes parecen segmentos, son transparentes para los usuarios finales, las aplicaciones y los sistemas de archivos. Al igual que los

dispositivos físicos, puede usar el Gestor de volúmenes de Solaris para acceder a los volúmenes a través de nombres de dispositivos básicos o de bloque. El nombre del volumen cambia, según si se utiliza el dispositivo básico o de bloque.

El método de instalación JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris admiten el uso de dispositivos de bloque para crear sistemas de archivos duplicados. Consulte «Directrices y requisitos para los nombres de los volúmenes» en la página 112 para obtener información sobre los nombres de los volúmenes.

Cuando se crea un sistema de archivos duplicado, se crean volúmenes RAID-0 (concatenaciones de un único segmento) y volúmenes RAID-1 (duplicaciones). El Gestor de volúmenes de Solaris duplica datos en las concatenaciones (subduplicaciones) y considera éstas como si fueran un volumen duplicado.

La Figura 10–1 muestra una duplicación que copia el sistema de archivos raíz (/) en dos discos físicos.

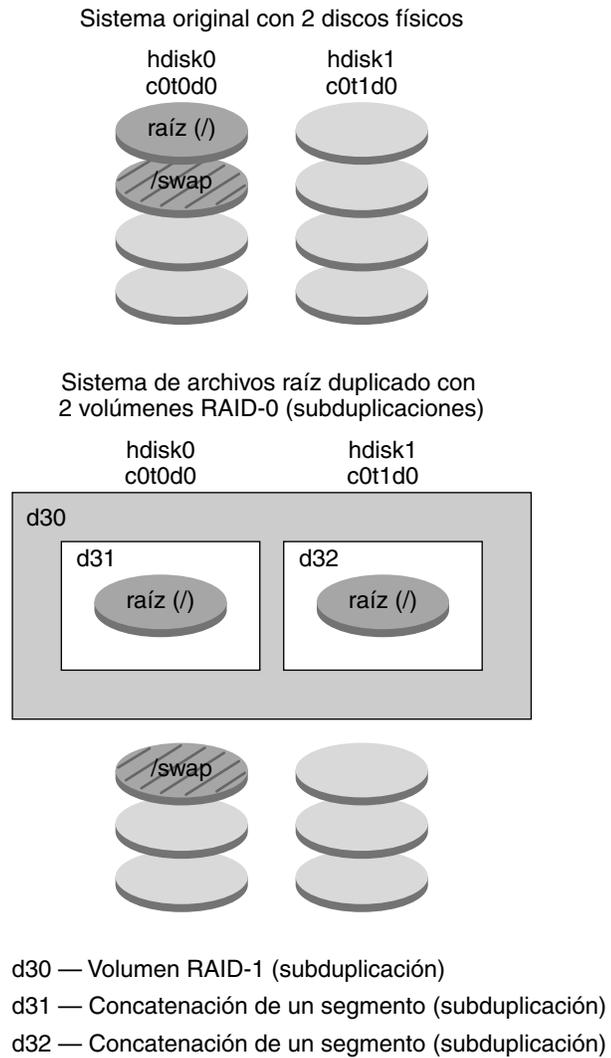


FIGURA 10-1 Duplicación del sistema de archivos raíz en dos discos

La Figura 10-1 muestra un sistema con la configuración siguiente.

- El sistema de archivos raíz (/) de `hdisk0` se incluye en la concatenación de un único segmento denominada `d31`.

- Se crea una concatenación de un único segmento denominada `d32` en el disco duro llamado `hdisk1`.
- La duplicación que recibe el nombre de `d30` consta de subduplicaciones llamadas `d31` y `d32`.
- La duplicación copia los datos en el sistema de archivos raíz de ambas subduplicaciones.

Información general de los componentes de las duplicaciones

El método de instalación JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris permiten crear los siguientes componentes necesarios para duplicar un sistema de archivos.

- Bases de datos de estado y réplicas de bases de datos de estado (metadbs)
- Concatenaciones de un sólo segmento (subduplicaciones)
- Volúmenes RAID-1 (duplicaciones)

En esta sección se describe brevemente cada uno de estos componentes. Si desea una información completa sobre estos componentes, consulte *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Bases de datos de estado y réplicas de bases de datos de estado

La *base de datos de estado* es una base de datos que almacena información en un disco físico sobre el estado de la configuración del Gestor de volúmenes de Solaris y registra y hace un seguimiento de los cambios efectuados en la configuración. El Gestor de volúmenes de Solaris actualiza automáticamente la base de datos de estado cuando se produce una configuración o un cambio de estado. La creación de un nuevo volumen es un ejemplo de cambio en la configuración. Un fallo en la subduplicación es un ejemplo de cambio de estado.

La base de datos de estado es en realidad una colección de varias copias de bases de datos replicadas que se conocen como *réplicas de bases de datos de estado* y aseguran que los datos de éstas siempre sean válidos. Las copias de la base de datos de estado son una protección contra la pérdida de datos en momentos concretos de fallo. La base de datos de estado almacena la ubicación y el estado de todas las réplicas conocidas de la base de datos de estado.

El Gestor de volúmenes de Solaris no puede funcionar hasta que no haya creado la base de datos de estado y sus réplicas. Una configuración del Gestor de volúmenes de Solaris debe tener una base de datos de estado operativa.

Cuando efectúe la configuración puede situar las réplicas de bases de datos de estado en:

- Segmentos exclusivos
- Segmentos que posteriormente serán parte de volúmenes (sólo Modernización automática de Solaris)

Puede conservar más de una copia de una base de datos de estado en un segmento. No obstante, puede que el sistema se vuelva más vulnerable a un único momento de fallo si sitúa las réplicas de bases de datos de estado en un único segmento.

Las réplicas de las bases de datos de estado aseguran que los datos de la base de datos de estado sean siempre válidos. Si se actualiza la base de datos de estado, cada réplica de base de datos de estado se actualiza también. Las actualizaciones se producen de una en una, para protegerlas a todas de un posible deterioro si el sistema se bloquea.

Si el sistema pierde una réplica de bases de datos de estado, el Gestor de volúmenes de Solaris deberá identificar qué réplicas de bases de datos de estado contienen aún datos válidos, para lo cual utiliza un *algoritmo de consenso por mayoría*. Éste requiere que una mayoría (mitad + 1) de las réplicas de la base de datos de estado esté disponible y en concordancia antes de que cualquiera de ellas se considere válida, en consecuencia se deben crear, al menos, tres réplicas de bases de datos de estado cuando se establezca la configuración del disco. Así se puede alcanzar un consenso si al menos dos de las tres réplicas de bases de datos de estado están disponibles.

Cada réplica de bases de datos de estado ocupa 4 MB (8192 sectores del disco) de almacenamiento, de manera predeterminada. Las réplicas se pueden almacenar en los dispositivos siguientes:

- Un segmento exclusivo del disco local
- Un segmento local que formará parte de un volumen (sólo Modernización automática de Solaris)
- Un segmento local que formará parte de un dispositivo de registro UFS (sólo Modernización automática de Solaris)

Las réplicas se pueden almacenar en los segmentos raíz (/), de intercambio o /usr o en otros que contengan sistemas de archivos o datos. Una vez almacenadas las réplicas, los volúmenes o sistemas de archivos se pueden colocar en el mismo segmento.

Si desea obtener información sobre la planificación de los requisitos de la base de datos de estado y sus réplicas, consulte «Requisitos y directrices para las réplicas de las bases de datos de estado» en la página 113.

Si desea información detallada sobre la base de datos de estado y sus réplicas, consulte *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Volúmenes RAID-0 (concatenaciones)

Los métodos de instalación JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris permiten crear volúmenes RAID-0. Una concatenación de un solo segmento en un volumen RAID-0 es un volumen cuyos datos se organizan en serie y de manera adyacente en los componentes, formando una unidad de almacenamiento lógico. El método de instalación JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris no permiten crear repartos en bandas ni otros volúmenes complejos del Gestor de volúmenes de Solaris.

Durante la instalación o modernización se pueden crear volúmenes RAID-1 (duplicaciones) y adjuntar volúmenes RAID-0 en ellas. Los volúmenes RAID-0 que se *duplican* se llaman *subduplicaciones*. Una duplicación se compone de uno o más volúmenes RAID-0. Después de la instalación se pueden gestionar los datos en volúmenes separados de la subduplicación de RAID-0 administrando el volumen de la duplicación RAID-1 mediante el Gestor de volúmenes de Solaris.

El método de instalación JumpStart personalizado permite crear una duplicación que conste de hasta dos subduplicaciones. La modernización automática de Solaris permite crear una duplicación que consta de hasta tres subduplicaciones. Normalmente, una duplicación de dos vías es suficiente. Una tercera subduplicación permite efectuar copias de seguridad en línea sin perder la redundancia de datos mientras una subduplicación queda fuera de línea para la copia de seguridad.

Si desea obtener información sobre la planificación de los requisitos de volúmenes RAID-0, consulte «Directrices y requisitos para la duplicación y la subduplicación» en la página 114.

Si desea información detallada sobre los volúmenes RAID-0, consulte *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Volúmenes RAID-1 (duplicaciones)

Un volumen RAID-1, o *duplicación*, es un volumen que mantiene copias idénticas de los datos en volúmenes RAID-0 (concatenaciones de un único segmento). La duplicación requiere una inversión en discos, ya que se necesita tener en los discos al menos el doble de espacio que ocupan los datos que se deseen duplicar. Puesto que el Gestor de volúmenes de Solaris debe escribir en todas las subduplicaciones, la duplicación también puede aumentar el tiempo necesario para que las solicitudes de escritura se escriban en el disco.

Con los volúmenes RAID-1, los datos se pueden leer en ambos volúmenes RAID-0 simultáneamente (cualquier volumen puede atender cualquier solicitud), proporcionando un rendimiento mejorado. Si un disco físico falla, puede continuar usando la duplicación sin pérdida de rendimiento ni de datos.

Después de configurar una duplicación, ésta se puede usar sólo como si fuera un segmento físico.

Puede duplicar cualquier sistema de archivos, incluidos los existentes. También puede usar una duplicación para cualquier aplicación, como una base de datos.

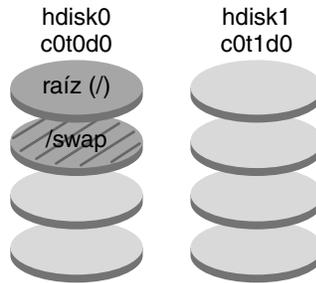
Si desea obtener información sobre la planificación de los requisitos de los volúmenes RAID-1, consulte «Directrices y requisitos para la duplicación y la subduplicación» en la página 114.

Si desea información detallada sobre los volúmenes RAID-1, consulte *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

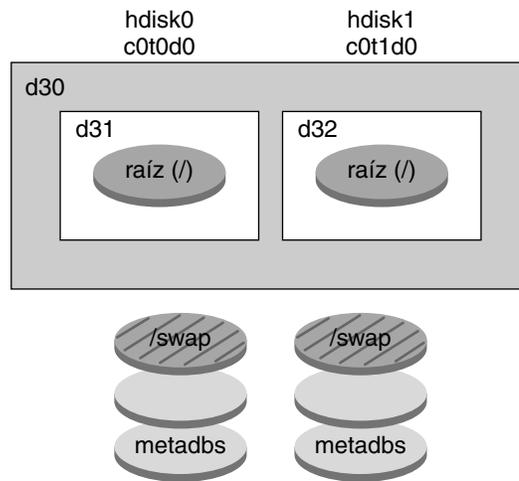
Ejemplo de distribución de los sistemas de archivos duplicados

La figura siguiente muestra una duplicación que copia el sistema de archivos raíz (/) en dos discos físicos. Las réplicas de bases de datos de estado (metadbs) se sitúan en ambos discos.

Sistema original con 2 discos físicos



Sistema de archivos duplicado con dos volúmenes RAID-0 y réplicas de la base de datos de estado (metadbs)



d30 — Volumen RAID-1 (subduplicación)

d31 — Concatenación de un segmento (subduplicación)

d32 — Concatenación de un segmento (subduplicación)

FIGURA 10-2 Ejemplo de distribución en un sistema de archivos raíz duplicado

La Figura 10-2 muestra un sistema con la configuración siguiente.

- El sistema de archivos raíz (/) de `hdisk0` se incluye en la concatenación de un único segmento denominada `d31`.
- Se crea una concatenación de un único segmento denominada `d32` en el disco duro llamado `hdisk1`.
- La duplicación que recibe el nombre de `d30` consta de subduplicaciones llamadas `d31` y `d32`.

- La duplicación copia los datos en el sistema de archivos raíz de ambas subduplicaciones.
- Las réplicas de las bases de datos se crean en ambos segmentos `hdisk0` y `hdisk1`.

Si desea un perfil de ejemplo que utilice el método de instalación personalizado JumpStart para crear esta configuración, consulte el Ejemplo 26–10.

Si desea instrucciones sobre cómo crear sistemas de archivos duplicados con la Modernización automática de Solaris, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

Creación de volúmenes RAID-1 (duplicaciones) durante la instalación (planificación)

En este capítulo se describen las directrices y los requisitos necesarios para crear sistemas de archivos duplicados con los métodos de instalación JumpStart personalizado o la Modernización automática de Solaris.

En él se tratan los siguientes temas.

- «Requisitos del sistema» en la página 111
- «Directrices y requisitos para los nombres de los volúmenes» en la página 112
- «Requisitos y directrices para las réplicas de las bases de datos de estado» en la página 113
- «Directrices y requisitos para la duplicación y la subduplicación» en la página 114
- «Efectos del arranque en modo monousuario en los volúmenes RAID-1» en la página 116

Si desea información adicional sobre la planificación para crear sistemas duplicados de archivos con el método de instalación Modernización automática de Solaris, consulte «Directrices generales para la creación de sistemas de archivos duplicados» en la página 417.

Si desea instrucciones sobre cómo crear sistemas duplicados de archivos con el método de instalación Jumpstart personalizado, consulte «Palabra clave de perfil `filesys` (creación de sistemas de archivos duplicados)» en la página 370 y «Palabra clave de perfil `metadb` (creación de réplicas de bases de datos de estado)» en la página 376.

Requisitos del sistema

Si desea crear sistemas de archivos duplicados en segmentos concretos, los discos que piense usar para la duplicación se deben acoplar directamente y deben quedar disponibles para el sistema durante la instalación.

Directrices y requisitos para los nombres de los volúmenes

El método de instalación JumpStart personalizado asigna automáticamente nombres de volúmenes a las subduplicaciones RAID-0 durante la instalación. Puede asignar opcionalmente un nombre a los volúmenes RAID-1 (duplicaciones) con la palabra clave `filesys` JumpStart.

Tenga en cuenta las normas siguientes al asignar nombres a los volúmenes.

- Los nombres de los volúmenes deben comenzar por la letra `d` seguida de un número, por ejemplo, `d0`.
- En lugar de especificar el nombre completo de un volumen, como `/dev/md/dsk/d1`, puede usar un nombre de volumen abreviado, como `d1`.

Con el fin de simplificar la administración de volúmenes, tenga en cuenta la posibilidad de usar las convenciones de nombres siguientes.

- Utilice rangos para cada tipo concreto de volúmenes. Por ejemplo, asigne números del 0 al 20 para los volúmenes RAID-1 y del 21 al 40 para los volúmenes RAID-0.
- Cuando utilice la Modernización automática de Solaris para crear duplicaciones, utilice una relación de nombres para las duplicaciones. Puede asignar el cero (0) a las duplicaciones y el uno (1) y el dos (2) a las subduplicaciones. Por ejemplo, la duplicación `d10`, con las subduplicaciones `d11` y `d12`; duplicación `d20` y las subduplicaciones `d21` y `d22`.

Cuando utilice el método de instalación JumpStart personalizado para crear duplicaciones, a las subduplicaciones se les asigna automáticamente un nombre que se corresponda con el nombre de la duplicación.

- Use un método de asignación de nombre que asigne los números del segmento y del disco a los números de los volúmenes.
- El Gestor de volúmenes de Solaris tiene 128 nombres de volúmenes predeterminados, del 0 al 127. La lista siguiente muestra algunos ejemplos de nombres de volúmenes.
 - Dispositivo `/dev/md/dsk/d0`: volumen del bloque `d0`
 - Dispositivo `/dev/md/dsk/d1`: volumen del bloque `d1`

Si desea información detallada sobre los requisitos para los nombres del Gestor de volúmenes de Solaris, consulte *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Requisitos y directrices para las réplicas de las bases de datos de estado

Debe distribuir las réplicas de las bases de datos de estado en los segmentos, unidades y controladores, con el fin de evitar puntos concretos de fallos. Se necesita una mayoría de réplicas para superar un fallo concreto de un componente. Si pierde una réplica, por ejemplo cuando un dispositivo falla, el error puede provocar problemas al ejecutar el software Gestor de volúmenes de Solaris o al rearrancar el sistema. El Gestor de volúmenes de Solaris requiere al menos que la mitad de las réplicas estén disponibles para su ejecución, pero una mayoría (la mitad más una) para rearrancar en modo multiusuario.

Si desea instrucciones detalladas sobre la creación y administración de las réplicas de la base de datos de estado, consulte *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Selección de segmentos para las réplicas de la base de datos de estado

Antes de seleccionar los segmentos para las réplicas de las bases de datos de estado, tenga en cuenta las directrices y recomendaciones siguientes.

- Debe crear réplicas de bases de datos de estado en un segmento exclusivo de al menos 4 MB por réplica. Si fuera necesario puede crear réplicas de bases de datos de estado en un segmento que se vaya a utilizar como parte de un volumen RAID-0 o RAID-1. Debe crear las réplicas antes de añadir el segmento al volumen.
- De manera predeterminada, el tamaño de una réplica de base de datos de estado es de 4 MB o 8192 bloques de discos. Si el tamaño de un segmento del disco no es el adecuado puede cambiarlo para que aloje la réplica de la base de datos de estado. Si desea obtener información sobre el cambio de tamaño de un segmento, consulte "Administering Disks (Tasks)" in *System Administration Guide: Basic Administration*.
- Puede crear réplicas de bases de datos de estado en segmentos que no estén en uso. La parte de un segmento reservada a la réplica de bases de datos de estado no se debe usar para ningún otro fin.
- No puede crear réplicas de bases de datos de estado en sistemas de archivos existentes ni en los sistemas de archivos raíz (/), /usr ni de intercambio. Si fuera necesario, puede crear un nuevo segmento (siempre que haya un nombre de segmento disponible) asignando espacio desde el archivo de intercambio; coloque después las réplicas de bases de datos de estado en ese nuevo segmento.
- Si una réplica de la base de datos de estado se sitúa en un segmento que se convierte en parte de un volumen, la capacidad de éste se reduce a causa del espacio ocupado por las réplicas. El espacio ocupado por una réplica se redondea hasta el límite del cilindro siguiente y este espacio lo omite el volumen.

Elección del número de réplicas de bases de datos de estado

Antes de elegir el número de réplicas de bases de datos de estado, tenga en cuenta las directrices siguientes.

- Se recomienda un mínimo de 3 réplicas de bases de datos de estado y un máximo de 50 por conjunto de discos del Gestor de volúmenes de Solaris. Se recomiendan las directrices siguientes:
 - Para un sistema con una sola unidad: sitúe las tres réplicas en un segmento.
 - Para un sistema que disponga de dos a cuatro unidades: sitúe dos réplicas en cada unidad.
 - Para un sistema con cinco unidades o más: sitúe una réplica en cada unidad.
- Las réplicas adicionales de la base de datos de estado pueden mejorar el rendimiento de la duplicación. Generalmente, necesita añadir dos réplicas a cada duplicación que añada al sistema.
- Si dispone de un volumen RAID-1 que se vaya a usar para E/S aleatoria de pequeño tamaño (por ejemplo, una base de datos) tenga en cuenta el número de réplicas. Para conseguir un mejor rendimiento, debe tener al menos dos réplicas extra por volumen RAID-1 en los segmentos (y preferiblemente en discos y controladores) que estén desconectados del volumen RAID-1.

Distribución de las réplicas de bases de estado en los controladores

Si hay varios controladores, las réplicas se deben distribuir tan uniformemente como sea posible en todos ellos. Esta estrategia proporciona la sustitución, si un controlador falla, y también ayuda a equilibrar la carga. Si hay varios discos en un controlador, al menos dos de ellos en cada controlador deben almacenar una réplica.

Directrices y requisitos para la duplicación y la subduplicación

Si trabaja con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) y RAID-0 (concatenaciones de un sólo segmento), tenga en cuenta las directrices siguientes.

Directrices para JumpStart personalizado y para la Modernización automática de Solaris

El método de instalación JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris admiten un subconjunto de características disponibles en el software del Gestor de volúmenes de Solaris. Si crea sistemas de archivos duplicados con estos programas de instalación, tenga en cuenta estas directrices.

- El término “volumen RAID-0” se puede referir a los repartos en bandas o a las concatenaciones de discos. Los métodos de instalación JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris sólo permiten crear concatenaciones de un único segmento. No puede crear volúmenes de reparto en bandas RAID-0 durante la instalación o modernización.
- El método de instalación JumpStart personalizado permite crear hasta dos subduplicaciones para cada duplicación. El método de instalación Modernización automática de Solaris permite crear hasta tres subduplicaciones para cada duplicación. Normalmente dos subduplicaciones proporcionan suficientes datos para la mayoría de las aplicaciones y los costes de la unidad de disco son menores. Tres subduplicaciones permiten dejar fuera de línea una subduplicación y efectuar una copia de seguridad mientras se mantiene las dos subduplicaciones restantes para una redundancia continuada de los datos.
- Si crea sistemas de archivos duplicados con el método de instalación JumpStart personalizado, no necesita crear los sistemas de archivos que esté duplicando antes de crear la duplicación.

Directrices para la selección de discos y controladores

Si selecciona los discos y los controladores que desee usar para duplicar un sistema de archivos, tenga en cuenta estas directrices.

- Use componentes de diferentes controladores para aumentar el número de lecturas y escrituras simultáneas que se pueden efectuar.
- Mantenga los segmentos de varias subduplicaciones en diferentes discos y controladores. La protección de los datos disminuye considerablemente si los segmentos de dos o más subduplicaciones de la misma duplicación están en el mismo disco.
- Organice las subduplicaciones en controladores separados, puesto que los controladores y los cables asociados tienden a fallar con más frecuencia que los discos. Esta práctica también mejora el rendimiento de los discos.
- Use el mismo tipo de discos y controladores en una sola duplicación. Especialmente en los viejos dispositivos de almacenamiento SCSI, los diferentes modelos o marcas de discos o de controladores pueden tener un rendimiento muy variable. La combinación de diversos niveles de rendimiento en una única

duplicación puede provocar que el rendimiento se degrade significativamente.

Directrices para la selección de dispositivos

Si selecciona los segmentos que desee usar para duplicar un sistema de archivos, tenga en cuenta estas directrices.

- Cualquier sistema de archivos, incluido el raíz (/), de intercambio y /usr, puede usar una duplicación. Cualquier aplicación, como una base de datos, puede usar una duplicación.
- Compruebe que los segmentos de las subduplicaciones sean de igual tamaño. Las subduplicaciones de diferentes tamaños provocan que haya espacio en el disco sin usar.
- Si tiene un sistema de archivos duplicado donde la primera subduplicación adjunta no comienza por el cilindro 0, todas las subduplicaciones adicionales que adjunte tampoco deben comenzar por el cilindro 0. Si intenta anexar una subduplicación que empiece en el cilindro 0 a una duplicación cuya subduplicación original no empieza en ese cilindro, aparecerá el mensaje de error siguiente.

```
can't attach  
labeled submirror to an unlabeled mirror
```

Debe asegurarse de que todas las subduplicaciones que planea acoplar a una duplicación comiencen en el cilindro 0 o que ninguna de ellas comience en el cilindro 0. El inicio de los cilindros no tiene por qué ser idéntico en todas las subduplicaciones, pero todas ellas deben incluir o no el cilindro 0.

Efectos del arranque en modo monousuario en los volúmenes RAID-1

Si un sistema con duplicaciones para el sistema de archivos raíz (/), /usr y de intercambio se arranca en modo monousuario, el sistema indica que estas duplicaciones necesitan mantenimiento. Cuando visualice estas duplicaciones con el comando `metastat`, estas duplicaciones, y posiblemente todas las duplicaciones del sistema, aparecerán en el estado de "Mantenimiento necesario".

No se preocupe, aunque esta situación le pueda parecer peligrosa. El comando `metasync -r`, que normalmente se ejecuta durante el arranque para resincronizar duplicaciones, queda interrumpido cuando el sistema se arranca en modo monousuario. Tras rearrancar el sistema, el comando `metasync -r` se ejecuta y resincroniza todas las duplicaciones.

Si esta interrupción representa una preocupación, ejecute manualmente el comando `metasync -r`.

Si desea más información sobre `metasync`, consulte la página de comando `man metasync(1M)` y *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Preparación para la instalación desde la red (temas)

En este capítulo se proporciona información para configurar sistemas en los que instalar el software de Solaris desde la red de área local, en lugar de hacerlo desde soportes DVD o CD.

Capítulo 13	Proporciona información de resumen y planificación para instalar el software de Solaris desde un servidor de instalación.
Capítulo 14	Proporciona instrucciones paso a paso para copiar el software de Solaris desde un DVD a un servidor de instalación.
Capítulo 15	Proporciona instrucciones paso a paso para copiar el software de Solaris desde un CD a un servidor de instalación.
Capítulo 16	Describe comandos para configurar instalaciones de red.

Preparación para la instalación desde la red (información general)

Este capítulo proporciona una introducción sobre cómo configurar la red de área local y los sistemas para instalar el software de Solaris desde la red en lugar de hacerlo desde un DVD o un CD.

Para obtener información acerca de la instalación de un cliente en una red de área extensa, consulte el Capítulo 41.

Introducción a la planificación para la instalación por red

Este apartado ofrece información necesaria para poder efectuar una instalación desde la red. Las instalaciones en red permiten instalar el software Solaris desde un sistema, denominado servidor de instalación, con acceso a las imágenes de disco de Solaris 9. Para ello deberá copiar el contenido del soporte DVD o CD de Solaris 9 al disco duro del servidor de instalación. Después se puede instalar el software Solaris desde la red, mediante cualquiera de los métodos de instalación de Solaris.

Servidores necesarios para la instalación en red

Para instalar el sistema operativo Solaris desde la red, los sistemas que se instalarán requieren la presencia de los siguientes servidores en la red.

- **Servidor de instalación:** un sistema en red que contiene las imágenes en disco de Solaris 9 desde las que puede instalar el software Solaris 9 en otros sistemas de la red. Puede crear un servidor de instalación copiando las imágenes desde los soportes siguientes:
 - Solaris DVD

- CD Solaris Software 1 of 2 y CD Solaris Software 2 of 2

Una vez copiada la imagen de los CD Solaris Software 1 of 2 y Solaris Software 2 of 2, podrá también copiar las imágenes de los CD de Solaris Installation y Solaris Languages CD según los requisitos de su instalación.

Puede habilitar el uso de un solo servidor de instalación que proporcione imágenes en disco de diferentes versiones de Solaris y para varias plataformas, copiando las distintas imágenes en el disco duro del servidor. Por ejemplo, un único servidor de instalación podría contener las imágenes en disco de las plataformas SPARC y x86.

Para obtener más información sobre cómo crear un servidor de instalación, consulte uno de estos apartados.

- «Para crear un servidor de instalación SPARC con un soporte DVD SPARC o x86» en la página 127
 - «x86: Para crear un servidor de instalación x86 con soporte DVD SPARC o x86» en la página 131
 - «SPARC: Para crear un servidor de instalación SPARC con soporte para CD SPARC» en la página 145
 - «Configuración de un servidor de instalación para múltiples plataformas con soporte CD» en la página 155
- **Servidor de arranque:** un servidor que proporciona a los sistemas clientes de la misma subred la información que necesitan para arrancar con el fin de instalar el sistema operativo. Normalmente el servidor de arranque y el de instalación suelen ser el mismo sistema. Sin embargo, si el sistema en el que se va a instalar el software Solaris 9 está situado en una subred distinta a la del servidor de instalación y no se está usando DHCP, será necesario disponer de un servidor de arranque en esa subred.

Un único servidor de arranque puede proporcionar software de arranque de Solaris 9 de varias versiones y para varias plataformas. Por ejemplo, un servidor de arranque SPARC puede proporcionar el software de arranque de Solaris 8 y Solaris 9 a sistemas basados en SPARC. El mismo servidor de arranque SPARC también puede proporcionar el software de arranque de Solaris 9 a sistemas basados en x86.

Nota – Si utiliza DHCP, no es necesario crear un servidor de arranque independiente. Para obtener más información, consulte «Uso de DHCP para proporcionar parámetros a la instalación en red» en la página 124.

Para obtener más información sobre cómo crear un servidor de arranque, consulte uno de estos apartados.

- «Creación de un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD» en la página 134
- «Creación de un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD» en la página 167

- **(Opcional) Servidor de nombres:** un sistema que gestiona una base de datos de red distribuida, como, por ejemplo, DNS, NIS, NIS+ o LDAP, que contiene información acerca de los sistemas de la red.

Para obtener detalles sobre cómo crear un servidor de nombres, consulte *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Nota – El servidor de instalación y el de nombres pueden corresponder o no al mismo sistema.

La Figura 13–1 ilustra los servidores que se usan normalmente para la instalación en red.

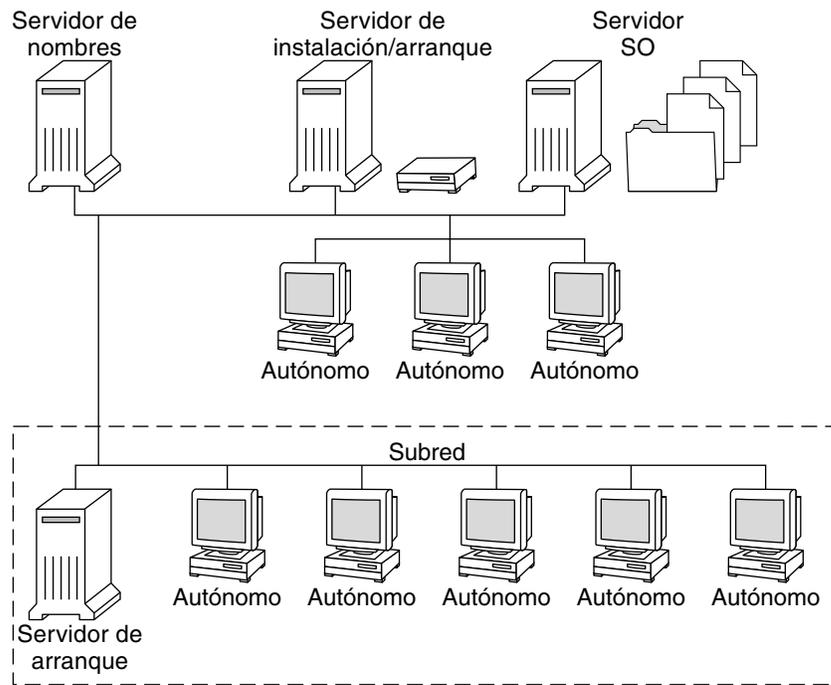


FIGURA 13–1 Servidores de instalación en red

Uso de DHCP para proporcionar parámetros a la instalación en red

El Protocolo de configuración dinámica de sistema (DHCP) proporciona los parámetros de red necesarios para la instalación. Si utiliza DHCP, no es necesario crear un servidor de arranque independiente. Una vez creado el servidor de instalación, se agregan clientes a la red mediante el comando `add_install_client` y la opción `-d`, que permite configurar, mediante DHCP, sistemas cliente para la instalación de Solaris desde la red.

Para obtener información acerca de las opciones de DHCP de los parámetros de instalación, consulte «Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)» en la página 80.

Preparación para la instalación desde la red con soporte DVD (tareas)

En este capítulo se describe cómo usar el soporte DVD para configurar la red y los sistemas para la instalación del software de Solaris desde la red. Las instalaciones de red permiten instalar el software Solaris desde un sistema que tiene acceso a las imágenes de disco de Solaris 9, denominado "servidor de instalación", en otros sistemas de la red. Para ello deberá copiar el contenido del soporte DVD de Solaris 9 al disco duro del servidor de instalación. Después se puede instalar el software Solaris desde la red, mediante cualquiera de los métodos de instalación de Solaris. En este capítulo se tratan los temas siguientes:

- «Mapa de tareas: preparación para la instalación desde la red con soporte DVD» en la página 126
- «Creación de un servidor de instalación con soporte DVD» en la página 126
- «Creación de un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD» en la página 134
- «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136

Mapa de tareas: preparación para la instalación desde la red con soporte DVD

TABLA 14-1 Mapa de tareas para la configuración de un servidor de instalación con soporte DVD

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Crear un servidor de instalación.	Use el comando <code>setup_install_server(1M)</code> para copiar el Solaris DVD en el disco duro del servidor de instalación.	«Creación de un servidor de instalación con soporte DVD» en la página 126
(Opcional) Crear servidores de arranque.	Si desea instalar desde la red sistemas que no se encuentran en la misma red que el servidor de instalación, deberá crear un servidor de arranque en la subred para arrancar los sistemas. Use el comando <code>setup_install_server</code> con la opción <code>-b</code> para configurar un servidor de arranque. Si usa el Protocolo dinámico de configuración de sistema (DHCP), no es necesario que haya un servidor de arranque.	«Creación de un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD» en la página 134
Agregar los sistemas en los que se va a realizar una instalación de la red.	Use el comando <code>add_install_client</code> para configurar cada sistema que desee instalar desde la red. Cada uno de los sistemas que desee instalar deberá encontrar la información de servidor de instalación, servidor de arranque (si es necesario) y configuración en la red.	«Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136

Creación de un servidor de instalación con soporte DVD

El servidor de instalación contiene la imagen de instalación necesaria para instalar sistemas desde la red. Para instalar el software Solaris desde la red es necesario crear un servidor de instalación. No siempre es necesario configurar un servidor de arranque.

- Si utiliza DHCP para establecer los parámetros de instalación o el servidor y el cliente de instalación están en la misma subred, no es necesario tener un servidor de arranque independiente.
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y no utiliza DHCP, deberá crear servidores de arranque independientes para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en el disco.

Nota – Si desea utilizar el soporte DVD de Solaris para configurar un servidor de instalación en un sistema que ejecute el sistema operativo Solaris 2.6 o 7 deberá en primer lugar aplicar una de las modificaciones siguientes.

- Sistema operativo Solaris 2.6 *Edición SPARC*: ID de modificación 107618-03
 - Sistema operativo Solaris 2.6 *Edición x86*: ID de modificación 107619-03
 - Sistema operativo Solaris 7 *Edición SPARC*: ID de modificación 107259-03
 - Sistema operativo Solaris 7 *Edición x86*: ID de modificación 107260-03
-

▼ Para crear un servidor de instalación SPARC con un soporte DVD SPARC o x86

Nota – SPARC: no se puede usar un sistema que ejecute una versión de SunOS anterior a Solaris 2.3.

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema se está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.

1. Conviértase en superusuario del sistema SPARC que se va a convertir en servidor de instalación.

El sistema debe incluir una unidad de DVD-ROM y formar parte de la red y el servicio de nombres de la sede. Si utiliza un servicio de nombres, el sistema debe estar ya en dicho servicio, ya sea NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con la política de la sede.

2. Inserte el Solaris DVD en la unidad del sistema SPARC .

3. Cree un directorio para que contenga la imagen del DVD.

```
# mkdir -p ruta_directorio_instalación
```

4. Cambie al directorio Tools del disco montado:

- En el caso de un soporte DVD SPARC, escriba:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

- En el caso de un soporte DVD x86, escriba:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

En el ejemplo anterior, `cdrom0` es la ruta a la unidad que contiene el soporte de DVD del sistema operativo Solaris.

5. Copie la imagen del DVD de la unidad al disco duro del servidor de instalación.

```
# ./setup_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del DVD

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

6. Decida si es necesario que el servidor de instalación esté disponible para montar.

- Si el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar o se está usando el DHCP, no es necesario que cree un servidor de arranque. Prosiga con el Paso 10.
- Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema donde se va a realizar la instalación y no se está usando el DHCP, efectúe los pasos siguientes.

7. Compruebe que la ruta a la imagen del servidor de instalación se comparta de forma apropiada.

```
# share | grep ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica la ruta a la imagen de instalación en la que se ha copiado la imagen del DVD.

- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones aparece `anon=0`, prosiga con el Paso 10.
- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones no aparece `anon=0`, continúe.

8. Convierta al servidor de instalación en disponible para el servidor de arranque, mediante la adición de esta entrada al archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0
-d "directorio de servidor de instalación" ruta_directorio_instalación
```

9. Compruebe que la ruta del directorio del servidor de instalación se comparte correctamente.

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- Si el daemon `nfsd` no se está ejecutando, inícielo.

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

- Si el daemon de `nfsd` se está ejecutando, comparta el servidor de instalación.

```
# shareall
```

10. Cambie al directorio raíz (`/`).

```
# cd /
```

11. Expulse el Solaris DVD.

12. Decida si desea modificar los archivos de la minirraíz

(`/ruta_directorio_instalación/Solaris_9/Tools/Boot`) en la imagen de instalación en red que creó el comando `setup_install_server`. Quizá sea necesario modificar un archivo si una imagen de arranque tiene problemas.

- En caso de que no desee modificarlos, continúe.
- Si desea modificarlos, use el comando `patchadd -C` para modificar los archivos de la minirraíz.



Precaución – Si decide utilizar el comando `patchadd -C` lea primero las instrucciones README de la modificación o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Sun.

13. Decida si desea crear un servidor de arranque.

- Si utiliza DHCP o el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar, no es necesario tener un servidor de arranque. Prosiga con «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136.
- Si *no* utiliza DHCP y el servidor de instalación y el cliente están en subredes distintas, deberá crear un servidor de arranque. Prosiga con «Creación de un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD» en la página 134.

EJEMPLO 14-1 SPARC: Creación de un servidor de instalación SPARC con soporte para DVD SPARC

El ejemplo siguiente explica cómo crear un servidor de instalación copiando el Solaris DVD en el directorio `/export/home/dvdsparc` del servidor de instalación:

```
# mkdir -p /export/home/dvdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdsparc
```

Si necesita un servidor de arranque independiente, teclee además estos comandos:

Agregue la ruta siguiente al archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "directorio de servidor de instalación" /export/home/dvdsparc
```

Compruebe si el daemon `nfsd` se está ejecutando. Si no se está ejecutando, inícielo y compártalo.

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
# cd /
```

EJEMPLO 14-2 x86: Creación de un servidor de instalación SPARC con un DVD x86

El ejemplo siguiente explica cómo crear un servidor de instalación copiando el Solaris DVD en el directorio `/export/home/dvdx86` del servidor de instalación:

```
# mkdir -p /export/home/dvdx86
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdx86
```

Agregue la ruta siguiente al archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "directorio de servidor de instalación" /export/home/dvdx86
```

Compruebe si el daemon `nfsd` se está ejecutando. Si no se está ejecutando, inícielo y compártalo.

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
# cd /
```

▼ x86: Para crear un servidor de instalación x86 con soporte DVD SPARC o x86

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema se está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.

1. Conviértase en superusuario del sistema x86 que se va a convertir en el servidor de instalación.

El sistema debe incluir una unidad de DVD-ROM y formar parte de la red y el servicio de nombres de la sede. Si se usa un servicio de nombres, el sistema debe también estar en el servicio de nombres NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con la política de la sede.

2. Inserte el Solaris DVD en la unidad de CD-ROM.

3. Cree un directorio para que contenga la imagen de arranque.

```
# mkdir -p ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del DVD

4. Cambie al directorio `Tools` del disco montado:

- En el caso de un soporte DVD x86, escriba:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
```

- En el caso de un soporte DVD SPARC, escriba:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

En el ejemplo anterior, `cdrom0` es la ruta a la unidad que contiene el soporte de DVD del sistema operativo Solaris.

5. Copie el disco de la unidad en el disco duro del servidor de instalación con el comando `setup_install_server`:

```
# ./setup_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del DVD

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

6. Decida si es necesario que el servidor de instalación esté disponible para montar.

- Si el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar o se está usando el DHCP, no es necesario que cree un servidor de arranque. Prosiga con el Paso 10.
- Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema donde se va a realizar la instalación y no se está usando el DHCP, efectúe los pasos siguientes.

7. Compruebe que la ruta a la imagen del servidor de instalación se comparta de forma apropiada.

```
# share | grep ruta_directorio_instalación
```

`ruta_directorio_instalación` Especifica la imagen de instalación en la que se ha copiado la imagen del DVD.

- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones aparece `anon=0`, prosiga con el Paso 10.
- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones no aparece `anon=0`, continúe.

8. Convierta al servidor de instalación en disponible para el servidor de arranque, mediante la adición de esta entrada al archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0  
-d "directorio de servidor de instalación" ruta_directorio_instalación
```

9. Compruebe que la ruta del directorio del servidor de instalación se comparta correctamente.

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- Si el daemon `nfsd` no se está ejecutando, inícielo.

```
# /etc/init.d/nfsserver start
```
- Si el daemon de `nfsd` se está ejecutando, comparta el servidor de instalación.

```
# shareall
```

10. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

11. Expulse el Solaris DVD.

12. Decida si desea modificar los archivos de la minirraíz

(`Solaris_9/Tools/Boot`) en la imagen de instalación en red que creó el comando `setup_install_server`.

- En caso de que no desee modificarlos, continúe.
- Si desea modificarlos, use el comando `patchadd -C` para modificar los archivos de la minirraíz.

13. Decida si desea crear un servidor de arranque.

- Si el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar o se está usando el DHCP, no es necesario que cree un servidor de arranque. Consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136.
- Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema donde se va a realizar la instalación y no se está usando el DHCP, deberá crear un servidor de arranque. Para obtener instrucciones detalladas sobre la creación de un servidor de arranque, consulte «Creación de un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD» en la página 134.

EJEMPLO 14-3 x86: Creación de un servidor de instalación x86 con un DVD x86

El ejemplo siguiente explica cómo crear un servidor de instalación x86 copiando el *Solaris x86 Platform Edition* DVD en el directorio `/export/home/dvdx86` del servidor de instalación:

```
# mkdir -p /export/home/dvdx86
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdx86
```

Agregue la ruta siguiente al archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "directorio de servidor de instalación" /export/home/dvdx86
```

Compruebe si el daemon `nfsd` se está ejecutando. Si no se está ejecutando, inícielo y compártalo.

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
# cd /
```

EJEMPLO 14-4 Creación de un servidor de instalación x86 con un DVD SPARC

El ejemplo siguiente explica cómo crear un servidor de instalación x86 copiando el *Solaris SPARC Platform Edition* DVD en el directorio `/export/home/dvdsparc` del servidor de instalación:

```
# mkdir -p /export/home/dvdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdsparc
```

EJEMPLO 14-4 Creación de un servidor de instalación x86 con un DVD SPARC
(Continuación)

Agregue la ruta siguiente al archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "directorio de servidor de instalación" /export/home/dvdsparc
```

Compruebe si el daemon `nfsd` se está ejecutando. Si no se está ejecutando, inícielo y compártalo.

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
# cd /
```

Creación de un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD

Para instalar el software Solaris desde la red es necesario crear un servidor de instalación. No siempre es necesario configurar un servidor de arranque. Éste contiene una parte del software de arranque suficiente para arrancar sistemas desde la red; después, el servidor de instalación completa la instalación del software Solaris.

- Si utiliza DHCP para establecer los parámetros de instalación o el servidor o el cliente de instalación están en la misma subred, no es necesario tener un servidor de arranque. Prosiga con «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136.
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y no utiliza DHCP, deberá crear servidores de arranque independientes para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en el disco.

▼ Para crear un servidor de arranque en una subred con imagen de DVD

1. **Inicie una sesión y conviértase en superusuario del sistema que desea convertir en servidor de arranque de la subred.**

El sistema debe tener acceso a una imagen remota del disco Solaris 9, que suele ser el servidor de instalación. Si emplea un servicio de nombres, el sistema también debe estar en él. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con la política de la sede.

2. Monte el Solaris DVD desde el servidor de instalación.

```
# mount -F nfs -o ro nombre_servidor:ruta /mnt
```

nombre_servidor:ruta Son el nombre del servidor de instalación y la ruta absoluta a la imagen del disco

3. Cree un directorio para la imagen de arranque.

```
# mkdir -p ruta_directorio_arranque
```

ruta_directorio_arranque Indica el directorio donde se va a copiar el software de arranque

4. Cambie al directorio `Tools` de la imagen del Solaris DVD.

```
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
```

5. Copie el software de arranque en el servidor de arranque.

```
# ./setup_install_server -b ruta_directorio_arranque
```

`-b` Indica que el sistema se configura como servidor de arranque

ruta_directorio_arranque Indica el directorio donde se va a copiar el software de arranque

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

6. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

7. Desmonte la imagen de instalación.

```
# umount /mnt
```

Ya se pueden configurar los sistemas donde se realizará la instalación de red. Consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136.

EJEMPLO 14-5 Creación de un servidor de arranque en una subred (DVD)

En el ejemplo siguiente se muestra cómo crear un servidor de arranque en una subred. Estos comandos copian el software de arranque de la imagen del Solaris DVD en `/export/home/dvdsparc` en el disco local de un servidor de arranque denominado `crystal`.

EJEMPLO 14-5 Creación de un servidor de arranque en una subred (DVD) (Continuación)

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/home/dvdsparc /mnt
# mkdir -p /export/home/dvdsparc
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server -b /export/home/dvdsparc
# cd /
# umount /mnt
```

Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD

Después de crear un servidor de instalación y, si fuera necesario, un servidor de arranque, debe configurar cada sistema que desee instalar desde la red para que encuentre:

- El servidor de instalación
- El servidor de arranque, si es necesario
- El archivo `sysidcfg`, si lo usa para preconfigurar la información del sistema
- El servidor de nombres, si usa un servicio de nombres para preconfigurar la información del sistema
- El perfil del directorio JumpStart del servidor de perfiles, si se está usando el método de instalación JumpStart personalizada

Use el siguiente procedimiento `add_install_client` para configurar servidores de instalación y clientes. Asimismo, consulte los procedimientos de ejemplo para las siguientes situaciones:

- Si usa DHCP para establecer los parámetros de instalación, consulte el Ejemplo 14-6.
- Si el servidor de instalación y el cliente están en la misma subred, consulte el Ejemplo 14-7.
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y no utiliza DHCP, consulte el Ejemplo 14-8.
- Si está utilizando DHCP con el fin de configurar los parámetros de la instalación para los clientes x86, consulte el Ejemplo 14-9.
- Si desea utilizar un puerto serie en concreto para visualizar la salida durante la instalación de un sistema basado en x86, consulte el Ejemplo 14-10.
- Si desea configurar un cliente x86 con el fin de utilizar una interfaz determinada de red durante la instalación, consulte el Ejemplo 14-11.

Para conocer las demás opciones de este comando, consulte la página de comando `man add_install_client(1M)`.

▼ Para agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando `add_install_client` (DVD)

Si dispone de un servidor de arranque, compruebe que haya compartido la imagen de instalación del servidor de instalación y que haya iniciado los daemons apropiados. Consulte "Para crear un servidor de instalación SPARC con un DVD SPARC o x86" Paso 6.

1. En el servidor de instalación o de arranque, conviértase en superusuario.
2. Si emplea los servicios de nombres NIS, NIS+, DNS o LDAP, compruebe que se haya suministrado al servicio correspondiente la siguiente información acerca del sistema que se va a instalar:
 - Nombre del sistema
 - Dirección IP
 - Dirección Ethernet

Para obtener más información acerca de los servicios de nombres, consulte *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

3. Cambie al directorio `Tools` de la imagen del Solaris DVD.

```
# cd /install_dir_path/Solaris_9/Tools
```

`ruta_directorio_instalación` Especifica la ruta al directorio `Tools`

4. Configure el sistema cliente para poder instalarlo desde la red.

```
# ./add_install_client [-d] [-s servidor_instalación:ruta_directorio_instalación] \  
[-c servidor_jumpstart:ruta_directorio_jumpstart] [-p servidor_sysid:ruta] \  
[-t ruta_imagen_arranque] [-b "propiedad_arranque=valor"] \  
[-e dirección_ethernet] nombre_cliente grupo_plataforma
```

`-d`

Especifica que el cliente usará DHCP para obtener los parámetros de instalación de la red. Si sólo utiliza la opción `-d`, el comando `add_install_client` configura la información sobre la instalación para los sistemas clientes de la misma clase, por ejemplo, todas las máquinas clientes SPARC. Si desea configurar la información de la instalación de un cliente específico, utilice la opción `-d` con `-e`.

Para los clientes x86, use esta opción para arrancar los sistemas de la red con el arranque de red PXE.

Si desea información sobre instalaciones específicas de la clase mediante DHCP, consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81.

- s *servidor_instalación: ruta_directorio_instalación*
Especifica el nombre y la ruta del servidor de instalación.
 - *servidor_instalación* es el nombre del sistema del servidor de instalación.
 - *ruta_directorio_instalación* es la ruta absoluta a la imagen del Solaris DVD
- c *servidor_jumpstart: ruta_directorio_jumpstart*
Indica un directorio JumpStart para las instalaciones JumpStart personalizadas. *servidor_jumpstart* es el nombre de sistema del servidor en el que se encuentra el directorio JumpStart. *ruta_directorio_jumpstart* es la ruta absoluta al directorio JumpStart.
- p *servidor_sysid: ruta*
Indica la ruta al archivo `sysidcfg` para preconfigurar la información del sistema. *servidor_sysid* es un nombre de sistema válido o una dirección IP del servidor donde se encuentra el archivo. *ruta* es la ruta absoluta al directorio que contiene el archivo `sysidcfg`.
- t *ruta_imagen_arranque*
Especifica la ruta de acceso a una imagen de arranque alternativa, por si desea utilizar una imagen de arranque distinta de la contenida en el directorio `TOOLS` de la imagen de instalación de red, CD o DVD de Solaris 9.
- b "*propiedad_arranque=valor*"
Sólo sistemas basados en x86: permite configurar el valor de una variable de la propiedad de arranque que desee utilizar para arrancar el cliente desde la red. Se debe usar la opción `-b` con `-e`.

Consulte la página de comando `man eeprom(1M)` para conocer descripciones de las propiedades de arranque.

- e *dirección_ethernet*
Especifica la dirección Ethernet del cliente que desee instalar. Esta opción permite configurar la información de instalación que usar con un cliente específico.

Si desea información sobre instalaciones específicas del cliente mediante DHCP, consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81.

nombre_cliente

Es el nombre del sistema donde se va a realizar la instalación de red. Este nombre *no* es el nombre del sistema del servidor de instalación.

grupo_plataforma

Es el grupo de plataformas del sistema donde se va a realizar la instalación. Para obtener más información, consulte el Apéndice C.

EJEMPLO 14-6 SPARC: Adición de un cliente de instalación SPARC en un servidor de instalación SPARC si se utiliza DHCP (DVD)

En el ejemplo siguiente se ilustra cómo agregar un cliente de instalación si se utiliza DHCP para establecer los parámetros de instalación en la red. El cliente de instalación se denomina *basil* y es un sistema Ultra™ 5. El sistema de archivos `/export/home/dvdsparc/Solaris_9/Tools` contiene el comando `add_install_client`.

Si desea más información sobre cómo usar DHCP con el fin de configurar los parámetros de instalación para las instalaciones en red, consulte “Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)” in *System Administration Guide: IP Services*.

```
sparc_servidor_instalación# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_9/Tools
sparc_servidor_instalación# ./add_install_client -d basil sun4u
```

EJEMPLO 14-7 Adición de un cliente de instalación ubicado en la misma subred que su servidor (DVD)

El ejemplo siguiente ilustra la forma de agregar un cliente de instalación ubicado en la misma subred que el servidor de instalación. El cliente de instalación se denomina *basil* y es un sistema Ultra 5. El sistema de archivos `/export/home/dvdsparc/` contiene el comando `add_install_client`.

```
servidor_instalación# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_9/Tools
servidor_instalación# ./add_install_client basil sun4u
```

EJEMPLO 14-8 Adición de un cliente de instalación en un servidor de arranque (DVD)

En el ejemplo siguiente se ilustra cómo agregar un cliente de instalación a un servidor de arranque. El cliente de instalación se denomina *rose* y es un sistema Ultra 5. Ejecute el comando en el servidor de arranque. La opción `-s` se usa para especificar un servidor de instalación denominado *rosemary*, que contiene una imagen del Solaris *SPARC Platform Edition* DVD en `export/home/dvdsparc`.

```
servidor_arranque# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_9/Tools
servidor_arranque# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/dvdsparc rose sun4u
```

EJEMPLO 14-9 x86: Adición de un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP (DVD)

En el ejemplo siguiente se ilustra cómo agregar un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación si se utiliza DHCP para establecer los parámetros de instalación en la red. La opción `-d` se usa para especificar que los clientes deben usar el protocolo DHCP para la configuración. Si se desea usar el arranque de red PXE, deberá usar el protocolo DHCP. El nombre de clase DHCP `SUNW.i86pc` indica que este comando se aplica a todos los clientes de arranque de red x86 de Solaris, no a un único cliente. La opción `-s` se utiliza para especificar que los clientes se van a instalar desde el servidor de instalación denominado *rosemary*. Este servidor contiene una imagen de Solaris *x86 Platform Edition* DVD en `/export/boot/dvdx86`.

EJEMPLO 14-9 x86: Adición de un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP (DVD) (Continuación)

Si desea más información sobre cómo usar DHCP con el fin de configurar los parámetros de instalación para las instalaciones en red, consulte "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)" in *System Administration Guide: IP Services*.

```
servidor_instalación_86# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_9/Tools
servidor_instalación_86# ./add_install_client -d -s rosemary:/export/home/dvdx86 \
SUNW.i86pc i86pc
```

EJEMPLO 14-10 x86: Especificación de una consola en serie para su uso durante una instalación en red (DVD)

El ejemplo siguiente ilustra cómo añadir un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación y especificar una consola en serie para usarla durante la instalación. Este ejemplo configura el cliente de instalación del modo siguiente.

- La opción `-d` indica que el cliente está configurado para usar DHCP con el fin de ajustar los parámetros de instalación.
- La opción `-e` indica que esta instalación se produce sólo en el cliente con la dirección Ethernet 00:07:e9:04:4a:bf.
- El primer y el segundo uso de la opción `-b` ordenan al programa de instalación que utilice el puerto serie `ttya` como un dispositivo de entrada y de salida.

```
servidor_de_instalación# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_9/Tools
servidor_de_instalación# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "input-device=ttya" -b "output-device=ttya" i86pc
```

Si desea una descripción completa de las variables y de los valores de la propiedad de arranque que puede usar con la opción `-b`, consulte la página de comando `man eeprom(1M)`.

EJEMPLO 14-11 x86: Especificación de un dispositivo de arranque para su uso durante una instalación en red (DVD)

El ejemplo siguiente ilustra cómo añadir un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación y especificar un dispositivo de arranque para usarlo durante la instalación. Si especifica un dispositivo de arranque al configurar el cliente de instalación, el Asistente de configuración de dispositivos no le pide esta información durante la instalación.

Este ejemplo configura el cliente de instalación del modo siguiente.

- La opción `-d` indica que el cliente está configurado para usar DHCP con el fin de ajustar los parámetros de instalación.
- La opción `-e` indica que esta instalación se produce sólo en el cliente con la dirección Ethernet 00:07:e9:04:4a:bf.
- El primer y el segundo uso de la opción `-b` ordenan al programa de instalación que utilice el puerto serie `ttya` como un dispositivo de entrada y de salida.

EJEMPLO 14-11 x86: Especificación de un dispositivo de arranque para su uso durante una instalación en red (DVD) (Continuación)

- El tercer uso de la opción `-b` ordena al programa de instalación que utilice un dispositivo de arranque específico durante la instalación.

Nota – El valor de la ruta del dispositivo de arranque varía según el hardware.

- El nombre de la plataforma `i86pc` indica que el cliente es un sistema basado en x86.

```
servidor de instalación# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_9/Tools
servidor de instalación# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "input-device=ttya" -b "output-device=ttya" \
-b "bootpath=/pci@0,0/pci108e,16a8@8" i86pc
```

Si desea una descripción completa de las variables y de los valores de la propiedad de arranque que puede usar con la opción `-b`, consulte la página de comando `man eeprom(1M)`.

Preparación para la instalación desde la red con soporte CD (tareas)

En este capítulo se describe cómo usar un soporte CD para configurar la red y los sistemas para la instalación del software de Solaris desde la red. Las instalaciones de red permiten instalar el software Solaris desde un sistema que tiene acceso a las imágenes de disco de Solaris 9, denominado "servidor de instalación", en otros sistemas de la red. Se copia el contenido del soporte de CD en el disco duro del servidor de instalación. Después se puede instalar el software Solaris desde la red, mediante cualquiera de los métodos de instalación de Solaris. En este capítulo se tratan los temas siguientes:

- «Mapa de tareas: preparación para la instalación desde la red con soporte CD» en la página 144
- «Creación de un servidor de instalación SPARC mediante un soporte CD» en la página 145
- «Creación de un servidor de instalación x86 con soporte CD» en la página 150
- «Configuración de un servidor de instalación para múltiples plataformas con soporte CD» en la página 155
- «Creación de un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD» en la página 167
- «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169

Mapa de tareas: preparación para la instalación desde la red con soporte CD

TABLA 15-1 Mapa de tareas para la configuración de un servidor de instalación con soporte CD

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Crear un servidor de instalación.	<p>Use el comando <code>setup_install_server(1M)</code> para copiar el CD Solaris Software 1 of 2 en el disco duro del servidor de instalación.</p> <p>Use el comando <code>add_to_install_server(1M)</code> para copiar el CD Solaris Software 2 of 2 y el Solaris Languages CD en el disco duro del servidor de instalación</p> <p>Use el comando <code>modify_install_server(1M)</code> para agregar el software de la interfaz de usuario Solaris Web Start a la imagen de instalación de la red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ «Creación de un servidor de instalación SPARC mediante un soporte CD» en la página 145 ■ «x86: Para crear un servidor de instalación x86 con soporte CD x86» en la página 150 ■ «Configuración de un servidor de instalación para múltiples plataformas con soporte CD» en la página 155
(Opcional) Crear servidores de arranque.	Si desea instalar desde la red sistemas que no se encuentran en la misma red que el servidor de instalación, deberá crear un servidor de arranque en la subred para arrancar los sistemas. Si usa el Protocolo dinámico de configuración de sistema (DHCP), no es necesario que haya un servidor de arranque.	«Creación de un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD» en la página 167
Agregar los sistemas en los que se va a realizar una instalación de la red.	Use el comando <code>add_install_client</code> para configurar cada sistema que desee instalar desde la red. Cada uno de los sistemas que desee instalar deberá encontrar la información de servidor de instalación, servidor de arranque (si es necesario) y configuración en la red.	«Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169

Creación de un servidor de instalación SPARC mediante un soporte CD

El servidor de instalación contiene la imagen de instalación necesaria para instalar sistemas desde la red. Para instalar el software Solaris desde la red es necesario crear un servidor de instalación. No siempre es necesario configurar un servidor de arranque independiente.

- Si utiliza DHCP para establecer los parámetros de instalación o el servidor y el cliente de instalación están en la misma subred, no es necesario tener un servidor de arranque independiente.
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y no utiliza DHCP, deberá crear servidores de arranque independientes para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en el disco.

▼ SPARC: Para crear un servidor de instalación SPARC con soporte para CD SPARC

Este procedimiento crea un servidor de instalación SPARC con soporte para CD SPARC.

Si desea crear un servidor de instalación utilizando soportes de una plataforma distinta de la del servidor de instalación, por ejemplo un sistema SPARC con soporte CD x86, consulte «Configuración de un servidor de instalación para múltiples plataformas con soporte CD» en la página 155.

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema se está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.

- 1. Conviértase en superusuario del sistema que va a ser el servidor de instalación.**

El sistema debe incluir una unidad de CD-ROM y formar parte de la red y el servicio de nombres de la sede. Si utiliza un servicio de nombres, el sistema debe estar ya en dicho servicio, ya sea NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con la política de la sede.
- 2. Inserte el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad del sistema.**

3. Cree un directorio para la imagen del CD.

```
# mkdir -p ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

4. Cambie al directorio `Tools` del disco montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

En el ejemplo anterior, `cdrom0` es la ruta a la unidad que contiene el soporte de CD del sistema operativo Solaris.

5. Copie la imagen de la unidad en el disco duro del servidor de instalación.

```
# ./setup_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

6. Decida si es necesario que el servidor de instalación esté disponible para montar.

- Si el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar o se está usando el DHCP, no es necesario que cree un servidor de arranque. Prosiga con el Paso 10.
- Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema donde se va a realizar la instalación y no se está usando el DHCP, efectúe los pasos siguientes.

7. Compruebe que la ruta a la imagen de instalación del servidor de instalación se comparta de forma apropiada.

```
# share | grep ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica la ruta a la imagen de instalación del servidor de arranque.

- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones aparece `anon=0`, prosiga con el paso Paso 10.
- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones no aparece `anon=0`, continúe.

8. Convierta al servidor de instalación en disponible para el servidor de arranque, mediante la adición de esta entrada al archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0
-d "directorio de servidor de instalación" ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica la ruta a la imagen de instalación del servidor de arranque.

9. Compruebe que la ruta del directorio del servidor de instalación se comparta correctamente.

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- Si el daemon `nfsd` no se está ejecutando, inícielo.

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

- Si el daemon de `nfsd` se está ejecutando, comparta el servidor de instalación.

```
# shareall
```

10. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

11. Expulse el Solaris Software 1 of 2.

12. Inserte el CD Solaris Software 2 of 2 en la unidad del CD-ROM del sistema.

13. Cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

14. Copie el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación.

```
# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

15. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

16. Expulse el Solaris Software 2 of 2.

17. Inserte el Solaris Languages CD en la unidad de CD-ROM del sistema.

18. Cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

19. Copie el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación.

```
# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

20. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

21. Decida si desea permitir a los usuarios que usen el método de instalación Solaris Web Start para arrancar un sistema e instalar el software Solaris 9 desde una red.

- En caso de que no desee que usen este método, expulse el Solaris Languages CD y vaya al Paso 25.
- En caso de que sí desee que puedan usarlo, expulse el Solaris Languages CD y continúe.

22. Inserte el CD Solaris Installation en la unidad de CD-ROM del sistema.

23. Cambie al directorio que contiene `modify_install_server` en el CD montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0
```

24. Copie el software de la interfaz Solaris Web Start en el servidor de instalación.

```
# ./modify_install_server -p ruta_directorio_instalación ruta_minirraíz_instalador  
-p Protege la minirraíz de la imagen de ruta_directorio_  
instalación/Solaris_9/Tools/Boot.orig  
ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se va a copiar la  
interfaz Solaris Web Start  
ruta_minirraíz_instalador Especifica el directorio del CD desde el que se va a  
copiar la interfaz Solaris Web Start
```

25. Decida si desea modificar los archivos de la minirraíz (`/ruta_directorio_instalación/Solaris_9/Tools/Boot`) en la imagen de instalación en red que creó el comando `setup_install_server`. Quizá sea necesario modificar un archivo si una imagen de arranque tiene problemas.

- En caso de que no desee modificarlos, continúe.
- Si desea modificarlos, use el comando `patchadd -C` para modificar los archivos de la minirraíz.



Precaución – Si decide utilizar el comando `patchadd -C` lea primero las instrucciones README de la modificación o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Sun.

26. Decida si desea crear un servidor de arranque.

- Si utiliza DHCP o el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar, no es necesario tener un servidor de arranque. Prosiga con «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.
- Si *no* utiliza DHCP y el servidor de instalación y el cliente están en subredes distintas, deberá crear un servidor de arranque. Prosiga con «Creación de un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD» en la página 167.

EJEMPLO 15-1 SPARC: Creación de un servidor de instalación SPARC con soporte para CD SPARC

El ejemplo siguiente explica cómo crear un servidor de instalación copiando los siguientes CD en el directorio `/export/home/cdsparc` del servidor de instalación:

- Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD

```
# mkdir -p /export/home/cdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdsparc
```

- Si tiene un servidor de arranque independiente, agregue estos pasos:

1. Agregue la ruta siguiente al archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "directorio de servidor de instalación" \
/export/home/cdsparc
```

2. Compruebe si el daemon `nfsd` se está ejecutando. Si no se está ejecutando, inícielo y compártalo.

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
```

3. Continúe con los pasos siguientes.

- Si no necesita un servidor de arranque o ha completado los pasos para un servidor de arranque independiente, continúe.

```
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/s0
# ./modify_install_server -p /export/home/cdsparc /cdrom/cdrom0/s0
```

En este ejemplo, cada CD se introduce y se monta automáticamente antes de cada uno de los comandos. Después de cada comando se extrae el CD.

Creación de un servidor de instalación x86 con soporte CD

El servidor de instalación contiene la imagen de instalación necesaria para instalar sistemas desde la red. Para instalar el software Solaris desde la red es necesario crear un servidor de instalación. No siempre es necesario configurar un servidor de arranque independiente.

- Si utiliza DHCP para establecer los parámetros de instalación o el servidor y el cliente de instalación están en la misma subred, no es necesario tener un servidor de arranque independiente.
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y no utiliza DHCP, deberá crear servidores de arranque independientes para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en el disco.

▼ x86: Para crear un servidor de instalación x86 con soporte CD x86

Este procedimiento crea un servidor de instalación x86 desde un soporte CD x86.

Si desea crear un servidor de instalación utilizando soportes de una plataforma distinta de la del servidor de instalación, por ejemplo un sistema x86 con soporte CD SPARC, consulte «Configuración de un servidor de instalación para múltiples plataformas con soporte CD» en la página 155.

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema se está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.

1. Conviértase en superusuario del sistema que va a ser el servidor de instalación.

El sistema debe incluir una unidad de CD-ROM y formar parte de la red y el servicio de nombres de la sede. Si utiliza un servicio de nombres, el sistema debe estar ya en dicho servicio, ya sea NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con la política de la sede.

2. Inserte el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad del sistema.

3. Cree un directorio para la imagen del CD.

```
# mkdir -p ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

4. Cambie al directorio `Tools` del disco montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
```

En el ejemplo anterior, `cdrom0` es la ruta a la unidad que contiene el soporte de CD del sistema operativo Solaris.

5. Copie la imagen de la unidad en el disco duro del servidor de instalación.

```
# ./setup_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

6. Decida si es necesario que el servidor de instalación esté disponible para montar.

- Si el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar o se está usando el DHCP, no es necesario que cree un servidor de arranque. Prosiga con el Paso 10.
- Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema donde se va a realizar la instalación y no se está usando el DHCP, efectúe los pasos siguientes.

7. Compruebe que la ruta a la imagen de instalación del servidor de instalación se comparta de forma apropiada.

```
# share | grep ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica la ruta a la imagen de instalación del servidor de arranque.

- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones aparece `anon=0`, prosiga con el Paso 10.
- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y en las opciones no aparece `anon=0`, continúe.

8. Convierta al servidor de instalación en disponible para el servidor de arranque, mediante la adición de esta entrada al archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0
-d "directorio de servidor de instalación" ruta_directorio_instalación
ruta_directorio_instalación
```

Especifica la ruta a la imagen de instalación del servidor de arranque.

9. Compruebe que la ruta del directorio del servidor de instalación se comparta correctamente.

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- Si el daemon `nfsd` no se está ejecutando, inícielo.

```
# /etc/init.d/nfsserver start
```
- Si el daemon de `nfsd` se está ejecutando, comparta el servidor de instalación.

```
# shareall
```

10. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

11. Expulse el Solaris Software 1 of 2.

12. Inserte el CD Solaris Software 2 of 2 en la unidad del CD-ROM del sistema.

13. Cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

14. Copie el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación.

```
# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

15. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

16. Expulse el Solaris Software 2 of 2.

17. Inserte el Solaris Languages CD en la unidad de CD-ROM del sistema.

18. Cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

19. Copie el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación.

```
# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

20. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

21. Decida si desea permitir a los usuarios que usen el método de instalación Solaris Web Start para arrancar un sistema e instalar el software Solaris 9 desde una red.

- En caso de que no desee que usen este método, expulse el Solaris Languages CD y vaya al Paso 25.
- En caso de que sí desee que puedan usarlo, expulse el Solaris Languages CD y continúe.

22. Inserte el CD Solaris Installation en la unidad de CD-ROM del sistema.

23. Cambie al directorio que contiene `modify_install_server` en el CD montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s2
```

24. Copie el software de la interfaz Solaris Web Start en el servidor de instalación.

```
# ./modify_install_server -p ruta_directorio_instalación ruta_minirraíz_instalador
```

`-p` Protege la minirraíz de la imagen de *ruta_directorio_instalación/Solaris_9/Tools/Boot.orig*

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se va a copiar la interfaz Solaris Web Start

ruta_minirraíz_instalador Especifica el directorio del CD desde el que se va a copiar la interfaz Solaris Web Start

25. Decida si desea modificar los archivos de la minirraíz (*/ruta_directorio_instalación/Solaris_9/Tools/Boot*) en la imagen de instalación en red que creó el comando `setup_install_server`. Quizá sea necesario modificar un archivo si una imagen de arranque tiene problemas.

- En caso de que no desee modificarlos, continúe.
- Si desea modificarlos, use el comando `patchadd -C` para modificar los archivos de la minirraíz.



Precaución – Si decide utilizar el comando `patchadd -C` lea primero las instrucciones README de la modificación o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Sun.

26. Decida si desea crear un servidor de arranque.

- Si utiliza DHCP o el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar, no es necesario tener un servidor de arranque. Prosiga con «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.
- Si *no* utiliza DHCP y el servidor de instalación y el cliente están en subredes distintas, deberá crear un servidor de arranque. Prosiga con «Creación de un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD» en la página 167.

EJEMPLO 15-2 x86: Creación de un servidor de instalación x86 con soporte CD x86

El ejemplo siguiente explica cómo crear un servidor de instalación copiando los siguientes CD en el directorio `/export/home/cdx86` del servidor de instalación:

- Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD

```
# mkdir -p /export/home/cdx86
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdx86
```

- Si tiene un servidor de arranque independiente, agregue estos pasos:

1. Agregue la ruta siguiente al archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "directorio de servidor de instalación" \
/export/home/cdx86
```

2. Compruebe si el daemon `nfsd` se está ejecutando. Si no se está ejecutando, inícielo y compártalo.

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
```

3. Continúe con los pasos siguientes.

- Si no necesita un servidor de arranque o ya ha completado los pasos para un servidor de arranque independiente, continúe con los pasos siguientes.

```
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/s2
# ./modify_install_server -p /export/home/cdx86 /cdrom/cdrom0/s2
```

En este ejemplo, cada CD se introduce y se monta automáticamente antes de cada uno de los comandos. Después de cada comando se extrae el CD.

Configuración de un servidor de instalación para múltiples plataformas con soporte CD

Si tiene que usar un CD de una plataforma diferente de aquélla donde se encuentra el servidor de instalación no podrá leerlo en el servidor de instalación. Se requiere un sistema remoto para leerlo. Por ejemplo, si está configurando un servidor de instalación SPARC y necesita un soporte de CD de x86, deberá usar un sistema x86 remoto para leer los CD.

▼ Para crear un servidor de instalación de x86 en un sistema SPARC con un soporte de CD de x86

Use este procedimiento para crear un servidor de instalación de x86 en un sistema SPARC con un soporte CD x86. Se necesita:

- Un sistema SPARC
- Un sistema x86 con una unidad de CD-ROM
- Un conjunto de CD para el sistema x86 remoto
 - Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
 - Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD
 - Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD
 - Solaris *x86 Platform Edition* Installation CD

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema se está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.

En este procedimiento, *sistema_SPARC* es el sistema SPARC que va a ser el servidor de instalación y *sistema_x86_remoto* es el que se usará con el soporte CD x86.

1. Conviértase en superusuario del sistema x86 remoto.

El sistema debe incluir una unidad de CD-ROM y formar parte de la red y el servicio de nombres de la sede. Si se usa un servicio de nombres, el sistema debe también estar en el servicio de nombres NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo

con la política de la sede.

2. En el sistema x86 remoto, inserte el Solaris Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD en la unidad del sistema.

3. En el sistema x86 remoto, agregue las siguientes entradas en el archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
```

4. En el sistema x86 remoto, inicie el daemon NFS.

```
sistema_x86_remoto# /etc/init.d/nfs.server start
```

5. En el sistema x86 remoto, compruebe que el CD esté disponible para los otros sistemas, con el comando `share` (compartir).

```
sistema_x86_remoto# share
- /cdrom/sol_9_x86/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/sol_9_x86/s2 ro,anon=0 " "
```

En ejemplo anterior, `sol_9_x86` hace referencia al sistema operativo Solaris 9 (Edición para plataforma x86). Esta cadena de texto varía para cada versión del sistema operativo Solaris.

6. Conviértase en superusuario del sistema SPARC que se va a convertir en el servidor de instalación de x86.
7. En el sistema SPARC, acceda al CD de x86, creando dos directorios para los puntos de montaje apropiados: uno para la minirraíz y otro para el producto.

```
sistema_SPARC# mkdir nombre_directorio_s0
```

```
sistema_SPARC# mkdir nombre_directorio_s2
```

`nombre_directorio_s0` Es el nombre del directorio que va a contener la minirraíz desde el segmento 0

`nombre_directorio_s2` Es el nombre del directorio que contiene el producto desde el segmento 2

8. Compruebe que el CD se haya exportado correctamente al sistema remoto x86.

```
sistema_SPARC# showmount -e sistema_x86_remoto
export list for sistema_x86_remoto:
/cdrom/sol_9_x86/s0 (everyone)
/cdrom/sol_9_x86/s2 (everyone)
```

9. En el sistema SPARC, monte la imagen de CD de x86 remota.

```
sistema_SPARC# mount nombre_sistema_x86_remoto:/cdrom/sol_9_x86/s0 nombre_directorio_s0
```

```
sistema_SPARC# mount nombre_sistema_x86_remoto:/cdrom/sol_9_x86/s2 nombre_directorio_s2
```

10. En el sistema SPARC, cambie al directorio `Tools` en el disco montado:

```
sistema_SPARC# cd /nombre_directorio_s2/Solaris_9/Tools
```

11. En el sistema SPARC, copie el disco de la unidad en el disco duro del servidor de instalación, en el directorio que se ha creado con el comando `setup_install_server`:

```
sistema_SPARC# ./setup_install_server -t nombre_directorio_s0 ruta_directorio_instalación
```

`-t` Especifica la ruta a una imagen de arranque si desea usar una imagen de arranque diferente de la del directorio `Tools` del CD Solaris Software 2 of 2.

`nombre_directorio_s0` Es el nombre del directorio que contiene la minirraíz desde el segmento 0.

`ruta_directorio_instalación` Especifica el directorio donde se va a copiar la imagen de disco. El directorio debe estar vacío.

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

12. En el sistema SPARC, cambie al directorio superior.

```
sistema_SPARC# cd /
```

13. En el sistema SPARC, desmonte ambos directorios.

```
sistema_SPARC# umount  
nombre_directorio_s0
```

```
sistema_SPARC# umount  
nombre_directorio_s2
```

14. En el sistema x86, deje de compartir ambos segmentos de CD-ROM.

```
sistema_x86_remoto# unshare /cdrom/sol_9_x86/s0
```

```
sistema_x86_remoto# unshare /cdrom/sol_9_x86/s2
```

15. En el sistema x86, expulse el Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD.

16. Inserte el Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD en la unidad de CD-ROM del sistema SPARC.

17. En el sistema SPARC, cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
sistema_SPARC# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

18. En el sistema SPARC, copie el CD en el disco duro del servidor de instalación:

```
sistema_SPARC# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

19. Expulse el Solaris Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD.

20. En el sistema SPARC, inserte el Solaris x86 Platform Edition Languages CD en la unidad de CD-ROM del sistema SPARC y monte el CD.

21. En el sistema SPARC, cambie al directorio Tools del CD montado:

```
sistema_SPARC# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

22. En el sistema SPARC, copie el CD en el disco duro del servidor de instalación:

```
sistema_SPARC# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

23. Decida si desea permitir a los usuarios que usen el método de instalación Solaris Web Start para arrancar un sistema e instalar el software Solaris 9 desde una red.

- En caso de que no desee que usen este método, expulse el Solaris x86 Platform Edition Languages CD y siga con el Paso 31.
- En caso de que desee que sí puedan usarlo, expulse el Solaris x86 Platform Edition Languages CD y continúe.

24. En la unidad de CD-ROM del sistema x86 remoto inserte el Solaris x86 Platform Edition Installation CD.

25. En el sistema x86 remoto, agregue la entrada siguiente en el archivo /etc/dfs/dfstab.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
```

26. En el sistema x86 remoto, inicie el daemon NFS.

```
sistema_x86_remoto# /etc/init.d/nfs.server start
```

27. En el sistema x86 remoto, compruebe que el CD esté disponible para otros sistemas:

```
sistema_x86_remoto# share
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s2 ro,anon=0 " "
```

28. En el sistema SPARC, monte los segmentos en el CD.

```
sistema_SPARC# mount nombre_sistema_x86_remoto:/cdrom/multi_sol_9_x86/s0 nombre_directorio_s0
sistema_SPARC# mount nombre_sistema_x86_remoto:/cdrom/multi_sol_9_x86/s2 nombre_directorio_s2
```

29. En el sistema SPARC, cambie al directorio que contiene el comando `modify_install_server` en el CD montado:

```
sistema_SPARC# cd nombre_directorio_s2
```

30. Copie el software de la interfaz Web Start de Solaris en el servidor de instalación:

```
sistema_SPARC# ./modify_install_server -p ruta_directorio_instalación nombre_directorio_s0
```

`-p` Protege la minirraíz de la imagen de `ruta_directorio_instalación/Solaris_9/Tools/Boot.orig`

`ruta_directorio_instalación` Especifica el directorio en el que se va a copiar la interfaz Solaris Web Start

`nombre_directorio_s0` Nombre del directorio donde se ubicará la minirraíz del segmento 0

31. Decida si desea modificar los archivos de la minirraíz (`Solaris_9/Tools/Boot`) en la imagen de instalación en red que creó el comando `setup_install_server`.

- En caso de que no desee modificarlos, vaya al paso siguiente.
- Si desea modificarlos, use el comando `patchadd -C` para modificar los archivos de la minirraíz.



Precaución – Si decide utilizar el comando `patchadd -C` lea primero las instrucciones README de la modificación o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Sun.

32. Decida si tiene necesidad de crear un servidor de arranque.

- Si el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar o se está usando el DHCP, no es necesario que cree un servidor de arranque. Consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.
- Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema donde se va a realizar la instalación y no se está usando el DHCP, deberá crear un servidor de arranque. Para obtener instrucciones detalladas sobre la creación de un servidor de arranque, consulte «Para crear un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD» en la página 167.

EJEMPLO 15-3 Creación de un servidor de instalación de x86 en un sistema SPARC con un soporte de CD de x86

En el siguiente ejemplo se explica cómo crear un servidor de instalación x86 en un sistema SPARC denominado `rosemary`. Los siguientes CD de x86 se copian desde un sistema x86 remoto denominado `tadpole` en el directorio `/export/home/cdx86` del servidor de instalación SPARC.

- Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD
- Solaris Installation Multilingual *x86 Platform Edition* CD

En el sistema x86 remoto:

```
tadpole (sistema_x86_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
tadpole (sistema_x86_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
tadpole (sistema_x86_remoto)# /etc/init.d/nfs.server start
```

En el sistema SPARC:

```
rosemary (sistema_SPARC)# mkdir /x86S0
rosemary (sistema_SPARC)# mkdir /x86S2
rosemary (sistema_SPARC)# mount tadpole:/cdrom/sol_9_x86/s0 /x86S0
rosemary (sistema_SPARC)# mount tadpole:/cdrom/sol_9_x86/s0 /x86S2
rosemary (sistema_SPARC)# cd /x86S2/Solaris_9/Tools
rosemary (sistema_SPARC)# ./setup_install_server -t /x86S0 /export/home/cdx86
rosemary (sistema_SPARC)# cd /
rosemary (sistema_SPARC)# umount /x86S0
rosemary (sistema_SPARC)# umount /x86S2

tadpole (sistema_x86_remoto) unshare /cdrom/cdrom0/s0
tadpole (sistema_x86_remoto) unshare /cdrom/cdrom0/s2

rosemary (sistema_SPARC)# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
rosemary (sistema_SPARC)# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
rosemary (sistema_SPARC)# cd /cdrom/cdrom0/Tools
rosemary (sistema_SPARC)# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
```

En el sistema x86 remoto:

```
tadpole (sistema_x86_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
tadpole (sistema_x86_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
tadpole (sistema_x86_remoto)# /etc/init.d/nfs.server start
```

En el sistema SPARC:

```
rosemary (sistema_SPARC)# mount remote_x86_system_name:/cdrom/sol_9_x86/x86S0
rosemary (sistema_SPARC)# mount remote_x86_system_name:/cdrom/sol_9_x86/x86S2
rosemary (sistema_SPARC)# cd /x86S2
rosemary (sistema_SPARC)# ./modify_install_server -p /export/home/cdx86 /x86S0
```

En este ejemplo, cada CD se introduce y se monta automáticamente antes de cada uno de los comandos. Después de cada comando se extrae el CD.

▼ Para crear un servidor de instalación SPARC en un sistema x86 con un soporte CD SPARC

Use este procedimiento para crear un servidor de instalación SPARC en un sistema x86 mediante un soporte CD SPARC. Se necesita:

- Un sistema x86
- Un sistema SPARC con una unidad de CD-ROM
- Un conjunto de CD para el sistema SPARC remoto
 - Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
 - Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
 - Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD
 - Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema se está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.

En este procedimiento, *sistema_x86* es el sistema x86 que va a ser el servidor de instalación y *sistema_SPARC_remoto* es el que se usará con los soportes de CD SPARC.

1. Conviértase en superusuario del sistema SPARC remoto.

El sistema debe incluir una unidad de CD-ROM y formar parte de la red y el servicio de nombres de la sede. Si se usa un servicio de nombres, el sistema debe también estar en el servicio de nombres NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con la política de la sede.

2. En el sistema SPARC remoto, inserte el Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD en la unidad del sistema.

3. En el sistema SPARC remoto, agregue las siguientes entradas en el archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
```

4. En el sistema SPARC remoto, inicie el daemon NFS.

```
sistema_SPARC_remoto# /etc/init.d/nfs.server start
```

5. En el sistema SPARC remoto, compruebe que el CD esté disponible para los otros sistemas mediante el comando `share` (compartir).

```
sistema_SPARC_remoto# share
- /cdrom/cdrom0/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/cdrom0/s1 ro,anon=0 " "
```

6. Conviértase en superusuario del sistema x86 que se va a convertir en el servidor de instalación de SPARC.

7. En el sistema SPARC, acceda al CD de x86, creando dos directorios para los puntos de montaje apropiados: uno para la minirraíz y otro para el producto.

```
sistema_x86# mkdir nombre_directorio_s0
```

```
sistema_x86# mkdir nombre_directorio_s1
```

nombre_directorio_s0 Es el nombre del directorio que contiene el producto desde el segmento 0

nombre_directorio_s1 Es el nombre del directorio que va a contener la minirraíz desde el segmento 1

8. Compruebe que el CD se haya exportado correctamente al sistema remoto x86.

```
sistema_x86# showmount -e sistema_SPARC_remoto
export list for sistema_SPARC_remoto:
/cdrom/sol_9_sparc/s0 (everyone)
/cdrom/sol_9_sparc/s1 (everyone)
```

9. En el sistema SPARC, monte la imagen de CD de x86 remota.

```
sistema_x86# mount nombre_sistema_SPARC_remoto:/cdrom/cdrom0/s0 nombre_directorio_s0
```

```
sistema_x86# mount nombre_sistema_SPARC_remoto:/cdrom/cdrom0/s1 nombre_directorio_s1
```

10. En el sistema x86, cambie al directorio Tools en el disco montado:

```
sistema_x86# cd /nombre_directorio_s0/Solaris_9/Tools
```

11. En el sistema x86, copie el disco de la unidad en el disco duro del servidor de instalación, en el directorio que se ha creado con el comando `setup_install_server`:

```
sistema_x86# ./setup_install_server -t nombre_directorio_s1 ruta_directorio_instalación
```

-t Especifica la ruta a una imagen de arranque si desea usar una imagen de arranque diferente de la del directorio Tools del CD Solaris Software 2 of 2.

nombre_directorio_s1 Es el nombre del directorio que contiene la minirraíz desde el segmento 1.

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio donde se va a copiar la imagen de disco. El directorio debe estar vacío.

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

12. En el sistema x86, cambie al directorio superior.

```
sistema_x86# cd /
```

13. En el sistema x86, desmonte ambos directorios.

```
sistema_x86# umount nombre_directorio_s0
```

```
sistema_x86# umount nombre_directorio_s1
```

14. En el sistema SPARC, deje de compartir ambos segmentos de CD-ROM.

```
sistema_SPARC_remoto# unshare /cdrom/cdrom0/s0
```

```
sistema_SPARC_remoto# unshare /cdrom/cdrom0/s2
```

15. En el sistema SPARC, expulse el Solaris Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD.

16. Inserte el Solaris Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD en la unidad de CD-ROM del sistema x86.

17. En el sistema x86, cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
sistema_x86# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

18. En el sistema x86, copie el CD en el disco duro del servidor de instalación:

```
sistema_x86# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

19. Expulse el Solaris Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD.

20. En el sistema x86, inserte el Solaris SPARC Platform Edition Languages CD en la unidad de CD-ROM del sistema y monte el CD.

21. En el sistema x86, cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
sistema_x86# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

22. En el sistema x86, copie el CD en el disco duro del servidor de instalación:

```
sistema_x86# ./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

ruta_directorio_instalación Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

23. Decida si desea permitir a los usuarios que usen el método de instalación Solaris Web Start para arrancar un sistema e instalar el software Solaris 9 desde una red.

- En caso de que no desee que usen este método, expulse el Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD y vaya al Paso 31.
- En caso de que sí desee que puedan usarlo, expulse el Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD y continúe.

24. Inserte el Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD en la unidad de CD-ROM del sistema SPARC remoto.

25. En el sistema SPARC remoto, agregue la siguiente entrada en el archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
```

26. En el sistema SPARC remoto, inicie el daemon NFS.

```
sistema_SPARC_remoto# /etc/init.d/nfs.server start
```

27. En el sistema SPARC remoto, compruebe que el CD esté disponible para otros sistemas:

```
sistema_SPARC_remoto# share
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s1 ro,anon=0 " "
```

En el ejemplo anterior, `multi_sol_9_x86` hace referencia al sistema operativo Solaris 9 (*Edición para plataforma x86*). Esta cadena de texto varía para cada versión del sistema operativo Solaris.

28. En el sistema x86, monte los segmentos en el CD.

```
sistema_x86# mount nombre_sistema_SPARC_remoto:/cdrom/cdrom0/s0 nombre_directorio_s0
sistema_x86# mount nombre_sistema_SPARC_remoto:/cdrom/cdrom0/s1 nombre_directorio_s1
```

29. En el sistema x86, cambie al directorio que contiene el comando `modify_install_server` en el CD montado:

```
sistema_x86# cd nombre_directorio_s0
```

30. Copie el software de la interfaz Web Start de Solaris en el servidor de instalación:

```
sistema_x86# ./modify_install_server -p ruta_directorio_instalación nombre_directorio_s1
```

-p	Protege la minirraíz de la imagen de <code>ruta_directorio_instalación/Solaris_9/Tools/Boot.orig</code>
<code>ruta_directorio_instalación</code>	Especifica el directorio en el que se va a copiar la interfaz Solaris Web Start

nombre_directorio_s1

Nombre del directorio donde se ubicará la minirraíz del segmento 1

31. Decida si desea modificar los archivos de la minirraíz (Solaris_9/Tools/Boot) en la imagen de instalación en red que creó el comando `setup_install_server`.

- En caso de que no desee modificarlos, vaya al paso siguiente.
- Si desea modificarlos, use el comando `patchadd -C` para modificar los archivos de la minirraíz.



Precaución – Si decide utilizar el comando `patchadd -C` lea primero las instrucciones README de la modificación o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Sun.

32. Decida si tiene necesidad de crear un servidor de arranque.

- Si el servidor de instalación está en la misma subred que el sistema que se va a instalar o se está usando el DHCP, no es necesario que cree un servidor de arranque. Consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.
- Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema donde se va a realizar la instalación y no se está usando el DHCP, deberá crear un servidor de arranque. Para obtener instrucciones detalladas sobre la creación de un servidor de arranque, consulte «Para crear un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD» en la página 167.

EJEMPLO 15-4 Creación de un servidor de instalación SPARC en un sistema x86 con soporte CD SPARC

En el siguiente ejemplo se explica cómo crear un servidor de instalación SPARC en un sistema x86 denominado `richards`. Los siguientes CD de SPARC se copian desde un sistema SPARC remoto denominado `simpson` al directorio `/export/home/cdsparc` del servidor de instalación x86.

- Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD
- Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD

En el sistema SPARC remoto:

```
simpson (sistema_SPARC_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
simpson (sistema_SPARC_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
simpson (sistema_SPARC_remoto)# /etc/init.d/nfs.server start
```

En el sistema x86:

EJEMPLO 15-4 Creación de un servidor de instalación SPARC en un sistema x86 con soporte CD SPARC (Continuación)

```
richards (sistema_x86)# mkdir /sparcS0
richards (sistema_x86)# mkdir /sparcS1
richards (sistema_x86)# mount simpson:/cdrom/cdrom0/s0 /sparcS0
richards (sistema_x86)# mount simpson:/cdrom/cdrom0/s1 /sparcS1
richards (sistema_x86)# cd /sparcS0/Solaris_9/Tools
richards (sistema_x86)# ./setup_install_server -t /sparcS0 /export/home/cdsparc
richards (sistema_x86)# cd /
richards (sistema_x86)# umount /sparcS0
richards (sistema_x86)# umount /sparcS1
```

En el sistema SPARC remoto:

```
simpson (sistema_SPARC_remoto) unshare /cdrom/cdrom0/s0
simpson (sistema_SPARC_remoto) unshare /cdrom/cdrom0/s1
```

En el sistema x86:

```
richards (sistema_x86)# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
richards (sistema_x86)# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
richards (sistema_x86)# cd /cdrom/cdrom0/Tools
richards (sistema_x86)# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
```

En el sistema SPARC remoto:

```
simpson (sistema_SPARC_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
simpson (sistema_SPARC_remoto)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
simpson (sistema_SPARC_remoto)# /etc/init.d/nfs.server start
```

En el sistema x86:

```
richards (sistema_x86)# mount nombre_sistema_SPARC_remoto:/cdrom/cdrom0 /sparcS0
richards (sistema_x86)# mount nombre_sistema_SPARC_remoto:/cdrom/cdrom0 /sparcS1
richards (sistema_x86)# cd /sparcS0
richards (sistema_x86)# ./modify_install_server -p /export/home/cdsparc /sparcS1
```

En este ejemplo, cada CD se introduce y se monta automáticamente antes de cada uno de los comandos. Después de cada comando se extrae el CD.

Creación de un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD

Para instalar el software Solaris desde la red es necesario crear un servidor de instalación. No siempre es necesario configurar un servidor de arranque. Éste contiene una parte del software de arranque suficiente para arrancar sistemas desde la red; después, el servidor de instalación completa la instalación del software Solaris.

- Si utiliza DHCP para establecer los parámetros de instalación o el servidor y el cliente de instalación están en la misma subred, no es necesario tener un servidor de arranque independiente. Prosiga con «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y no utiliza DHCP, deberá crear servidores de arranque independientes para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en el disco.

▼ Para crear un servidor de arranque en una subred con una imagen de CD

1. **Inicie una sesión y conviértase en superusuario del sistema que desea convertir en servidor de arranque de la subred.**

El sistema deberá incorporar una unidad de CD-ROM local o tener acceso a las imágenes remotas del disco de Solaris 9, que suelen estar en el servidor de instalación. Si emplea un servicio de nombres, el sistema debe estar en él. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con la política de la sede.

2. **Monte la imagen del CD Solaris Software 1 of 2 del servidor de instalación.**

```
# mount -F nfs -o ro nombre_servidor:ruta /mnt
```

nombre_servidor:ruta Son el nombre del servidor de instalación y la ruta absoluta a la imagen del disco

3. **Cree un directorio para la imagen de arranque.**

```
# mkdir -p ruta_directorio_arranque
```

ruta_directorio_arranque Indica el directorio donde se va a copiar el software de arranque

4. **Cambie al directorio `Tools` de la imagen del CD Solaris Software 1 of 2.**

```
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
```

5. Copie el software de arranque en el servidor de arranque.

```
# ./setup_install_server -b ruta_directorio_arranque
```

-b Indica que el sistema se configura como servidor de arranque

ruta_directorio_arranque Indica el directorio donde se va a copiar el software de arranque

Nota – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

6. Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

7. Desmunte la imagen de instalación.

```
# umount /mnt
```

Ya se pueden configurar los sistemas donde se realizará la instalación de red. Consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.

EJEMPLO 15-5 Creación de un servidor de arranque en una subred con soporte de CD

En el ejemplo siguiente se muestra cómo crear un servidor de arranque en una subred. Estos comandos copian el software de arranque desde la imagen de Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD a `/export/install/boot`, en el disco local del sistema.

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/install/boot /mnt
# mkdir -p /export/install/boot
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server -b /export/install/boot
# cd /
# umount /mnt
```

En este ejemplo, se inserta el disco y se monta automáticamente antes del comando. Después del comando, el disco se extrae.

Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD

Después de crear un servidor de instalación y, si fuera necesario, un servidor de arranque, deberá configurar cada sistema en el que desee realizar una instalación en red para que encuentre:

- Un servidor de instalación
- Un servidor de arranque, si es necesario
- El archivo `sysidcfg`, si lo usa para preconfigurar la información del sistema
- Un servidor de nombres, si usa un servicio de nombres para preconfigurar la información del sistema
- El perfil del directorio JumpStart del servidor de perfiles, si se está usando el método de instalación JumpStart personalizada

Use el siguiente procedimiento `add_install_client` para configurar servidores de instalación y clientes. Asimismo, consulte los procedimientos de ejemplo para las siguientes situaciones:

- Si usa DHCP para establecer los parámetros de instalación, consulte el Ejemplo 15-6.
- Si el servidor de instalación y el cliente están en la misma subred, consulte el Ejemplo 15-7.
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y no utiliza DHCP, consulte el Ejemplo 15-8.
- Si está utilizando DHCP con el fin de configurar los parámetros de la instalación para los clientes x86, consulte el Ejemplo 15-9.
- Si desea utilizar un puerto serie en concreto para visualizar la salida durante la instalación de un sistema basado en x86, consulte el Ejemplo 15-10.
- Si desea configurar un cliente x86 con el fin de utilizar una interfaz determinada de red durante la instalación, consulte el Ejemplo 15-11.

Para conocer las demás opciones de este comando, consulte la página de comando `man add_install_client(1M)`.

▼ Para agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando `add_install_client` (CD)

Si tiene un servidor de arranque, compruebe que haya compartido la imagen de instalación del servidor de instalación. Consulte el procedimiento "Para crear un servidor de instalación" Paso 6.

1. En el servidor de instalación o de arranque, conviértase en superusuario.
2. Si emplea los servicios de nombres NIS, NIS+, DNS o LDAP, compruebe que se haya suministrado al servicio correspondiente la siguiente información acerca del sistema que se va a instalar:

- Nombre del sistema
- Dirección IP
- Dirección Ethernet

Para obtener más información acerca de los servicios de nombres, consulte *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

3. Cambie al directorio `Tools` en la imagen del CD Solaris 9, en el servidor de instalación:

```
# cd /install_dir_path/Solaris_9/Tools
```

`ruta_directorio_instalación` Especifica la ruta al directorio `Tools`

4. Configure el sistema cliente para instalar desde la red.

```
# ./add_install_client [-d] [-s servidor_instalación:ruta_directorio_instalación] \  
[-c servidor_jumpstart:ruta_directorio_jumpstart] [-p servidor_sysid:ruta] \  
[-t ruta_imagen_arranque] [-b "variable_arranque_red=valor"] \  
[-e dirección_ethernet] nombre_cliente grupo_plataforma
```

`-d`

Especifica que el cliente usará DHCP para obtener los parámetros de instalación de la red. Si sólo utiliza la opción `-d`, el comando `add_install_client` configura la información sobre la instalación para los sistemas clientes de la misma clase, por ejemplo, todas las máquinas clientes SPARC. Si desea configurar la información de la instalación de un cliente específico, utilice la opción `-d` con `-e`.

Para los clientes x86, use esta opción para arrancar los sistemas de la red con el arranque de red PXE.

Si desea información sobre instalaciones específicas de la clase mediante DHCP, consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81.

- s *servidor_instalación: ruta_directorio_instalación*
Especifica el nombre y la ruta del servidor de instalación.
 - *servidor_instalación* es el nombre de sistema del servidor de instalación.
 - *ruta_directorio_instalación* es la ruta absoluta a la imagen del CD Solaris 9
- c *servidor_jumpstart : ruta_directorio_jumpstart*
Indica un directorio JumpStart para las instalaciones JumpStart personalizadas. *servidor_jumpstart* es el nombre de sistema del servidor en el que se encuentra el directorio JumpStart. *ruta_directorio_jumpstart* es la ruta absoluta al directorio JumpStart.
- p *servidor_sysid : ruta*
Indica la ruta al archivo *sysidcfg* para preconfigurar la información del sistema. *servidor_sysid* es un nombre de sistema válido o una dirección IP del servidor donde se encuentra el archivo. *ruta* es la ruta absoluta al directorio que contiene el archivo *sysidcfg*.
- t *ruta_imagen_arranque*
Especifica la ruta de acceso a una imagen de arranque alternativa, por si desea utilizar una imagen de arranque distinta de la contenida en el directorio Tools de la imagen de instalación de red, CD o DVD de Solaris 9.
- b "*propiedad_arranque=valor*"
Sólo sistemas basados en x86: permite configurar el valor de una variable de la propiedad de arranque que desee utilizar para arrancar el cliente desde la red. Se debe usar la opción -b con -e.

Consulte la página de comando `man eeprom(1M)` para conocer descripciones de las propiedades de arranque.
- e *dirección_ethernet*
Especifica la dirección Ethernet del cliente que desee instalar. Esta opción permite configurar la información de instalación que usar con un cliente específico.

Si desea información sobre instalaciones específicas del cliente mediante DHCP, consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81.
- nombre_cliente*
Es el nombre del sistema donde se va a realizar la instalación de red. Este nombre *no* es el nombre del sistema del servidor de instalación.
- grupo_plataforma*
Es el grupo de plataformas del sistema donde se va a realizar la instalación. En el Apéndice C encontrará una lista detallada de grupos de plataformas.

EJEMPLO 15-6 SPARC: Adición de un cliente de instalación SPARC en un servidor de instalación SPARC si se utiliza DHCP (CDs)

En el ejemplo siguiente se explica cómo agregar un cliente de instalación en el caso de utilizar DHCP para establecer los parámetros de instalación en la red. El cliente de instalación se denomina `basil` y es un sistema Ultra 5. El sistema de archivos `/export/home/cdsparc/Solaris_9/Tools` contiene el comando `add_install_client`.

Si desea más información sobre cómo usar DHCP con el fin de configurar los parámetros de instalación para las instalaciones en red, consulte “Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)” in *System Administration Guide: IP Services*.

```
servidor_instalación_sparc# cd /export/home/cdsparc/Solaris_9/Tools
servidor_instalación_sparc# ./add_install_client -d basil sun4u
```

EJEMPLO 15-7 Adición de un cliente de instalación ubicado en la misma subred que su servidor (CD)

En el ejemplo siguiente se explica cómo agregar un cliente de instalación que se encuentra en la misma subred que el servidor de instalación. El cliente de instalación se denomina `basil` y es un sistema Ultra 5. El sistema de archivos `/export/home/cdsparc/Solaris_9/Tools` contiene el comando `add_install_client`.

```
servidor_instalación# cd /export/home/cdsparc/Solaris_9/Tools
servidor_instalación# ./add_install_client basil sun4u
```

EJEMPLO 15-8 Adición de un cliente de instalación en un servidor de arranque (CD)

En el ejemplo siguiente se explica cómo agregar un cliente de instalación a un servidor de arranque. El cliente de instalación se denomina `rose` y es un sistema Ultra 5. Ejecute el comando en el servidor de arranque. La opción `-s` se usa para especificar un servidor de instalación denominado `rosemary`, que contiene una imagen del CD Solaris 9 en `export/home/cdsparc`.

```
servidor_arranque# cd /export/home/cdsparc/Solaris_9/Tools
servidor_arranque# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/cdsparc rose sun4u
```

EJEMPLO 15-9 x86: Adición de un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP (CD)

En el ejemplo siguiente se explica cómo agregar un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación si se utiliza DHCP para configurar los parámetros de instalación en la red. La opción `-d` se usa para especificar que los clientes deben usar el protocolo DHCP para la configuración. Si se desea usar el arranque de red PXE, deberá usar el protocolo DHCP. El nombre de clase DHCP `SUNW.i86pc` indica que este comando se aplica a todos los clientes de arranque de red x86 de Solaris, no a un único cliente. La opción `-s` se utiliza para especificar que los clientes se van a instalar desde el servidor de instalación denominado `rosemary`. Este servidor contiene una imagen de Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD en `/export/home/cdx86`:

EJEMPLO 15-9 x86: Adición de un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP (CD) (Continuación)

Si desea más información sobre cómo usar DHCP con el fin de configurar los parámetros de instalación para las instalaciones en red, consulte “Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)” in *System Administration Guide: IP Services*.

```
servidor_instalación# cd /export/boot/Solaris_9/Tools
servidor_instalación# ./add_install_client -d -s rosemary:/export/home/cdx86 SUNW. \
i86pc i86pc
```

EJEMPLO 15-10 x86: Especificación de una consola en serie para su uso durante una instalación en red (CD)

El ejemplo siguiente ilustra cómo añadir un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación y especificar una consola en serie para usarla durante la instalación. Este ejemplo configura el cliente de instalación del modo siguiente.

- La opción `-d` indica que el cliente está configurado para usar DHCP con el fin de ajustar los parámetros de instalación.
- La opción `-e` indica que esta instalación se produce sólo en el cliente con la dirección Ethernet 00:07:e9:04:4a:bf.
- El primer y el segundo uso de la opción `-b` ordenan al programa de instalación que utilice el puerto serie `ttya` como un dispositivo de entrada y de salida.

```
servidor_instalación# cd /export/boot/Solaris_9/Tools
servidor_instalación# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "input-device=ttya" -b "output-device=ttya" i86pc
```

Si desea una descripción completa de las variables y de los valores de la propiedad de arranque que puede usar con la opción `-b`, consulte la página de comando `man eeprom(1M)`.

EJEMPLO 15-11 x86: Especificación de un dispositivo de arranque para su uso durante una instalación en red (CD)

El ejemplo siguiente ilustra cómo añadir un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación y especificar un dispositivo de arranque para usarlo durante la instalación. Si especifica un dispositivo de arranque al configurar el cliente de instalación, el Asistente de configuración de dispositivos no le pide esta información durante la instalación.

Este ejemplo configura el cliente de instalación del modo siguiente.

- La opción `-d` indica que el cliente está configurado para usar DHCP con el fin de ajustar los parámetros de instalación.
- La opción `-e` indica que esta instalación se produce sólo en el cliente con la dirección Ethernet 00:07:e9:04:4a:bf.
- El primer y el segundo uso de la opción `-b` ordenan al programa de instalación que utilice el puerto serie `ttya` como un dispositivo de entrada y de salida.

EJEMPLO 15-11 x86: Especificación de un dispositivo de arranque para su uso durante una instalación en red (CD) (Continuación)

- El tercer uso de la opción `-b` ordena al programa de instalación que utilice un dispositivo de arranque específico durante la instalación.

Nota – El valor de la ruta del dispositivo de arranque varía según el hardware.

- El nombre de la plataforma `i86pc` indica que el cliente es un sistema basado en x86.

```
servidor_instalación# cd /export/boot/Solaris_9/Tools
servidor_instalación# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "input-device=ttya" -b "output-device=ttya" \
-b "bootpath=/pci@0,0/pci108e,16a8@8" i86pc
```

Si desea una descripción completa de las variables y de los valores de la propiedad de arranque que puede usar con la opción `-b`, consulte la página de comando `man eeprom(1M)`.

Preparación para la instalación desde la red (referencia de comandos)

Este capítulo presenta una lista de los comandos que se utilizan para configurar las instalaciones en red.

TABLA 16-1 Comandos de instalación en red

Comando	Plataforma	Descripción
<code>add_install_client</code>	Todas	Comando que agrega a un servidor de instalación o de arranque información de instalación en red acerca de un sistema. Para obtener más información, consulte la página de comando <code>man add_install_client(1M)</code> .
<code>setup_install_server</code>	Todas	Secuencia que copia los DVD o CD de Solaris 9 en un disco local del servidor de instalación o copia el software de arranque en un servidor de arranque. Para obtener más información, consulte la página de comando <code>man setup_install_server(1M)</code> .
(sólo soporte CD) <code>add_to_install_server</code>	Todas	Una secuencia que copia paquetes adicionales dentro de un árbol de producto del CD en el disco local de un servidor de instalación existente. Para obtener más información, consulte la página de comando <code>man add_to_install_server(1M)</code> .
(sólo soporte CD) <code>modify_install_server</code>	Todas	Secuencia que agrega el software de la interfaz de usuario Solaris Web Start a las imágenes de CD de Solaris 9 de un servidor de instalación o de arranque existente. Esta secuencia permite usar el programa Solaris Web Start para arrancar un sistema e instalar el software de Solaris 9 desde la red. Para obtener más información, consulte la página de comando <code>man modify_install_server(1M)</code> . Un sistema que contenga 64 Mbytes de memoria RAM o menos no dispone de memoria suficiente para instalar una máquina mediante el programa Solaris Web Start.

TABLA 16-1 Comandos de instalación en red (Continuación)

Comando	Plataforma	Descripción
mount	Todas	Comando que permite montar sistemas de archivos y muestra sistemas de archivos montados, incluidos los del Solaris DVD o los de Solaris Software y Solaris Languages CD. Para obtener más información consulte la página de comando <code>man mount(1M)</code> .
showmount -e	Todas	Un comando que enumera todos los sistemas de archivos compartidos situados en un sistema remoto. La página de comando <code>man showmount(1M)</code> ofrece más información.
uname -i	Todas	Comando para determinar el nombre de plataforma de un sistema, por ejemplo SUNW, SPARCstation-5 o i86pc. Es posible que necesite el nombre de la plataforma del sistema al instalar el software de Solaris. Para obtener más información consulte la página de comando <code>man uname(1)</code> .
patchadd -C <i>imagen_instalación_red</i>	Todas	Comando para agregar modificaciones a los archivos que están situados en la minirraíz, <code>Solaris_9/Tools/Boot</code> , de una imagen de instalación en red de un DVD o CD que haya creado <code>setup_install_server</code> . Esta prestación permite modificar comandos de instalación de Solaris y otros comandos específicos de la minirraíz. <i>imagen_instalación_red</i> es el nombre de ruta de acceso absoluta de la imagen de instalación en red. Para obtener más información, consulte la página de comando <code>man patchadd(1M)</code> . Precaución – Si decide utilizar el comando <code>patchadd -C</code> lea primero las instrucciones README de la modificación o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Sun.
reset	SPARC	Comando de PROM de Open Boot para reiniciar el sistema y reorganizar el equipo. O también, si arranca y ve una serie de mensajes de error sobre interrupciones E/S, pulse las teclas Stop y A al mismo tiempo y después escriba <code>reset</code> en los indicadores <code>ok o ></code> de la PROM.
banner	SPARC	Comando de PROM de Open Boot que muestra información del sistema, como el nombre del modelo, la dirección Ethernet y la cantidad de memoria instalada. Éste comando sólo puede ejecutarse en el indicador <code>ok o ></code> de la PROM.

Uso del programa Solaris Web Start (tareas)

Este capítulo explica cómo usar el programa Solaris Web Start del Solaris DVD o el CD de Solaris Installation para instalar o modernizar el software de Solaris.

Nota – Si desea instalar el sistema operativo Solaris en una máquina o dominio que no tenga conectada directamente una unidad de DVD-ROM o CD-ROM, puede usar una que esté conectada a otra máquina. Para obtener más detalles, consulte el Apéndice F.

Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Las interfaces GUI o CLI del programa Solaris Web Start» en la página 177
- «SPARC: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 178
- «x86: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 183
- «Tareas de postinstalación y modernización de Solaris Web Start» en la página 191

Las interfaces GUI o CLI del programa Solaris Web Start

Puede ejecutar el programa Solaris Web Start con una GUI o una CLI. En sistemas x86, el programa Solaris Web Start incluye el Asistente de configuración de dispositivos.

- GUI: necesita una unidad local de DVD-ROM o CD-ROM local o remota, o bien una conexión a la red, adaptador de vídeo, teclado, monitor y memoria suficiente.
- CLI: necesita una unidad de DVD-ROM o CD-ROM local o remota, o bien conexión a la red, teclado y monitor. Se puede ejecutar la CLI de instalación de Solaris Web Start mediante el comando `tip`. Para obtener más información, consulte la página

de comando `man tip(1)`.

Si el programa Solaris Web Start detecta la presencia de un adaptador de vídeo en el sistema, muestra automáticamente la GUI; si no lo detecta, muestra automáticamente la CLI. El contenido y la secuencia de instrucciones de ambas suelen ser iguales.

SPARC: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start

Puede instalar o modernizar el sistema operativo Solaris con el programa Solaris Web Start, que se encuentra en el Solaris *SPARC Platform Edition* DVD o el Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD.

Nota – Si va a realizar la instalación desde el CD de Solaris Installation consulte los requisitos especiales en «Requisitos para usar el CD de Solaris Installation» en la página 51.

Para la instalación, compruebe que dispone de lo siguiente:

- Para una instalación de DVD, el Solaris *SPARC Platform Edition* DVD
- Para una instalación desde CD:
 - Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD.
 - Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD.
 - Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario.
 - Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario para dar soporte a idiomas de regiones geográficas específicas.

SPARC: Mapa de tareas para la realización de una instalación con Solaris Web Start

TABLA 17-1 Mapa de tareas para la realización de una instalación con Solaris Web Start

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Revisar los requisitos del sistema.	Compruebe que su sistema cumpla los requisitos para instalar o modernizar con el programa Solaris Web Start.	«Requisitos de memoria» en la página 47
Reunir la información necesaria.	Repase la lista de comprobación y complete la hoja de trabajo para comprobar que tiene toda la información necesaria para instalar el software de Solaris.	Capítulo 6
(Opcional) Preconfigurar información de configuración del sistema.	Use el archivo <code>sysidcfg</code> o el servicio de nombres para preconfigurar información de instalación para un sistema (por ejemplo, <code>locale</code>). La preconfiguración de información del sistema evita que el programa de instalación se la pida durante la fase de instalación.	Capítulo 7
(Sólo modernización) Preparar la modernización del sistema.	Efectúe una copia de seguridad del sistema.	<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
(Opcional) Configurar el sistema para instalar desde la red.	Para instalar un sistema desde una imagen remota de instalación en red del DVD o CD, es necesario que configure el sistema para que arranque y se instale desde un servidor de instalación o de arranque.	Capítulo 15
Instalar o modernizar.	Arranque el sistema y siga los indicadores para instalar o modernizar el software de Solaris.	«SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 179
(Sólo modernización) Realizar tareas de postmodernización.	Corrija cualquier modificación que se haya perdido durante la modernización.	«Para corregir modificaciones locales después de la modernización» en la página 191

▼ SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start

1. Decida si desea instalar el software mediante la unidad de DVD-ROM o CD-ROM o una imagen en red.

- Si usa una unidad de DVD-ROM o CD-ROM, inserte el Solaris *SPARC Platform Edition* DVD o Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD.

- Si usa una imagen en red, cambie al directorio en que se encuentra el soporte de instalación. Para conocer esta ubicación, es posible que tenga que ponerse en contacto con el administrador de la red. Si desea más información sobre la instalación en red, consulte el Capítulo 14 o el Capítulo 15.

2. Arranque el sistema.

- Si el sistema es nuevo, enciéndalo.
- Si desea instalar o modernizar un sistema existente, apáguelo.
 - Para arrancar desde CD o DVD locales, escriba el comando siguiente.

```
ok boot cdrom [- nowin]
```

- Para arrancar desde un servidor de instalación, escriba el comando siguiente.

```
ok boot net [- nowin]
```

`nowin` Especifica que se ejecute el programa Solaris Web Start en modo CLI. La instalación Solaris Web Start dará comienzo.

3. Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema.

- Si ha preconfigurado toda la información de configuración del sistema, Solaris Web Start no le pedirá ningún tipo de información de configuración.
- Si no ha preconfigurado la información de configuración del sistema, use la «Hoja de trabajo para la instalación» en la página 56 o la «Hoja de trabajo para la modernización» en la página 62 como ayuda para responder a las preguntas de configuración.

Si usa la GUI, después de confirmar la información de configuración aparecerá el Kiosco de instalación de Solaris Web Start y el cuadro de diálogo de bienvenida a Solaris. Si el sistema no dispone de suficiente memoria, el Kiosco no aparecerá.

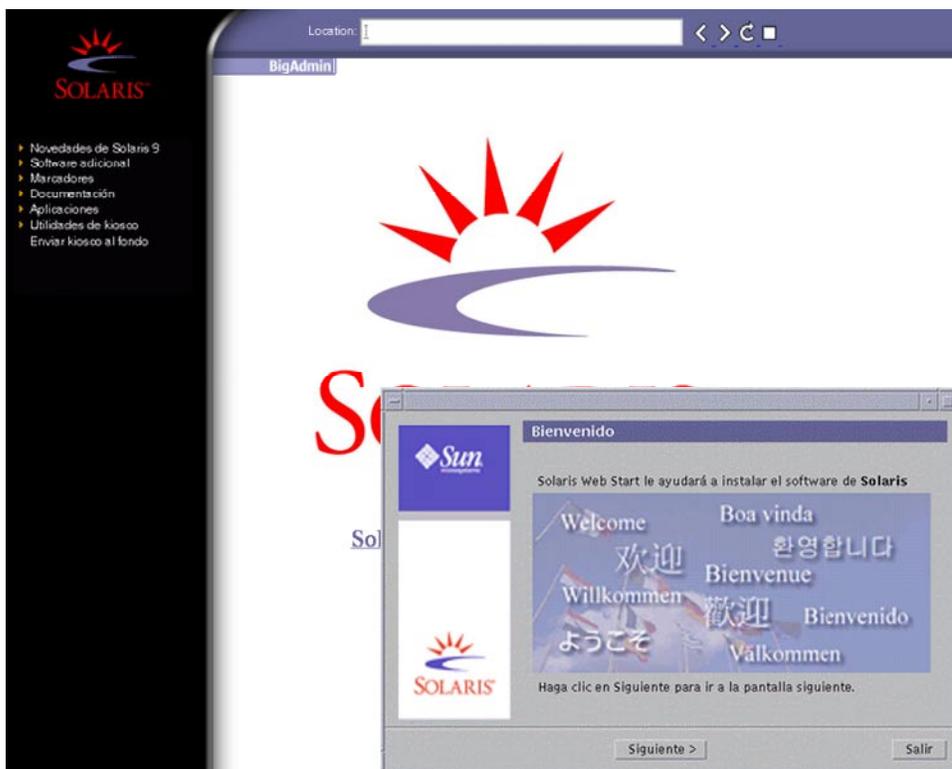


FIGURA 17-1 Menú del Kiosco de Solaris Web Start

Puede hacer clic en cualquiera de los enlaces del menú del Kiosco.

Nota – En algunas situaciones, el Kiosco podría incluir un cuadro de diálogo. Para que se muestren los cuadros de diálogo ocultos, elija la opción “Enviar Kiosco al fondo” del menú Kiosco.

Aparecerá la pantalla Preguntas del instalador.

4. **Decida si desea reorganizar el sistema y expulsar el disco automáticamente. Haga clic en SIGUIENTE.**

Aparecerá la pantalla Especifique soporte.

5. **Especifique el soporte que va a usar para la instalación:**

- Si va a instalar un contenedor Solaris Flash, continúe.
- Si *no* va a instalar un contenedor Solaris Flash prosiga con el Paso 6.

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

Soporte seleccionado	Indicador
DVD o CD	Inserte el disco donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Sistema de archivo en 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 Ninguno y haga clic en Siguiente para continuar con la instalación. Continúe en el Paso 7.**

6. **Decida si desea realizar una instalación inicial o una modernización.**

El programa Solaris Web Start determina si el sistema puede modernizarse. Es necesario que ya disponga de un sistema de archivos raíz (/) de Solaris. Si está modernizando con el CD de Solaris Installation, debe disponer de un segmento de 512 MB. El programa Solaris Web Start detecta las condiciones necesarias y después moderniza el sistema.

7. **Siga las instrucciones de la pantalla para instalar el software de Solaris. Si NO va a instalar un contenedor Solaris Flash puede también instalar software adicional.**

Cuando Solaris Web Start termina de instalar el software de Solaris, el sistema reanuda automáticamente o le pide que reanude manualmente.

Una vez finalizada la instalación, los registros de instalación se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

8. Si está modernizando el software de Solaris, es posible que necesite incorporar algunas modificaciones locales que no se hayan preservado. Para obtener más detalles, consulte «Para corregir modificaciones locales después de la modernización» en la página 191.

x86: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start

El sistema operativo Solaris se puede instalar en sistemas x86 mediante el programa Solaris Web Start del CD Solaris DVD o Solaris Installation.

Nota – Si va a realizar la instalación desde el CD de Solaris Installation consulte en «Requisitos para usar el CD de Solaris Installation» en la página 51 los requisitos especiales.

Compruebe que dispone de los soportes siguientes:

- Si instala desde un DVD, use el *Solaris x86 Platform Edition DVD*
- Si instala desde un CD, use lo siguiente:
 - *Solaris x86 Platform Edition Installation CD*
 - *Solaris Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD*
 - *Solaris Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD*: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario.
 - *Solaris x86 Platform Edition Languages CD*: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario para dar soporte a idiomas de regiones geográficas específicas.

x86: Mapa de tareas para la realización de una instalación con Solaris Web Start

TABLA 17-2 x86: Mapa de tareas para la realización de una instalación con Solaris Web Start

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Revisar los requisitos del sistema.	Compruebe que su sistema cumpla los requisitos para instalar o modernizar con el programa Solaris Web Start.	«Requisitos de memoria» en la página 47
Reunir la información necesaria.	Repase la lista de comprobación y complete la hoja de trabajo para comprobar que tiene toda la información necesaria para instalar el software de Solaris.	Capítulo 6
(Sólo modernización) Preparar la modernización del sistema.	Efectúe una copia de seguridad del sistema.	<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
(Opcional) Configurar el sistema para instalar desde la red.	Para instalar un sistema desde una imagen remota de instalación en red del Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD o el CD Solaris Software <i>x86 Platform Edition</i> , es necesario que configure el sistema para que arranque y se instale desde un servidor de instalación o de arranque.	Capítulo 15
Instalar o modernizar.	Arranque el sistema y siga los indicadores para instalar o modernizar el software de Solaris.	«x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 184
(Sólo modernización) Realizar tareas de postmodernización.	Corrija cualquier modificación que se haya perdido durante la modernización.	«Para corregir modificaciones locales después de la modernización» en la página 191

▼ x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start

1. Decida si desea instalar el software mediante la unidad de DVD-ROM o CD-ROM o una imagen de instalación en red.

- Si usa una unidad de DVD-ROM o CD-ROM, inserte el Solaris *SPARC Platform Edition* DVD o Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD.
- Si usa una imagen en red, cambie al directorio en que se encuentra el soporte de instalación. Para conocer esta ubicación, es posible que tenga que ponerse en contacto con el administrador de la red. Si desea más información sobre la instalación en red, consulte el Capítulo 14 o el Capítulo 15.

2. Decida cómo desea arrancar el sistema.

- Si arranca desde el Solaris DVD o el CD Solaris Installation, inserte el disco. La BIOS del sistema debe admitir el arranque desde DVD o CD.
- Si arranca desde la red, use el protocolo de red Preboot eXecution Environment (PXE). El sistema debe admitir PXE. Habilite el uso de PXE a través de la utilidad de configuración de la BIOS del sistema o la utilidad de configuración del adaptador de red.
- Si va a arrancar desde un disquete, inserte el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette en la unidad del disquete del sistema.

Nota – Puede copiar el Asistente de configuración de dispositivos en un disquete desde Solaris *x86 Platform Edition* DVD o Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD mediante el uso del procedimiento indicado en el Apéndice I.

3. Arranque el sistema apagándolo y volviéndolo a encender.

Se ejecutará una comprobación de la memoria y se detectará el hardware. La pantalla se renueva.

4. Cuando aparece la pantalla del Asistente para la configuración de dispositivos, pulse F2_Continue.

Aparecerá la pantalla Bus Enumeration con este mensaje:

```
Determining bus types and gathering hardware configuration data . . .
```

Aparecerá la pantalla Scanning Devices. Los dispositivos del sistema se han examinado. Cuando el examen termina, aparece la pantalla Identified Devices.

5. Decida si necesita hacer algún cambio.

- Pulse F2_Continue para no hacer ningún cambio.
- Seleccione los cambios y pulse F4.

Aparecerá la pantalla Loading y contendrá mensajes sobre los controladores que se están cargando para arrancar el sistema. Después de algunos segundos, aparecerá la pantalla de arranque de Solaris.

6. En la pantalla Boot Solaris, seleccione DVD, CD, Net o Disk y pulse F2_Continue.

El programa Solaris Web Start comprueba que el disco de arranque predeterminado cumple los requisitos para instalar o modernizar el sistema.

Nota – Si está instalando con el CD Solaris Installation, deben cumplirse varios requisitos. Si no puede cumplir esos requisitos, use el programa Solaris Web Start desde DVD, una imagen de instalación en red, programa `suninstall` de Solaris o JumpStart personalizado. Los requisitos son los siguientes:

- La BIOS y el controlador SCSI para el disco de arranque predeterminado deben admitir direccionamiento de bloques lógico (LBA).
 - Si el disco de arranque predeterminado no tiene ninguna partición `fdisk` de Solaris, se le pedirá que la cree. Se le pedirá si desea ejecutar `fdisk` y crear una partición `fdisk` de Solaris. Si responde que Sí, aparecerá la interfaz de usuario de `fdisk` para que pueda agregar manualmente una partición `fdisk` de Solaris al disco. Si responde que No, el instalador se cierra.
 - Si el disco de arranque predeterminado no dispone de una partición `x86` de arranque, el programa Solaris Web Start la crea automáticamente a partir de una partición `fdisk` de Solaris ya existente. Los datos de la partición `fdisk` de Solaris se destruyen. No es posible crear esta partición manualmente. Si responde Sí al formateado del disco, la partición se crea a partir de la `fdisk` de Solaris. Si responde No, debe elegir otro método de instalación.
 - Si desea conservar una partición de servicio del sistema, seleccione Predeterminado cuando el programa Solaris Web Start le pregunte si desea personalizar las particiones `fdisk` en el disco de arranque predeterminado.
 - En una fase posterior de la instalación podrá crear, modificar o suprimir particiones mediante los paneles de formateado. Pero después de la creación de las particiones `fdisk` de Solaris y de arranque de `x86`, ya no es posible editar la disposición del disco. Si dispone de varios discos, podrá editarlos en los paneles de `fdisk`.
-

El programa Solaris Web Start detecta todos los requisitos del disco de arranque predeterminado y le pide la información de configuración que no haya encontrado.

7. Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema.

- Si ha preconfigurado toda la información de configuración del sistema, continúe en el Paso 8.
- Si no ha preconfigurado la información de configuración del sistema, use la «Hoja de trabajo para la instalación» en la página 56 o la «Hoja de trabajo para la modernización» en la página 62 como ayuda para responder a las preguntas de configuración.

Después de algunos segundos, aparecerá la pantalla del programa de instalación de Solaris.

8. Pulse F2_Continue en la pantalla del programa de instalación de Solaris.

Aparecerá la pantalla `kdmconfig` – Introduction.

9. Decida si dispone de suficiente memoria para ejecutar la GUI.

- Pulse F2_Continue si dispone de bastante memoria para que se muestre la GUI.
- Pulse F4_Bypass si no dispone de bastante memoria, con lo que se mostrará la CLI.

Aparecerá la pantalla `kdmconfig` – View and Edit Window System Configuration. Si la utilidad `kdmconfig` no puede detectar el controlador de vídeo, selecciona el controlador VGA 640x480. La GUI de Solaris Web Start no puede mostrarse con el controlador VGA 640x480. Como resultado, se muestra la CLI de Solaris Web Start. Si desea usar la GUI de Solaris Web Start, con `kdmconfig` puede seleccionar el controlador de vídeo correcto para el sistema.

10. (Opcional) Examine la información de configuración de la pantalla `kdmconfig` – View and Edit Window System Configuration y haga los cambios que sean necesarios.

11. Cuando haya terminado, seleccione No changes needed – Test/Save and Exit y pulse F2_Continue.

Aparecerá la pantalla `kdmconfig` Window System Configuration Test .

12. Pulse F2_Continue.

La pantalla se renueva y aparece la paleta y patrones visuales de la pantalla `kdmconfig` Window System Configuration Test.

13. Mueva el puntero y examine los colores que se muestran en la paleta para estar seguro de que se muestran correctamente.

- Si los colores no se muestran correctamente, haga clic en No. Si es posible, pulse cualquier tecla del teclado o espere hasta que `kdmconfig` salga de la pantalla `kdmconfig` Window System Configuration Test automáticamente. Repita del Paso 10 al Paso 13 hasta que los colores se muestren correctamente y pueda mover el puntero de manera normal.
- Si los colores se muestran correctamente, haga clic en Sí.

Aparecerá el Kiosco de instalación de Solaris Web Start y el cuadro de diálogo Bienvenido a Solaris. Si el sistema no dispone de suficiente memoria, el Kiosco no aparecerá.



FIGURA 17-2 Menú del Kiosco de Solaris Web Start

Puede hacer clic en cualquiera de los enlaces del menú del Kiosco.

Nota – En algunas situaciones, el Kiosco podría incluir un cuadro de diálogo. Para que se muestren los cuadros de diálogo ocultos, elija la opción “Enviar Kiosco al fondo” del menú Kiosco.

14. Si se le pide, responda a las restantes preguntas de configuración del sistema.
Aparecerá la pantalla Preguntas del instalador.
15. Decida si desea reanunciar el sistema y expulsar el disco automáticamente. Haga clic en SIGUIENTE.

Nota – Si está usando PXE desde la red para arrancar, seleccione arranque manual. Debe asegurarse de que el sistema no arranca desde la red la próxima vez que se inicie. Para inhabilitar el arranque de red, use la utilidad de la BIOS del sistema o la del adaptador de red.

Aparecerá la pantalla Especifique soporte.

16. Especifique el soporte que va a usar para la instalación:

- Si va a instalar un contenedor Solaris Flash, continúe.
 - Si *no* va a instalar un contenedor Solaris Flash, prosiga con el Paso 17.
- a. **Escriba la información que se le haya pedido.**

Soporte seleccionado	Indicador
DVD o CD	Inserte el disco donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Sistema de archivo en 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 Ninguno y haga clic en Siguiente para continuar con la instalación. Termine la instalación.

Cuando Solaris Web Start termina de instalar el software de Solaris, el sistema rearranca automáticamente o le pide que rearranque manualmente.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs

17. Decida si desea realizar una instalación inicial o una modernización.

El programa Solaris Web Start determina si el sistema puede modernizarse. Es necesario que ya disponga de un sistema de archivos raíz (/) de Solaris. Si está modernizando con el CD de Solaris Installation, debe disponer de un segmento de 512 MB. El programa Solaris Web Start detecta las condiciones necesarias y después moderniza el sistema.

Nota – Si restauró partición de servicio en el sistema antes de iniciar la instalación, es posible que no pueda modernizar el sistema operativo Solaris.

18. Siga las instrucciones de la pantalla para instalar el software de Solaris y cualquier otro software del sistema.

Cuando Solaris Web Start termina de instalar el software de Solaris, el sistema rearranca automáticamente o le pide que rearranque manualmente.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs

19. Si está modernizando el software de Solaris, es posible que necesite incorporar algunas modificaciones locales que no se hayan preservado. Para obtener más detalles, consulte «Para corregir modificaciones locales después de la modernización» en la página 191.

Tareas de postinstalación y modernización de Solaris Web Start

Después de instalar o modernizar el sistema operativo Solaris, es posible que necesite realizar estas tareas.

▼ Para corregir modificaciones locales después de la modernización

Al efectuar la modernización, el programa Solaris Web Start fusiona las modificaciones que se han realizado en el software local del sistema existente con el software nuevo de Solaris, sin embargo, en algunas situaciones, esta fusión no es posible; por ello es posible que, después de finalizar la modernización del sistema, desee corregir algunas modificaciones locales que no se preservaron.



Precaución – Su sistema podría no arrancar si no corrige las modificaciones locales que no se preservaron.

1. **Revise el contenido del archivo siguiente para determinar si necesita corregir modificaciones locales que el programa Solaris Web Start no haya podido preservar.**

```
/a/var/sadm/system/data/upgrade_cleanup
```

2. **Corrija todas las modificaciones locales que no se hayan preservado.**
3. **Rearranque el sistema.**

```
# reboot
```


Uso del programa suninstall de Solaris (tareas)

Este capítulo explica cómo usar el programa `suninstall` de Solaris del CD Solaris Software 1 of 2 para instalar o modernizar software de Solaris.

- «Programa `suninstall` de Solaris» en la página 193
- «SPARC: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris» en la página 194
- «x86: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris» en la página 197
- «Tareas de post-modernización del programa `suninstall` de Solaris» en la página 204

Programa `suninstall` de Solaris

Puede ejecutar el programa `suninstall` de Solaris con una interfaz de línea de comandos (CLI). En los sistemas x86, el Asistente de configuración de dispositivos se incluye en programa `suninstall` de Solaris. El programa `suninstall` de Solaris requiere una unidad de CD-ROM local o remota, conexión a red y un monitor. Puede ejecutar el programa `suninstall` de Solaris con el comando `tip`. Para obtener más información, consulte la página de comando `man tip(1)`.

Nota – Para desplazarse por el texto, use Control-U para retroceder una página y Control-D para avanzar una página.

SPARC: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris

El sistema operativo Solaris se puede instalar o modernizar en los sistemas SPARC mediante el programa `suninstall` de Solaris del CD Solaris Software 1 of 2, pero con este programa no se puede instalar ningún otro software adicional.

Compruebe que disponga de los CD siguientes:

- Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD.
- Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario.
- Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario para dar soporte a idiomas de regiones geográficas específicas.

SPARC: Mapa de tareas para la instalación con el programa `suninstall` de Solaris

TABLA 18-1 SPARC: Mapa de tareas para la instalación con el programa `suninstall` de Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Reunir la información necesaria.	Repase la lista de comprobación y complete la hoja de trabajo para comprobar que tenga toda la información necesaria para instalar el software de Solaris.	Capítulo 6
(Sólo modernización) Preparar la modernización del sistema.	Efectúe una copia de seguridad del sistema.	<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
(Opcional) Preconfigurar información de configuración del sistema.	Use el archivo <code>sysidcfg</code> o el servicio de nombres para preconfigurar información de instalación para un sistema (por ejemplo, <code>locale</code>). Si preconfigura la información de sistema, el programa de instalación no le pide que proporcione la información durante la instalación.	Capítulo 7
(Opcional) Configurar el sistema para instalar desde la red.	Para instalar un sistema desde una imagen remota del Solaris Software <i>SPARC Platform Edition</i> , es necesario configurar el sistema para que arranque y se instale desde un servidor de instalación o de arranque.	Capítulo 15

TABLA 18-1 SPARC: Mapa de tareas para la instalación con el programa `suninstall` de Solaris
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Instalar o modernizar.	Arranque el sistema y siga los indicadores para instalar o modernizar el software de Solaris.	«SPARC: Para realizar una instalación o modernización con el programa <code>suninstall</code> de Solaris» en la página 195
(Sólo modernización) Realizar tareas de postmodernización.	Corrija cualquier modificación que se haya perdido durante la modernización.	«Tareas de post-modernización del programa <code>suninstall</code> de Solaris» en la página 204

▼ SPARC: Para realizar una instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris

1. Decida si desea instalar el software mediante la unidad de CD-ROM o una imagen en red.

- Si usa una unidad de CD-ROM, inserte el Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Si usa una imagen de instalación en red, cambie al directorio en que está situado el soporte de instalación, como se muestra en el ejemplo siguiente. Para conocer esta ubicación, es posible que tenga que ponerse en contacto con el administrador de la red. El comando siguiente es un ejemplo.

```
% cd /net/install-svr/export/Solaris_9/sparc
```

2. Arranque el sistema.

- Si el sistema es recién comprado, enciéndalo.
- Si desea instalar o modernizar un sistema existente, apáguelo.
 - Para arrancar desde el CD local, escriba el comando siguiente.


```
ok boot cdrom
```
 - Para arrancar desde un servidor de instalación, escriba el comando siguiente.


```
ok boot net
```

El programa `suninstall` de Solaris empezará a ejecutarse.

3. Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema.

Si ha preconfigurado toda la información de configuración del sistema, el programa `suninstall` de Solaris no le pedirá ningún tipo de información de configuración.

Si no ha preconfigurado la información de configuración del sistema, use la «Hoja de trabajo para la instalación» en la página 56 o la «Hoja de trabajo para la modernización» en la página 62 como ayuda para responder a las preguntas de configuración.

4. Siga las instrucciones de la pantalla para instalar el software de Solaris en el sistema.

- Si *no* está instalando un contenedor Solaris Flash, complete la instalación. Si está efectuando una modernización o necesita instalar software adicional, prosiga con el Paso 5.

Cuando el programa `suninstall` de Solaris finaliza la instalación del software de Solaris, el sistema rearranca automáticamente o le solicita que arranque de forma manual.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`
- Si va a instalar un contenedor Solaris Flash, continúe.

a. Seleccione la ubicación del contenedor Solaris Flash en la pantalla Método de recuperación de contenedor Flash.

La instalación del programa `suninstall` de Solaris pedirá que continúe, de acuerdo con el soporte que haya seleccionado.

b. Escriba la información que se le haya pedido.

Soporte seleccionado	Indicador
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.
Sistema de archivo en 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.
Archivo local	Especifique la ruta de acceso al sistema de archivo local donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.

Soporte seleccionado	Indicador
Cinta local	Especifique el dispositivo de cinta local y la posición dentro de ésta donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Dispositivo local	Especifique el dispositivo local, la ruta al contenedor de Solaris Flash y el tipo de sistema de archivos en el que se encuentra el contenedor de Solaris Flash.

- c. **Si elije Nuevo en la pantalla Selección de contenedor Flash, puede instalar un contenedor Solaris Flash adicional. Si no desea instalar contenedores adicionales, haga clic en Continuar para completar la instalación.**

Cuando el programa `suninstall` de Solaris termina de instalar el software de Solaris, el sistema rearranca automáticamente o le pide que rearranque manualmente.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

5. **Si está modernizando el software de Solaris, es posible que necesite incorporar algunas modificaciones locales que no se hayan preservado. Para obtener más detalles, consulte «Tareas de post-modernización del programa `suninstall` de Solaris» en la página 204.**
6. **(Opcional) Para instalar software adicional, consulte *System Administration Guide: Basic Administration*.**

x86: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris

El sistema operativo Solaris se puede instalar o modernizar en los sistemas x86 mediante el programa `suninstall` de Solaris del CD Solaris Software 1 of 2, pero con este programa no se puede instalar ningún otro software adicional.

Compruebe que disponga de los CD siguientes:

- Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD.
- Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario.

- Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD: el programa de instalación pedirá este CD si fuera necesario para dar soporte a idiomas de regiones geográficas específicas.

x86: Mapa de tareas de instalación con `suninstall`

TABLA 18-2 x86: Mapa de tareas de instalación interactiva

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Reunir la información necesaria.	Repase la lista de comprobación y complete la hoja de trabajo para comprobar que tenga toda la información necesaria para instalar el software de Solaris.	Capítulo 6
(Sólo modernización) Preparar la modernización del sistema.	Efectúe una copia de seguridad del sistema.	<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
(Opcional) Preconfigurar información de configuración del sistema.	Para preconfigurar la información de instalación para un sistema puede usar el archivo <code>sysidcfg</code> o el servicio de nombres (por ejemplo, <code>locale</code>), de esta manera el programa de instalación no le pedirá que suministre la información durante la instalación.	Capítulo 7
(Opcional) Configurar el sistema para instalar desde la red.	Para instalar un sistema desde una imagen remota del CD de Solaris Software <i>x86 Platform Edition</i> , es necesario que configure el sistema para que arranque y se instale desde un servidor de instalación o de arranque.	Capítulo 15
Instalar o modernizar.	Arranque el sistema y siga los indicadores para instalar o modernizar el software de Solaris.	«x86: Para realizar una instalación o modernización con el programa <code>suninstall</code> de Solaris» en la página 198
(Sólo modernización) Realizar tareas de postmodernización.	Corrija cualquier modificación que se haya perdido durante la modernización.	«Tareas de post-modernización del programa <code>suninstall</code> de Solaris» en la página 204

▼ x86: Para realizar una instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris

1. Decida si desea instalar el software mediante la unidad de CD-ROM o una imagen en red.

- Si usa una unidad de CD-ROM, inserte el Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition CD*
- Si usa una imagen en red, cambie al directorio en que se encuentra el soporte de instalación. Para conocer esta ubicación, es posible que tenga que ponerse en contacto con el administrador de la red. El comando siguiente es un ejemplo.

```
% cd /net/install-svr/export/Solaris_9/x86
```

2. Decida cómo desea arrancar el sistema.

- Si arranca desde el CD Solaris Installation, insértelo. La BIOS del sistema debe admitir el arranque desde CD.
- Si arranca desde la red, use el protocolo de red Preboot eXecution Environment (PXE). El sistema debe admitir PXE. Habilite el sistema para usar el PXE, mediante la herramienta de configuración de la BIOS o la herramienta de configuración del adaptador de red.
- Si arranca desde disquete, inserte el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette en la unidad de disquetes del sistema.

x86 sólo – Puede copiar el Asistente de configuración de dispositivos en un disquete desde Solaris *x86 Platform Edition* DVD o Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD mediante el uso del procedimiento indicado en el Apéndice I.

3. Arranque el sistema apagándolo y volviéndolo a encender.

Se ejecutará una comprobación de la memoria y se detectará el hardware. La pantalla se renueva.

- Si usa Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD y Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD, aparecerá el mensaje siguiente.

```
SunOS - x86 Platform Edition Primary Boot Subsystem, vsn 2.0
```

A continuación, aparecerá información parecida a este texto.

```
SunOS Secondary Boot version 3.00
```

```
Solaris x86 Platform Edition Booting System
```

```
Running Configuration Assistant. ..
```

- Si usa arranque de red PXE para arrancar desde la red, aparecerá el mensaje siguiente.

```
Solaris network boot. ..
```

A continuación, aparecerá información parecida a este texto.

SunOS Secondary Boot version 3.00

Solaris x86 Platform Edition Booting System

Running Configuration Assistant. . .

- Si usa el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette, aparecerá lo siguiente.

Solaris Boot Sector

Version 1

A continuación, aparecerá información parecida a este texto.

Solaris for x86 - FCS DCB

Version 1.242

loading /solaris/boot. bin

La pantalla se renueva y aparecerá información parecida al texto siguiente.

SunOS Secondary Boot version 3.00

Solaris x86 Platform Edition Booting System

Running Configuration Assistant. . .

- 4. Cuando aparece la pantalla del Asistente para la configuración de dispositivos, pulse F2_Continue.**

Aparecerá la pantalla Bus Enumeration con este mensaje:

Determining bus types and gathering hardware configuration data . . .

Aparecerá la pantalla Scanning Devices. Los dispositivos del sistema se han examinado. Cuando el examen termina, aparece la pantalla Identified Devices.

- 5. Decida si necesita hacer algún cambio.**

- Pulse F2_Continue para no hacer ningún cambio.
- Seleccione los cambios y pulse F4.

Aparecerá la pantalla Loading con mensajes sobre los controladores que se están cargando para arrancar el sistema. Después de algunos segundos, aparecerá la pantalla de arranque de Solaris.

- 6. En la pantalla Boot Solaris, seleccione CD, Net o Disk y pulse F2_Continue.**

El programa `suninstall` de Solaris comprueba que el disco de arranque predeterminado cumple los requisitos para instalar o modernizar el sistema.

Nota – Si desea conservar una partición del sistema, elija la opción adecuada en la pantalla `Create Solaris fdisk Partition`. Si desea más información sobre la conservación de partición de servicio, consulte «x86: Cambio en la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque» en la página 52.

Si restauró la partición de servicio en el sistema antes de iniciar la instalación, es posible que no pueda modernizar el sistema operativo Solaris.

7. Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema.

- Si ha preconfigurado toda la información de configuración del sistema, continúe en el Paso 8.
- Si no ha preconfigurado la información de configuración del sistema, use la «Hoja de trabajo para la instalación» en la página 56 o la «Hoja de trabajo para la modernización» en la página 62 como ayuda para responder a las preguntas de configuración.

Después de algunos segundos, aparecerá la pantalla del programa de instalación de Solaris.

8. Pulse F2_Continue.

Aparecerá la pantalla `kdmconfig – Introduction`.

9. Pulse F2_Continue.

Aparecerá la pantalla `kdmconfig - View and Edit Window System Configuration`.

10. (Opcional) Examine la información de configuración de la pantalla `kdmconfig – View and Edit Window System Configuration` y haga los cambios que sean necesarios.

11. Cuando haya terminado, seleccione `No changes needed - Test/Save and Exit` y pulse F2_Continue.

Aparecerá la pantalla `kdmconfig Window System Configuration Test`.

12. Pulse F2_Continue.

La pantalla se renueva y aparece la paleta y patrones visuales de la pantalla `kdmconfig Window System Configuration Test`.

13. Mueva el puntero y examine los colores que se muestran en la paleta para estar seguro de que se muestren correctamente.

- Si los colores no se muestran correctamente, haga clic en No. Si es posible, pulse cualquier tecla o espere hasta que `kdmconfig` salga de la pantalla `kdmconfig - Window System Configuration Test` automáticamente. Repita del Paso 10 al Paso 13 hasta que los colores se muestren correctamente y pueda mover el puntero de manera normal.
- Si los colores se muestran correctamente, haga clic en Sí.

El programa `suninstall` de Solaris empezará a ejecutarse.

14. Si se le pide, responda a las restantes preguntas de configuración del sistema.

- Si ha preconfigurado toda la información de configuración del sistema, el programa `suninstall` de Solaris no le pedirá ningún tipo de información de configuración.
- Si no ha preconfigurado la información de configuración del sistema, use la «Hoja de trabajo para la instalación» en la página 56 o la «Hoja de trabajo para la modernización» en la página 62 como ayuda para responder a las preguntas de configuración.

15. Decida si desea rearrancar el sistema y expulsar el disco automáticamente.

Nota – Si está usando PXE desde la red para arrancar, seleccione arranque manual. Debe asegurarse de que el sistema no arranca desde la red la próxima vez que se inicie. Para inhabilitar el arranque de red, use la utilidad de la BIOS del sistema o la del adaptador de red.

16. Siga las instrucciones de pantalla para instalar el software de Solaris en el sistema.

- Si *no* está instalando un contenedor Solaris Flash, complete la instalación. Si está efectuando una modernización o necesita instalar software adicional, prosiga con el Paso 17.

Cuando el programa `suninstall` de Solaris termina de instalar el software de Solaris, el sistema rearranca automáticamente o le pide que re arranque manualmente.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`
- Si va a instalar un contenedor Solaris Flash, continúe.
 - a. **Seleccione la ubicación del contenedor Solaris Flash en la pantalla Método de recuperación de contenedor Flash.**

La instalación del programa `suninstall` de Solaris pedirá que continúe, de acuerdo con el soporte que haya seleccionado.
 - b. **Escriba la información que se le haya pedido.**

Soporte seleccionado	Indicador
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.
Sistema de archivo en 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.
Archivo local	Especifique la ruta de acceso al sistema de archivo local donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Cinta local	Especifique el dispositivo de cinta local y la posición dentro de ésta donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Dispositivo local	Especifique el dispositivo local, la ruta al contenedor de Solaris Flash y el tipo de sistema de archivos en el que se encuentra el contenedor de Solaris Flash.

c. Si elije Nuevo en la pantalla Selección de contenedor Flash, puede instalar un contenedor Solaris Flash adicional. Si no desea instalar contenedores adicionales, haga clic en Continuar para completar la instalación.

Cuando el programa `suninstall` de Solaris termina de instalar el software de Solaris, el sistema rearranca automáticamente o le pide que rearranque manualmente.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

17. Si está modernizando el software de Solaris, es posible que necesite incorporar algunas modificaciones locales que no se hayan preservado. Para obtener más detalles, consulte «Tareas de post-modernización del programa `suninstall` de Solaris» en la página 204.

18. (Opcional) Para instalar software adicional, consulte *System Administration Guide: Basic Administration*.

Tareas de post-modernización del programa suninstall de Solaris

Al efectuar la modernización, el programa `suninstall` de Solaris fusiona las modificaciones que se han realizado en el software local del sistema existente con el software nuevo de Solaris. Sin embargo, en algunas situaciones, esta fusión no es posible; por ello, después de finalizar la modernización del sistema, quizás desee corregir algunas modificaciones locales que no se preservaron.



Precaución – Su sistema podría no arrancar si no corrige las modificaciones locales que no se preservaron.

▼ Para corregir modificaciones locales después de la modernización

1. Revise el contenido del archivo siguiente para determinar si necesita corregir modificaciones locales que no haya podido preservar el programa `suninstall` de Solaris.

```
/a/var/sadm/system/data/upgrade_cleanup
```

2. Corrija todas las modificaciones locales que no se hayan preservado.
3. Rearranque el sistema.

```
# reboot
```

Función de instalación de Solaris Flash (temas)

En este capítulo se proporciona instrucciones para la creación y el uso de contenedores Solaris Flash para la instalación del sistema operativo Solaris en varios sistemas.

Capítulo 20	Proporciona información de resumen y planificación para crear e instalar contenedores Solaris Flash.
Capítulo 21	Proporciona instrucciones paso a paso para la creación de contenedores Solaris Flash.
Capítulo 22	Proporciona referencias a las instrucciones para usar los contenedores Solaris Flash con el fin de instalar sistemas. También proporciona instrucciones para la administración de contenedores.
Capítulo 23	Describe la sintaxis y las opciones del comando <code>flar create</code> , así como las palabras clave de la información del contenedor Solaris Flash.

Solaris Flash (resumen y planificación)

En este capítulo se proporciona una introducción a la función de instalación Solaris Flash. También se incluye la información necesaria para planificar una instalación con Solaris Flash en el entorno actual.

- «Introducción a Solaris Flash» en la página 207
- «Planificación de la instalación de Solaris Flash» en la página 212

Introducción a Solaris Flash

La función de instalación de Solaris Flash permite usar una instalación única de referencia del sistema operativo Solaris en un computador 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 archivos del sistema o con una actualización de Solaris Flash que contenga solamente las diferencias de dos imágenes de sistemas. Una actualización diferencial cambia sólo los archivos especificados y se restringe a los sistemas que contienen software coherente con la antigua imagen principal.

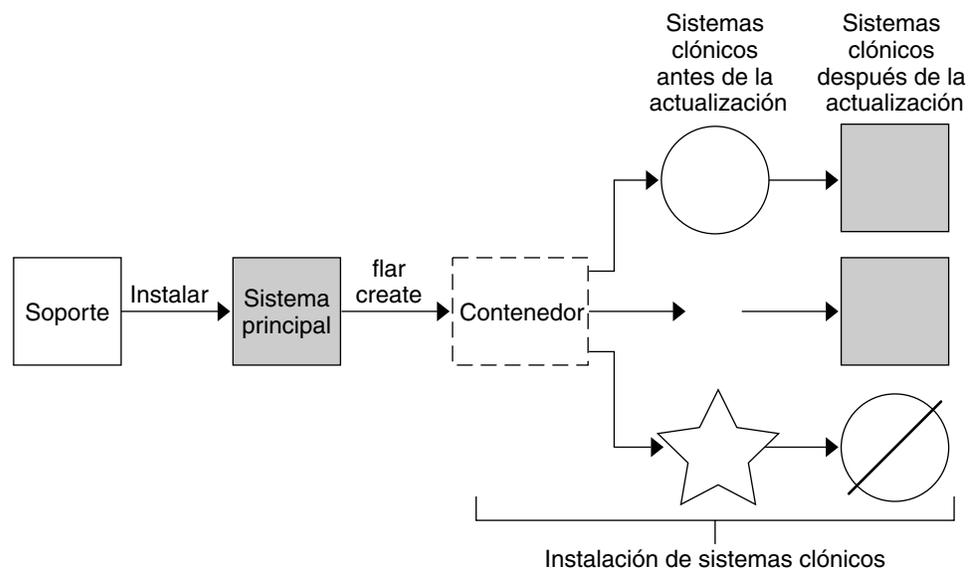
Instalación de sistemas clónicos con una instalación inicial

Puede instalar un sistema principal con un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial mediante cualquier método de instalación: Solaris Web Start, programa `suninstall` de Solaris, JumpStart personalizado, Modernización automática de Solaris o arranque WAN. Se sobrescriben todos los archivos. La instalación de Solaris Flash es un proceso que se divide en cinco partes.

1. Instalar el sistema principal. Seleccione un sistema y use cualquier método 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 algún tipo de personalización mediante el uso de secuencias.
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.

Si desea instrucciones paso a paso, consulte «Instalación del sistema principal» en la página 223.

La Figura 20-1 muestra una instalación de sistemas clónicos con una instalación inicial. Se sobrescriben todos los archivos.



- Un equipo que ejecuta algún sistema operativo
- △ Un equipo sin sistema operativo
- ☆ Un equipo con arquitectura diferente
- ⊘ Error en la actualización

FIGURA 20-1 Instalación inicial de Solaris Flash

Actualización de sistemas clónicos con un contenedor diferencial Solaris Flash

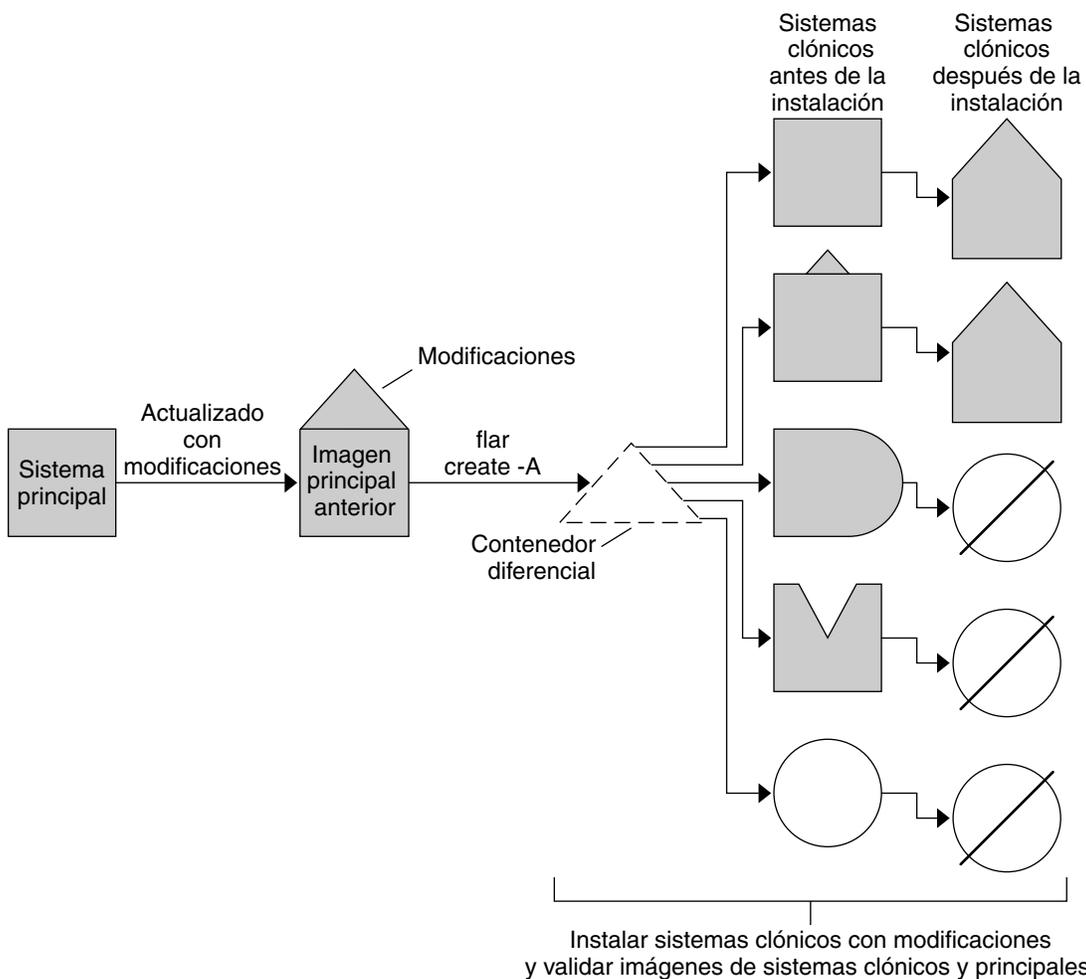
Si tiene un sistema clónico que quiere actualizar, puede crear un contenedor diferencial que contenga únicamente las diferencias entre dos imágenes, la imagen principal sin cambios y una imagen principal modificada. Cuando actualiza un sistema clónico con un contenedor diferencial, sólo se cambian los archivos del contenedor diferencial. Para la instalación un contenedor diferencial Solaris Flash puede optar por el método de instalación JumpStart personalizada o por la 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 la copia de seguridad mediante el comando `ufsrestore`.
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 la Modernización automática de Solaris para instalar el contenedor diferencial en un entorno de arranque inactivo.

La Figura 20-2 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 principal
- ◻ Duplicado del principal con cambios pequeños
- ◐ Duplicado del principal con archivos extras
- ◑ Duplicado del principal en el que faltan archivos
- Creado a partir del principal o instalado independientemente
- ⊗ Error en la actualización

FIGURA 20-2 Actualización de Solaris Flash

Planificación de la instalación de Solaris Flash

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

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.

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

Es posible personalizar el software del sistema. Consulte «Personalización de los archivos y directorios de un contenedor» en la página 216. También es posible modificar el sistema principal y configurar una actualización de un sistema clónico. Consulte «Planificación de la creación de un contenedor Solaris Flash» en la página 215.

Personalización de la instalación de Solaris en el sistema principal

Después de instalar Solaris en el sistema principal con alguno de los métodos disponibles, puede agregar o suprimir software y modificar información de configuración del sistema según convenga.

- **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 obtener más instrucciones, consulte *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 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 ver un resumen, consulte «Personalización de los archivos y directorios de un contenedor» en la página 216.

Si desea actualizar un sistema clónico, puede crear un contenedor diferencial. Consulte «Planificación de la creación de un contenedor Solaris Flash» en la página 215.

Creación de contenedores para sistemas SPARC y x86

Si desea usar el método Solaris Flash para instalar el software de Solaris en sistemas SPARC y x86, debe crear un contenedor de Solaris Flash distinto para cada plataforma. Use el contenedor de 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: Soporte de dispositivos periféricos no disponibles en el sistema principal

La elección de controladores para instalar en el sistema principal depende del tipo de dispositivos periféricos anexos al sistema principal y al sistema clónico, así como del tipo de grupo de software instalado. Si los sistemas clónicos tienen periféricos diferentes del sistema principal, debe instalar los controladores apropiados en el sistema principal antes de crear el contenedor.

Nota – Cuando instale el software de Solaris, algunos controladores específicos del hardware se instalan solamente si se encuentra en el sistema el hardware admitido.

Si instala el sistema principal con los grupos de software de núcleo central, de usuario final, de desarrollador o de distribución completa, el sistema principal sólo admite los dispositivos periféricos que están conectados al sistema principal en el momento en que se realiza la instalación. Puede instalar los periféricos en el sistema principal incluso aunque éste no tenga los dispositivos instalando el sistema principal con el grupo de software completo más OEM. Se instalan todos los controladores sin tener en cuenta el hardware presente en el sistema. O bien, es posible instalar los paquetes seleccionados que admitan los periféricos necesarios.

Si instala cualquier grupo de software excepto el grupo de software completo más OEM en el sistema principal, es posible que carezca de algunos controladores necesarios para instalar los sistemas clónicos correctamente. 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 un problema si todos los sistemas clónicos que desea instalar tienen la memoria intermedia de trama GX CG6 o ninguna.

Si desea instalar el contenedor en sistemas clónicos con otras memorias intermedias de trama instaladas, como, por ejemplo, Elite 3D, el sistema clónico no admite la memoria intermedia de trama. Por este motivo debe crear un contenedor que incluya todas las memorias intermedias de trama mediante la instalación del Grupo de software completo más OEM o la instalación de los controladores de la memoria intermedia de trama que desee, mediante la adición de los paquetes de controladores adecuados de la memoria intermedia de trama en el sistema principal.

Puede instalar la admisión para los periféricos en los sistemas clónicos que sean diferentes del sistema principal mediante varias opciones:

- Instalar el grupo de software Distribución completa más OEM: es el mayor grupo de software disponible; contiene la totalidad de los paquetes incluidos en el sistema operativo Solaris. Si lo instala en el sistema principal, éste contendrá todos los controladores incluidos en esta versión de Solaris. Un contenedor de Solaris Flash creado a partir de un sistema principal instalado con el grupo Distribución completa más OEM funciona en todos los sistemas clónicos con dispositivos periféricos admitidos por la versión instalada del sistema operativo Solaris.

La instalación de sistemas principales con el grupo Distribución completa más OEM garantiza la compatibilidad con otras configuraciones de periféricos. Tenga en cuenta, sin embargo, que este grupo requiere más de 1 GB de espacio en el disco. En los sistemas clónicos quizás no disponga del espacio necesario para instalarlo.

- Instalar paquetes seleccionados: cuando instale el sistema principal, puede elegir instalar sólo los paquetes que necesita para los sistemas principal y 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.

Planificación de la creación de un contenedor Solaris Flash

Puede crear un contenedor a partir del sistema principal o crear un contenedor diferencial a partir de dos imágenes del 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 tarea siguiente 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:

- Solaris DVD
- CD de Solaris Software 1 of 2
- Una imagen de Solaris Software y del Solaris Languages CD

Planificación para crear el contenedor diferencial Solaris Flash para una actualización

Si tiene un sistema clónico y desea actualizarlo, puede crear un contenedor diferencial que contenga únicamente las diferencias entre la imagen principal sin modificaciones y una imagen principal actualizada. Una imagen puede ser el sistema que ejecuta el software original instalado en la copia; quizás sea necesario acceder a la copia guardada de la imagen principal original. Se debe actualizar esta imagen con los cambios deseados. Se debe acceder a otra imagen y usarla para comparar. Las diferencias entre las dos imágenes se convierten en el contenedor diferencial. Puede instalar un contenedor diferencial Solaris Flash mediante el método de instalación JumpStart personalizada. También puede utilizar la Modernización automática de Solaris para instalar el contenedor diferencial en un entorno de arranque inactivo. 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.

Se debe guardar una imagen principal original después de la instalación inicial de forma que se pueda acceder a ella mediante alguno de estos métodos:

- Un entorno de arranque de la Modernización automática de Solaris, montado en algún directorio que usa el comando `lumount`. Si desea una descripción del entorno de arranque de la Modernización automática de Solaris, consulte el Capítulo 33.
- Un sistema clónico montado en NFS con permisos de superusuario.
- Una copia de seguridad del sistema que se pueda restaurar con el comando `ufsdump`.

Si desea instrucciones paso a paso, consulte «Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada» en la página 234.

Personalización de los archivos y directorios de un contenedor

Cuando se crea un contenedor Solaris Flash se pueden excluir algunos de los archivos del sistema principal que se van a copiar. 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 dentro del subdirectorio `bb`.



Precaución – Utilice con precaución las opciones de exclusión de archivos de `flar create`. 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 `flar create` 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_directorio/archivo_para_excluir</code>	<code>-y nombre_directorio/archivo_para_incluir</code>
Utilice un archivo que contenga una lista	<code>-x nombre_archivo_de_lista</code> <code>-z nombre_archivo_de_lista</code>	<code>-X nombre_archivo_de_lista</code> <code>-Z nombre_archivo_de_lista</code>

Para obtener una descripción de cada una de estas opciones, consulte la Tabla 23-7.

Para ver ejemplos de personalización de un contenedor, consulte «Ejemplos: creación de un contenedor para una instalación inicial» en la página 230.

Personalización de un contenedor con secuencias

Después de instalar el software en el sistema principal, se pueden ejecutar las secuencias especiales durante la creación, instalación, instalación posterior y el primer arranque. Estas secuencias permiten las tareas siguientes:

- Configurar las aplicaciones en sistemas de copia. Se puede usar una secuencia Jumpstart personalizada para algunas configuraciones sencillas. Para configuraciones más complicadas, puede que se necesite un procesamiento especial del archivo de configuración en el sistema principal, antes o después de la instalación en el sistema de copia.
- Proteger las personalizaciones locales en los sistemas clónicos. Las secuencias de preinstalación y postinstalación local residen en la copia y protegen las personalizaciones locales, para que no sean 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

Al crear una secuencia diferente de la de arranque, siga estas pautas para asegurarse de que la secuencia no deteriore el sistema operativo ni dañe el sistema. Estas pautas permiten usar la Modernización automática de Solaris, lo cual 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 reorganizar secuencias que pueden ejecutar daemons o hacer otras modificaciones en el sistema de archivos raíz (/).

- Las secuencias no deben afectar al sistema en ejecución. El sistema operativo actual no puede estar en ejecución al instalar el contenedor Solaris Flash.
- Las secuencias no deben iniciar ni detener ningún proceso de daemon.
- Las secuencias no deben depender de la salida de comandos, como `ps`, `truss` ni `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 una visión general de la Modernización automática de Solaris, consulte el Capítulo 33.

Secciones de contenedores Solaris Flash

Los contenedores Solaris Flash incluyen las secciones siguientes; algunas de ellas se pueden usar para identificar y personalizar el contenedor, así como para consultar el estado de la instalación. Si desea una mayor explicación sobre cada sección, consulte el Capítulo 23.

TABLA 20-1 Secciones del contenedor Flash

Nombre de la sección	Solamente informativo	Descripción
Cookie del contenedor	X	La sección primera contiene una <code>cookie</code> 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>flar create</code> .
Definido por el usuario		Esta sección sigue a la de identificación. 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 Solaris Flash y se usa 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 usa antes y después de instalar la imagen de un sistema operativo. 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. Por ejemplo, Solaris Volume Manager almacena metainformación fuera del sistema de archivos. Si tiene un disco de arranque encapsulado y duplicado, no es posible la creación del contenedor. Debido a que la creación del contenedor no accede a la metainformación fuera del sistema de archivos, se debe crear el contenedor antes de la configuración.

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; una vez guardado, lo puede copiar en el sistema de archivos o el soporte que desee.

- 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.

El programa Solaris Web Start del Solaris DVD o del CD de Solaris Installation permite instalar contenedores Solaris Flash que están almacenados en las ubicaciones siguientes:

- Disco (DVD o CD)
- Servidor NFS
- Servidor HTTP

- Servidor FTP
- Cinta local

Para obtener instrucciones de instalación, consulte «SPARC: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 178 o «x86: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 183.

El programa `suninstall` de Solaris del CD Solaris Software 1 of 2 permite instalar contenedores Solaris Flash que estén almacenados en las ubicaciones siguientes:

- Servidor NFS
- Servidor HTTP
- Servidor FTP
- Archivo local
- Cinta local
- Dispositivo local, incluido CD

Para obtener instrucciones de instalación, consulte «SPARC: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris» en la página 194 o «x86: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris» en la página 197.

El programa de instalación JumpStart personalizado permite instalar contenedores Solaris Flash que estén almacenados en las ubicaciones siguientes:

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

Para obtener instrucciones de instalación, consulte «Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325.

La Modernización automática de Solaris permite instalar contenedores Solaris Flash que estén almacenados en las ubicaciones siguientes:

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

Para obtener instrucciones de instalación, consulte «Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque» en la página 475.

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.

- «Mapa de tareas: creación de contenedores Solaris Flash » en la página 221
- «Instalación del sistema principal» en la página 223
- «Creación de las secuencias de personalización» en la página 224
- «Creación de un contenedor Solaris Flash» en la página 228

Mapa de tareas: creación de contenedores Solaris Flash

TABLA 21-1 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 223

TABLA 21-1 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 224
Crear el contenedor Solaris Flash.	Use el comando <code>flar create</code> para crear un contenedor.	«Para crear un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial» en la página 229
(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 229

TABLA 21-2 Mapa de tareas: creación de un contenedor Solaris Flash para actualizar un sistema clónico

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Preparar la imagen principal	Hacer cambios en la imagen principal, como añadir o suprimir paquetes o instalar modificaciones	«Instalación del sistema principal» en la página 223
(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 224
Crear el contenedor diferencial Solaris Flash	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monte la imagen principal sin cambios 2. Use el comando <code>flar 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 234

Instalación del sistema principal

El sistema principal se instala con la configuración de software que desea que tengan los otros 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 eliminar paquetes, se hacen en la imagen original. El contenedor diferencial sólo sobrescribe los archivos especificados en el contenedor. Si desea conocer el procedimiento 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 234.

▼ Para instalar el sistema principal en una instalación inicial

1. **Identifique la configuración del sistema que desea instalar.**
2. **De acuerdo con el procedimiento de instalación elegido instale el sistema operativo Solaris. Para obtener más información sobre los diversos métodos de instalación, consulte el Capítulo 3.**
3. **Personalice la instalación de Solaris; para ello puede:**
 - Suprimir software.
 - Agregar software.
 - Modificar archivos de configuración.
 - Agregue soporte para dispositivos periféricos en el sistema clónico.

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

 - Si desea crear secuencias de personalización, consulte «Creación de las secuencias de personalización» en la página 224.
 - Si desea crear el contenedor, consulte «Creación de un contenedor Solaris Flash» en la página 228.

Creación de las secuencias de personalización

Las secuencias permiten 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 rearranque procesa una reconfiguración final después de rearrancar el sistema.

Si desea conocer las pautas de creación de secuencias, consulte «Pautas para la creación de una secuencia de personalización» en la página 217.

▼ 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 pautas descritas en «Pautas para la creación de una secuencia de personalización» en la página 217.

2. Almacene la secuencia en el directorio `/etc/flash/precreation`.

EJEMPLO 21-1 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:

EJEMPLO 21-1 Extractos de una secuencia de creación previa (Continuación)

```
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 directorios y archivos de los componentes de software . . . | -
```

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

```
flcheck archivos y directorios de los componentes de software  
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 archivos y directorios de los componentes de software  
If Not in selection include by force  
flinclude componente de software
```

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

- Copie la secuencia en el directorio siguiente:

```
cp secuencia de preimplementación /etc/flash/predeployment
```

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

```
cp secuencia de preimplementación $FLASHDIR/predeployment
```

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

```
cp sección personalizable $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 21-2 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
```

EJEMPLO 21-2 Secuencia de creación previa (Continuación)

```
$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
- Codifique 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 pautas descritas en «Pautas para la creación de una secuencia de personalización» en la página 217.
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 21–3 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 pautas descritas en «Pautas para la creación de una secuencia de personalización» en la página 217.
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 21-4 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 re arranque.
2. Almacene la secuencia en el directorio `/etc/flash/reboot`.

EJEMPLO 21-5 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 o bien puede crear un contenedor diferencial que sobrescriba sólo los cambios especificados. Si desea ver una visión general de los contenedores diferenciales, consulte «Planificación para crear el contenedor diferencial Solaris Flash para una actualización» en la página 215.

▼ 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. 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 Solaris DVD.
- El Solaris Software 1 of 2.
- Una imagen del Solaris Software. Si utiliza soporte CD, la imagen puede incluir el Solaris Languages CD si es necesario.

2. Para crear el contenedor, use el comando `flar create`.

```
# flar create -n nombre opciones ruta/nombre_archivo
```

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

opciones Para ver una descripción de las opciones, consulte «`flar create`» en la página 254.

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

nombre_archivo El nombre de archivo del contenedor.

- Si la creación del contenedor resulta satisfactoria, el comando `flar create` devuelve el código de salida 0;
 - En caso contrario, devuelve un código de salida distinto de cero.
- ### 3. Haga una copia del contenedor y guárdela; la podrá usar en el futuro para actualizar un sistema clónico con un contenedor diferencial.

Ejemplos: creación de un contenedor para una instalación inicial

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 de los ejemplos siguientes se han simplificado para aumentar la claridad. En lugar de usar nombres de sistema de archivos como `/var`, `/usr` o `/opt`, la estructura de archivos del sistema principal para estos 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 `flar create`. 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.

EJEMPLO 21-6 Creación de un contenedor duplicado exacto

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `archive1`. Se copia exactamente del sistema principal y, a continuación, se comprime. El contenedor es una copia exacta del sistema principal, y se almacena en `archive1.flar`.

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

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba:

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

EJEMPLO 21-7 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `archive2`. 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`.

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

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

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

EJEMPLO 21-8 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante listas

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `archive5`. 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`.

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

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba el comando siguiente. Aparecerán los directorios excluidos que contengan archivos copiados, pero 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 21-9 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`. 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.

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

Para comprobar la estructura de archivos del contenedor, escriba el comando siguiente. Aparecerán los directorios excluidos que contengan archivos copiados, pero 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 21-10 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante una lista con la opción `-z`

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `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.

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

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

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

EJEMPLO 21–10 Creación de un contenedor con exclusión e inclusión de archivos y directorios mediante una lista con la opción `-z` (*Continuación*)

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

EJEMPLO 21–11 Creación de un contenedor desde un entorno de arranque alternativo

En este ejemplo, el nombre del contenedor es `archive4`. Se copia exactamente del sistema principal y, a continuación, se comprime. El contenedor es una copia exacta del sistema principal y se almacena en `archive4.flar`. La opción `-R` se usa para crear el contenedor desde otro árbol de directorios.

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

EJEMPLO 21–12 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. Si desea conocer las palabras claves, sus valores y formatos, consulte «Palabras clave de Solaris Flash» en la página 249.

```
# flar create -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:

```
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,sun4m  
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
```

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

Antes de crear un contenedor diferencial necesita dos imágenes para comparar: 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.
 - Añada paquetes o modificaciones.
 - Modifique 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 224.**
4. **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 nombre_entorno_de_arranque punto_montaje
```

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 ejemplo siguiente, el entorno de arranque inactivo es `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 raíz de la copia (/) y proporcione a la raíz principal permisos en el sistema clónico.


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

sistema_principal es el nombre del sistema principal.
 - b. Monte la copia en el sistema principal.


```
# mount -F nfs sistema_copia:/ dir_principal
```

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. Si desea más información sobre cómo usar estos comandos, consulte “UFS Backup and Restore Commands (Reference)” in *System Administration Guide: Basic Administration*.

5. Cree el archivo diferencial.

```
# flar create -n nombre_contenedor -A dir_imagen_principal_sin_cambios\
opciones ruta/nombre_archivo
```

nombre_contenedor

Especifica el nombre asignado al contenedor. El *nombre_contenedor* que especifique es el valor de la palabra clave `content_name`. El nombre se enumera en la sección de identificación del contenedor.

`-A dir_imagen_principal_sin_cambios`

Crea un contenedor diferencial comparando una nueva imagen del sistema con la imagen que especifica el argumento *dir_imagen_principal_sin_cambios*. De forma predeterminada, la nueva imagen del sistema es la raíz (/). Puede cambiar la imagen predeterminada con la opción `-R`. *dir_imagen_principal_sin_cambios* es un directorio donde la imagen del sistema sin cambios se almacena o se monta a través de UFS, NFS o `lumount`.

Puede incluir y excluir algunos archivos mediante las opciones para la selección del contenido. Si desea una lista de opciones, consulte «`flar create`» en la página 254.

opciones

Para ver una descripción de las opciones, consulte «`flar create`» en la página 254.

ruta Especifica la ruta al directorio donde desea guardar el contenedor. Si no especifica ninguna ruta, `flar create` guarda el contenedor en el directorio actual.

nombre_archivo Especifica el nombre del contenedor.

- Si la creación del contenedor diferencial es satisfactoria, el comando `flar create` devuelve el código de salida 0.
- Si la creación del contenedor diferencial falla, el comando `flar create` devuelve un código de salida distinto de 0.

Para conocer los procedimientos de instalación de un contenedor, consulte «Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325.

Ejemplos: creación de un contenedor diferencial

EJEMPLO 21-13 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 raíz (`/`). 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.

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

EJEMPLO 21-14 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
# flar create -n diffarchive4 -A /a -c diffarchive4.flar
```

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

Si desea gestionar las actualizaciones del sistema, puede usar la Modernización automática de Solaris para copiar el sistema operativo, con lo cual se 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 la Modernización automática de Solaris, consulte el Capítulo 32.

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. Compruebe el estado de los dos entornos de arranque.

```
# lustatus copy_BE
```

Nombre	Está completo	Activo ahora	Activo AlRearrancar	Se puede borrar	Estado copia
entorno_arranque_principal	sí	sí	sí	no	-
entorno_arranque_copia	sí	no	no	sí	-

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

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

4. (Opcional) Cree secuencias de comandos de personalización. Consulte «Creación de las secuencias de personalización» en la página 224.

5. Cree el archivo diferencial.

a. Monte el entorno de arranque recién creado.

```
# lumount nombre_entorno_arranque /a
```

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

```
# flarcreate -n nombre_contenedor -A nuevo_directorio_entorno_arranque\  
opciones ruta/nombre_archivo
```

<i>nombre_contenedor</i>	Especifica el nombre asignado al contenedor.
<i>-A nuevo_directorio_entorno_arranque</i>	Crea un contenedor diferencial comparando una nueva imagen del sistema con la imagen que especifica el argumento <i>nuevo_directorio_entorno_arranque</i> .
<i>opciones</i>	Si desea una lista de opciones, consulte «flar create» en la página 254.
<i>ruta</i>	Especifica la ruta al directorio donde desee guardar el contenedor. Si no especifica ninguna ruta, flar create guarda el contenedor en el directorio actual.
<i>nombre_archivo</i>	Especifica el nombre del contenedor.

c. Desmonte el nuevo entorno de arranque.

```
# luumount entorno_arranque_copia
```

El comando `flar create` 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.

6. 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`.

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

EJEMPLO 21–15 Creación de un contenedor diferencial mediante la Modernización automática de Solaris

En este ejemplo, `entorno_arranque_principal` es el nombre del entorno de arranque actual. `entorno_arranque_copia` es el nombre del nuevo entorno de arranque. Los sistemas de archivo raíz (`/`) y `/usr` se sitúan 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 añadiendo el paquete `SUNWman`, el comando `flarcreate` crea un contenedor diferencial que comparte el entorno de arranque principal cambiado y el nuevo sin cambiar.

EJEMPLO 21–15 Creación de un contenedor diferencial mediante la Modernización automática de Solaris (Continuación)

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

Instale el contenedor diferencial en los sistemas clonados. Para conocer los procedimientos de instalación de un contenedor, consulte «Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325.

La Figura 21–1 muestra la creación del nuevo entorno de arranque mediante el comando lucreate.

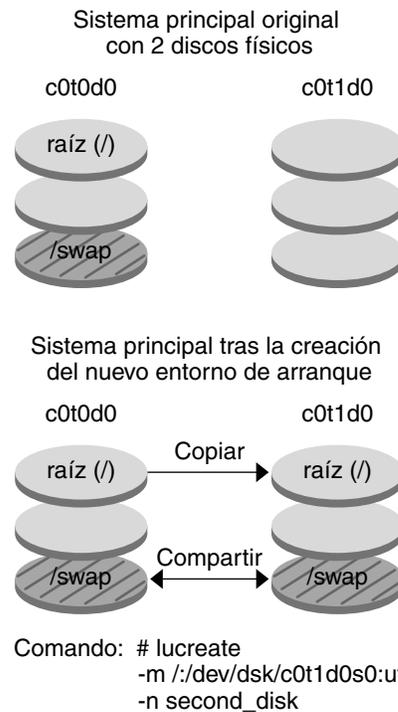


FIGURA 21–1 Creación de un nuevo entorno de arranque mediante la Modernización automática de Solaris

Instalación y administración de contenedores Solaris Flash (tareas)

Este capítulo ofrece referencias a procedimientos de instalación de contenedores Solaris Flash en sistemas clónicos, así como procedimientos para administrar contenedores.

- «Referencias a procedimientos para la instalación de contenedores Solaris Flash» en la página 241
- «Administración de contenedores Solaris Flash» en la página 242

Referencias a procedimientos para la instalación de contenedores Solaris Flash

Puede usar cualquiera de los métodos de Solaris para instalar los contenedores Solaris Flash en una instalación inicial. Pero debe usar JumpStart personalizado para instalar un contenedor diferencial Solaris Flash.

- Si desea que una instalación inicial instale un contenedor Solaris Flash, consulte las referencias siguientes.
 - Modernización automática de Solaris: consulte «Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque» en la página 475.
 - Programa Solaris Web Start: consulte «SPARC: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 178 o «x86: Realización de una instalación o modernización con el programa Solaris Web Start» en la página 183.
 - El programa `suninstall` de Solaris: consulte «SPARC: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris» en la página 194 o «x86: Instalación o modernización con el programa `suninstall` de Solaris» en la página 197.

- Programa de instalación JumpStart personalizado: consulte «Creación de un perfil» en la página 284 y «Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325.
- Método de instalación mediante arranque WAN: consulte el Capítulo 41.
- Si desea una actualización con un contenedor diferencial Solaris Flash, consulte las referencias siguientes.
 - Programa de instalación JumpStart personalizado: consulte «Creación de un perfil» en la página 284 y «Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325.
 - Modernización automática de Solaris: consulte «Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil (interfaz de línea de comandos)» en la página 479.

Administración de contenedores Solaris Flash

El comando `flar` permite administrar contenedores. Un contenedor se puede dividir en secciones, 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 cual permite modificar algunas secciones, agregar secciones nuevas o borrar 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 Identificación de 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 <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 situarla en un archivo de nombre <i>archive</i>
-S <i>sección</i>	Sólo copia la sección llamada <i>sección</i> desde el contenedor. Se trata de una sección definida por el usuario.

EJEMPLO 22-1 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 `cpio`. 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 pueden luego fusionarse para volver a crear el contenedor.

Fusión de un contenedor 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. Cada sección se asume que está en un archivo independiente, cuyos nombres son los de las secciones. Como mínimo deben estar presentes los siguientes tres archivos:

- Cookie de contenedor (`cookie`)
- Identificación de contenedor (`identification`)
- Archivos de contenedor (`archive`)

Al fusionar las secciones, recuerde:

- Si `archive` es un directorio, el comando `flar` usa `cpio` para archivar el directorio antes de incluirlo en el contenedor fusionado.
- Si la sección de identificación del contenedor especifica que hay que comprimir el contenedor, `flar` comprime el contenido del contenedor recién fusionado.
- No se valida ninguna de las secciones. En particular, no se valida ni se actualiza ningún campo de la sección de identificación del contenedor.

```
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 22-2 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 22-3 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.

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

Extracción de información de un contenedor

Utilice el comando `flar info` para obtener información acerca de contenedores ya creados. 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 22-4 Listado de archivos contenidos en una sección de un contenedor

En este ejemplo se verifica la estructura de archivos del contenedor denominado `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 create`.

- «Descripciones de la sección de contenedores Solaris Flash» en la página 247
- «Palabras clave de Solaris Flash» en la página 249
- «Comando `flar create` de Solaris Flash» en la página 254

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 23-1 Secciones del contenedor Flash

Nombre de la sección	Descripción	¿Solicitado por el contenedor?	¿Necesita alguna acción del usuario?
Cookie del contenedor	La sección primera 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 23-1 Secciones del contenedor Flash (Continuación)

Nombre de la sección	Descripción	¿Solicitado por el contenedor?	¿Necesita alguna acción del usuario?
Identificación de contenedor	<p>La sección segunda incluye palabras claves con valores que identifican el contenedor. El software genera alguna información como la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ID del contenedor ■ Métodos 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 sobre el contenedor incluye:</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>Para ver una lista de las palabras clave que describen el contenedor, consulte «Palabras clave de la sección de identificación» en la página 250.</p>	Sí	El usuario y el software generan el contenido
Manifiesto	<p>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. 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>flar create</code>. Al no producirse la validación del contenedor, no se recomienda la exclusión de esta sección.</p>	No	No
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anterior a la implementación ■ Posterior a la implementación ■ Rearrancar 	<p>Esta sección contiene información interna que el software flash usa antes y después de instalar la imagen de un sistema operativo. En ella se almacena cualquier secuencia de personalización proporcionada por el usuario.</p>	Sí	No
Resumen	<p>Esta sección contiene mensajes sobre la creación de contenedores y registra las actividades de las secuencias de implementación anterior.</p>	Sí	El usuario y el software generan el contenido

TABLA 23-1 Secciones del contenedor Flash (Continuación)

Nombre de la sección	Descripción	¿Solicitado por el contenedor?	¿Necesita alguna acción del usuario?
Definido por el usuario	Esta sección sigue a la de identificación. 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	Esta sección contiene los archivos recopilados desde el sistema principal en formato binario. 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 pautas siguientes para dar formato a las palabras clave y a 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 de 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 23-2 Valores de las palabras clave `section_begin` y `section_end`

Sección de contenedor	Valores
Cookie de contenedor	<code>cookie</code> : esta sección no está delimitada por las palabras clave <code>section_begin</code> ni <code>section_end</code> .
Identificación de contenedor	<code>identification</code>
Secciones definidas por el usuario	<code>nombre_sección</code> Un ejemplo de palabra clave de <code>section_name</code> es <code>X-user_section_1</code> .
Archivos de contenedor	<code>archive</code>

Palabras clave de la sección de identificación

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

Cada sección usa las palabras clave de la Tabla 23-3 para delimitar cada sección.

TABLA 23-3 Palabras clave de la sección de identificación: palabras clave generales

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesaria
<code>section_begin</code> <code>section_end</code>	Estas palabras clave se usan para delimitar las secciones en el contenedor y no se limitan exclusivamente a la sección de identificación. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Palabras clave generales» en la página 249.	Texto	Sí

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

TABLA 23-4 Palabras clave de la sección de identificación: contenido de la sección de archivos del contenedor

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesaria
<code>archive_id</code> (opcional)	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. Por ejemplo, la palabra clave de <code>archive_id</code> podría ser <code>FLASH-ARcHive-2.0</code> .	Texto	No

TABLA 23-4 Palabras clave de la sección de identificación: contenido de la sección de archivos del contenedor (Continuación)

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesaria
<code>files_archived_method</code>	<p>Esta palabra clave describe el método del contenedor usado en la sección de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si la palabra clave está presente, tiene el valor de <code>cpio</code> ■ Si la palabra clave no está presente, se presupone que la sección de archivos tiene formato CPIO con encabezamientos ASCII. Este formato es la opción <code>-c</code> del comando <code>cpio</code>. <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
<code>files_archived_size</code>	Este valor de la palabra clave es el tamaño en bytes de la sección de los archivos guardados.	Numérico	No
<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 del archivo del contenedor no está comprimida ■ <code>compress</code>: la sección del archivo está comprimida mediante 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>	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.	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 `flar create` para incluir estas palabras clave. Si desea ver un ejemplo, consulte el Ejemplo 21-12.

TABLA 23-5 Palabras clave de la sección de identificación: el usuario describe el contenedor

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesaria
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 usar el comando <code>flar create</code> con la opción <code>-i</code> para crear la fecha. ■ Si no especifica una fecha de creación con el comando <code>flar create</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 <i>SSAAMMDDhhmmss</i>. Por ejemplo, <i>20000131221409</i>, representa el 31 de enero de 2000, 10:14:09 de la noche. 	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>flar create</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>flar create</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>flar create</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>flar create</code> para crear este valor.</p>	Texto	No
content_author	<p>El valor de esta palabra clave identifica al creador del contenedor. Puede usar la opción <code>-a</code> del comando <code>flar create</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 23-5 Palabras clave de la sección de identificación: el usuario describe el contenedor *(Continuación)*

Palabras clave	Definiciones de valores	Valor	Necesaria
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 raíz `/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 23-6 Palabras clave de la sección de identificación: 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 que están definidas en el contenedor Solaris Flash, puede definir otras. El contenedor Solaris Flash ignora las palabras clave definidas por el usuario, pero Vd. puede proporcionar secuencias o programas que procesen la sección de identificación 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.

Si desea ver un ejemplo de cómo usar opciones para incluir palabras clave definidas por el usuario en la sección de identificación, consulte el Ejemplo 21-12.

Comando `flar create` de Solaris Flash

Use el comando `flar create` de Solaris Flash para crear un contenedor Solaris Flash.

`flar create`

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, así como cuando el sistema principal se haya arrancado desde el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 o desde una imagen de Solaris Software y Solaris Languages CD. Cuando cree un contenedor Solaris Flash el sistema principal debería estar en el estado más estable posible. La sintaxis del comando es la siguiente:

```
flar create -n nombre_contenedor [-R raíz] [-A  
directorio_imagen_principal_original] [-S] [-M] [-H] [-I] [-c] [-x  
nombre_archivo/directorio_exclusión] [-y nombre_archivo/directorio_inclusión] [-z
```

nombre_archivo_lista] [-X *nombre_archivo_lista*] [-t [-p *posn*] [-b *tamaño_bloque*] [-i *fecha*] [-m *principal*] [-u *sección* . . . [-d *directorio*]] [-f [*nombre_archivo_lista* | -] [-F]] [-U *clave=valor* . . .] [-a *autor*] [-e *descripción*] [-E *archivo_descripción*] [-T *tipo*] *nombre_archivo/ruta*

En esta línea de comando, *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, `flar create` guarda el contenedor en el directorio actual.

TABLA 23-7 Opciones de línea de comandos para `flar create`

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 de sistema de archivos que se especifica como <i>raíz</i> . Si no se especifica esta opción, <code>flar create</code> crea un contenedor a partir del sistema de archivos especificando / como raíz.
-S	Omite información de tamaño en el contenedor.
-H	No genera el identificador de hash.
Opciones para la creación de un contenedor diferencial	
-A <i>dir_imagen_principal_sin_cambios</i>	<p>Crear 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>

TABLA 23-7 Opciones de línea de comandos para `flar create` (Continuación)

Opción	Descripción
-M	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.
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_directorio/archivo_para_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_directorio/archivo_para_incluir</i> es el nombre del subdirectorio o archivo que se debe incluir.</p>

TABLA 23-7 Opciones de línea de comandos para `flar create` (Continuación)

Opción	Descripción
-X <i>nombre_archivo_de_lista</i>	<p>Agrega al contenedor los archivos y directorios enumerados en una lista.</p> <p><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 -F.</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 -R <i>raíz</i>, 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.
-F	<p>Sólo utiliza para crear el contenedor los archivos enumerados en -f <i>nombre_archivo_de_lista</i>. Esta opción convierte a -f <i>nombre_archivo_de_lista</i> en la lista de archivos absoluta, en lugar de una lista agregada a la normal.</p>
-x <i>nombre_directorio/archivo_para_excluir</i>	<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.</p> <p><i>nombre_directorio/archivo_para_excluir</i> es el nombre del directorio o archivo que se debe excluir.</p>
-X <i>nombre_archivo_de_lista</i>	<p>Excluye una lista de archivos y directorios del contenedor.</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 -R <i>raíz</i>, 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.

TABLA 23-7 Opciones de línea de comandos para `flar create` (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 -R <i>raíz</i>, 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 -I.</p>
Opciones empleadas en secciones definidas por el usuario	
-u <i>sección</i>	<p>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.</p>
-d <i>dir</i>	<p>Recupera el archivo de sección que se especifica con -u desde <i>dir</i>.</p>
Opciones usadas con contenedores en cinta	
-t	<p>Crea un contenedor en un dispositivo de cinta. El argumento <i>nombre_archivo</i> es el nombre del dispositivo de cinta.</p>
-p <i>posición</i>	<p>Usar sólo con la opción -t. Especifica la posición del dispositivo de cinta para que <code>flar create</code> almacene el contenedor. Si no se usa esta opción, <code>flar create</code> sitúa el contenedor en la posición actual de la cinta.</p>
-b <i>tamaño_bloque</i>	<p>Especifica el tamaño de bloque que usa <code>flar create</code> al crear el contenedor. Si no se especifica ningún tamaño de bloque, <code>flar create</code> usa el tamaño de bloque predeterminado de 64 KB.</p>

TABLA 23-7 Opciones de línea de comandos para `flar create` (Continuación)

Opción	Descripción
Opciones para identificación de contenedores	
Estos valores y palabras claves aparecen en la sección de identificación del contenedor.	
<code>-U clave=valor</code>	Incorpora palabras clave definidas por el usuario y sus valores en la sección de identificación de contenedor.
<code>-i fecha</code>	Usa <i>fecha</i> como valor de la palabra clave <code>creation_date</code> . Si no se especifica ninguna fecha, <code>flar create</code> usa la fecha y hora actuales del sistema.
<code>-m principal</code>	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>flar create</code> usa el nombre de sistema que le devuelve el comando <code>uname -n</code> .
<code>-e descripción</code>	Usa <i>descripción</i> como valor de la palabra clave <code>content_description</code> . Esta opción no se puede usar con <code>-E</code> .
<code>-E archivo_descripción</code>	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 <code>-e</code> .
<code>-a autor</code>	Usa <i>autor</i> como nombre de autor en la sección Identificación de contenedor. <i>autor</i> es el valor de la palabra clave <code>content_author</code> . Si no se especifica ningún autor, <code>flar create</code> no incluye la palabra clave <code>content_author</code> en la sección de identificación de contenedor.
<code>-T tipo</code>	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>flar create</code> no incluye la palabra clave <code>content_type</code> .

Instalación JumpStart personalizada (temas)

En este capítulo se proporcionan instrucciones para crear, preparar y realizar instalaciones JumpStart personalizadas.

Capítulo 25	Ofrece una introducción y un resumen del método de instalación JumpStart personalizado.
Capítulo 26	Proporciona instrucciones sobre cómo preparar los sistemas desde y donde está instalando el software Solaris 9 con el método de instalación JumpStart personalizado.
Capítulo 27	Describe las funciones opcionales que se pueden usar para crear otras herramientas de instalación JumpStart personalizada.
Capítulo 28	Proporciona información y procedimientos para crear sus propias normas y palabras clave de sondeo.
Capítulo 29	Este capítulo describe cómo efectuar una instalación JumpStart personalizada en sistemas basados en arquitecturas SPARC o x86. Estos procedimientos se han de seguir en el sistema en el que se desea instalar el software Solaris 9.
Capítulo 30	Este capítulo proporciona un ejemplo de configuración e instalación del software de Solaris en sistemas basados en SPARC y x86 mediante una instalación JumpStart personalizada.
Capítulo 31	Contiene listas de palabras clave y valores que usar en el archivo <code>rules</code> , perfiles y secuencias <code>begin</code> y <code>finish</code> .

JumpStart personalizado (información general)

Este capítulo proporciona una introducción e información general sobre el proceso de instalación JumpStart personalizado.

- «Introducción a JumpStart personalizado» en la página 263
- «Cómo el programa JumpStart instala el software de Solaris» en la página 264

Introducción a JumpStart personalizado

El método de instalación JumpStart personalizado es una interfaz de línea de comandos que permite instalar automáticamente varios sistemas, de acuerdo con unos perfiles que el usuario puede crear y que definen requisitos específicos de instalación de software. También es posible incorporar secuencias de shell que incluyan tareas de pre y postinstalación. Puede elegir qué perfil y secuencias usar para la instalación o la modernización. El método de instalación JumpStart personalizado instala o moderniza el sistema, de acuerdo con los perfiles y secuencias que seleccione. También puede usar un archivo `sysidcfg` para especificar información de configuración y conseguir que la instalación JumpStart personalizada se realice de forma desatendida.

Para describir el proceso JumpStart personalizado podemos utilizar un escenario de ejemplo en el que sea necesario configurar los sistemas con los parámetros siguientes:

- Instalar Solaris en 100 sistemas nuevos.
- Setenta de los sistemas son SPARC que pertenecen al grupo de ingeniería y es necesario instalarlos como autónomos con el grupo de software para desarrolladores de Solaris.
- Los 30 sistemas restantes están basados en x86, son propiedad del grupo de marketing y es necesario instalarlos como sistemas autónomos con el grupo de software para usuarios finales de Solaris.

En primer lugar, el administrador del sistema debe crear un archivo `rules` y un perfil para cada grupo de sistemas. El archivo `rules` es un archivo de texto que contiene una regla para cada grupo de sistemas o sistemas individuales en los que desee instalar el software de Solaris. Cada regla diferencia un grupo de sistemas basados en uno o varios atributos de sistema y relaciona, además, un grupo con un perfil.

Éste es un archivo de texto que define cómo hay que instalar el software Solaris en cada sistema del grupo. Tanto el archivo `rules` como el perfil deben encontrarse en un directorio de JumpStart.

En este escenario, el administrador del sistema crea un archivo `rules` que contiene dos reglas distintas, una para el grupo de ingeniería y otra para el grupo de `márqueting`. Para cada regla, el número de red del sistema se utiliza para distinguir un grupo de otro.

Cada regla también contiene un enlace al perfil apropiado. Por ejemplo, en la regla para el grupo de ingeniería se agrega un enlace al perfil `eng_profile`, que se creó para este grupo. En la regla para el grupo de `márqueting`, se agrega un enlace al perfil `market_profile`, que se creó para este grupo.

El archivo `rules` y los perfiles se pueden guardar en un disquete o en un servidor.

- Cuando desee efectuar instalaciones JumpStart personalizadas en sistemas autónomos sin conexión a red, necesitará disponer de un disquete de perfil.
- Los servidores de perfil se usan cuando se desea efectuar instalaciones JumpStart personalizadas en sistemas con conexión a red que tienen acceso a un servidor.

Después de crear el archivo `rules` y los perfiles, valide los archivos con la secuencia `check`. Si ésta se ejecuta satisfactoriamente, se crea el archivo `rules.ok`. El archivo `rules.ok` es una versión generada de `rules` que usa el programa JumpStart para instalar el software de Solaris.

Cómo el programa JumpStart instala el software de Solaris

Después de validar el archivo `rules` y los perfiles, puede empezar una instalación JumpStart personalizada. El programa JumpStart lee el archivo `rules.ok`. A continuación, busca la primera regla que tenga definidos los atributos de sistema que coincidan con el sistema en el que JumpStart está intentando instalar el software Solaris. Si encuentra alguna, el programa JumpStart usa el perfil que la regla especifica para instalar el software de Solaris en el sistema.

La Figura 25-1 ilustra el funcionamiento de una instalación JumpStart en un sistema autónomo sin conexión a red. El administrador del sistema inicia la instalación JumpStart personalizada en el sistema de Pedro. El programa JumpStart accede a los

archivos de reglas del disquete que hay en la unidad del sistema y encuentra una coincidencia entre rule 2 y el sistema. rule 2 especifica que el programa JumpStart use el perfil de Pedro para instalar el software de Solaris. El programa JumpStart lee el perfil de Pedro e instala el software de Solaris según las instrucciones que ha especificado el administrador del sistema en el perfil de Pedro.

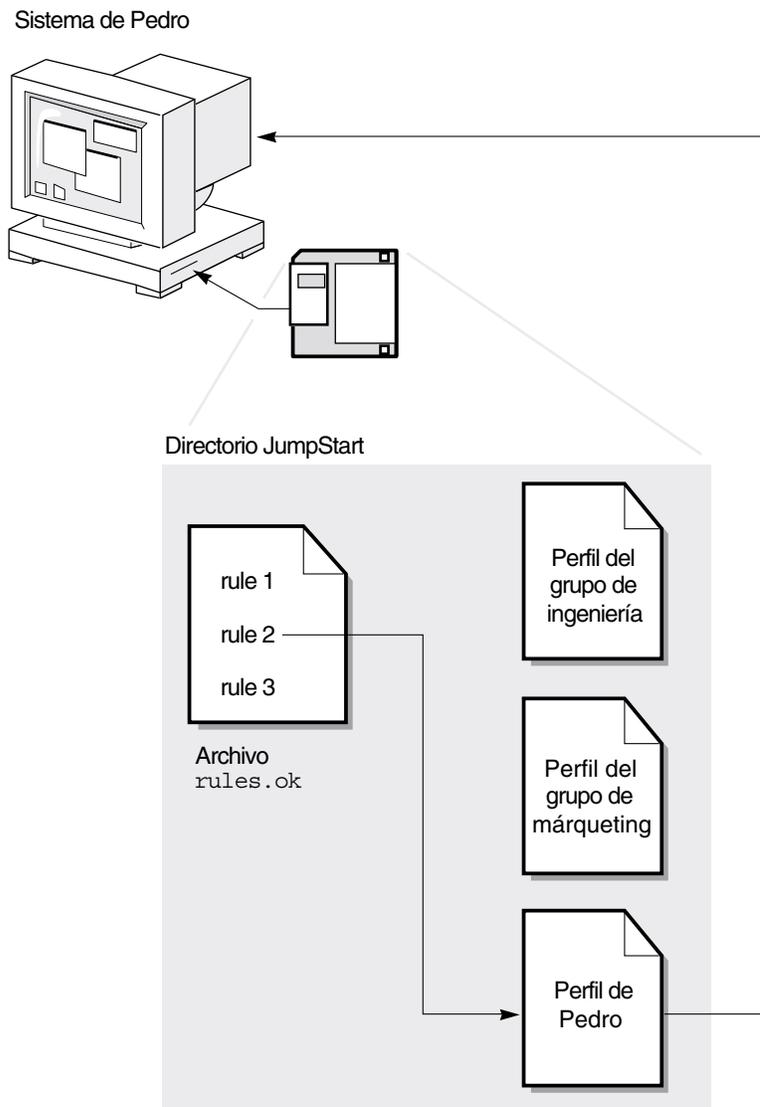


FIGURA 25-1 Funcionamiento de una instalación JumpStart personalizada: ejemplo sin conexión a red

La Figura 25-2 ilustra el funcionamiento de una instalación JumpStart personalizada con más de un sistema en la red. El administrador del sistema ha configurado distintos perfiles y los ha guardado en el mismo servidor. A continuación inicia la instalación JumpStart personalizada en uno de los sistemas de ingeniería. El programa JumpStart accede a los archivos de reglas del directorio JumpStart del servidor y encuentra una coincidencia entre el sistema de ingeniería y rule 1. rule 1 especifica que el programa JumpStart use el perfil del grupo ingeniería para instalar el software de Solaris. El programa JumpStart lee el perfil del grupo ingeniería e instala el software de Solaris según las instrucciones que ha especificado el administrador del sistema en el perfil del grupo ingeniería.

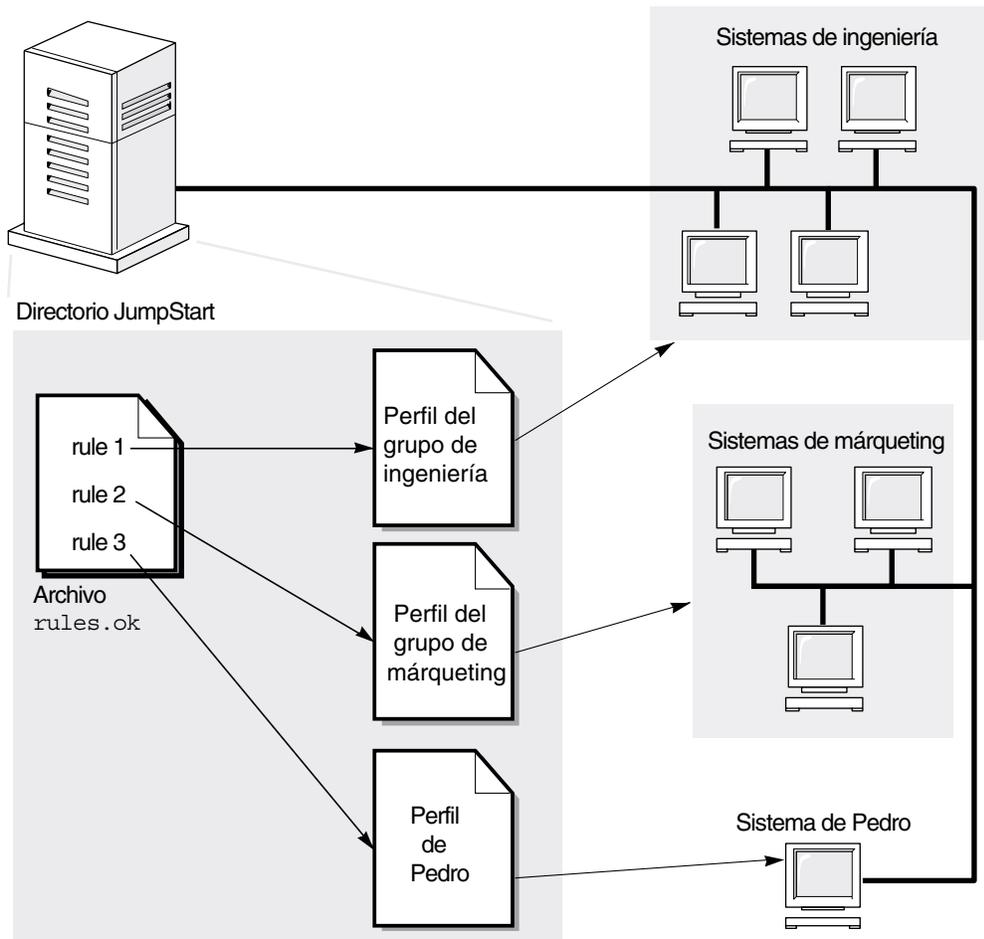


FIGURA 25-2 Funcionamiento de una instalación JumpStart personalizada: ejemplo con conexión a red

La Figura 25-3 describe el orden en el que el programa JumpStart busca los archivos JumpStart personalizados.

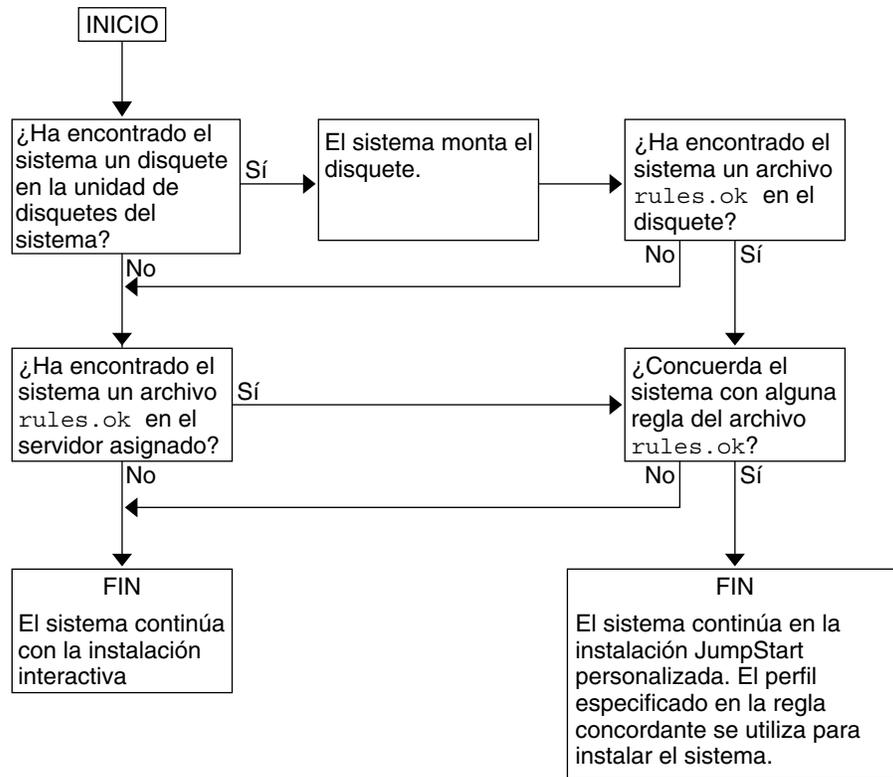


FIGURA 25-3 Qué ocurre durante una instalación JumpStart personalizada

Preparación de instalaciones JumpStart personalizadas (tareas)

Este capítulo proporciona instrucciones paso a paso sobre cómo preparar los sistemas de la sede desde los que se pretende realizar instalaciones y los sistemas donde se desea realizar la instalación del software Solaris 9 con el método de instalación JumpStart personalizado.

- «Mapa de tareas de preparación de instalaciones JumpStart personalizadas» en la página 270
- «Creación de un servidor de perfiles para sistemas conectados en red» en la página 271
- «Creación de un disquete de perfiles para sistemas autónomos» en la página 275
- «Creación del archivo `rules`» en la página 280
- «Creación de un perfil» en la página 284
- «Comprobación de un perfil» en la página 293
- «Validación del archivo `rules`» en la página 298

Mapa de tareas de preparación de instalaciones JumpStart personalizadas

TABLA 26-1 Mapa de tareas de preparación de instalaciones JumpStart personalizadas

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Decidir cómo se desea modernizar el sistema si hay una versión anterior del software Solaris instalada	Si hay una versión anterior de Solaris instalada en el sistema, deberá decidir cómo desea modernizarlo. Debe estar seguro de lo que debe hacer antes y después de modernizar un sistema. La planificación le ayudará a crear perfiles, secuencias de inicio y secuencias de fin.	Capítulo 8
Crear un directorio JumpStart	<p>En un servidor</p> <p>Si desea realizar instalaciones JumpStart personalizadas en sistemas conectados a una red deberá crear un servidor de perfiles. Éste contiene un directorio JumpStart para los archivos de JumpStart personalizado.</p> <p>En un disquete</p> <p>Si desea realizar instalaciones JumpStart personalizadas en sistemas que no están conectados a una red, deberá crear un disquete de perfiles. Éste contiene los archivos de Jumpstart personalizado.</p>	<p>«Creación de un servidor de perfiles para sistemas conectados en red» en la página 271</p> <p>«Creación de un disquete de perfiles para sistemas autónomos» en la página 275</p>
Agregar reglas al archivo <code>rules</code>	Después de decidir cómo desea realizar las instalaciones en cada grupo de sistemas o sistemas independientes, cree una regla para cada grupo en el que desee realizar la instalación. Cada regla diferencia un grupo basándose en uno o varios atributos de sistema. La regla relaciona cada grupo con un perfil.	«Creación del archivo <code>rules</code> » en la página 280

TABLA 26-1 Mapa de tareas de preparación de instalaciones JumpStart personalizadas (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Crear un perfil para cada regla	Un perfil es un archivo de texto que define cómo se deberá instalar el software Solaris, por ejemplo, el grupo de software que se va a instalar en un sistema. Cada regla especifica un perfil para definir cómo se instalará el software Solaris en cada sistema cuando se establezca una concordancia con la regla. Generalmente, se crea un perfil para cada regla. Sin embargo, es posible usar el mismo perfil en varias reglas.	«Creación de un perfil» en la página 284
(Opcional) Comprobar los perfiles	Después de crear un perfil, con el comando <code>pfinstall(1M)</code> se puede probar el perfil antes de usarlo para instalar o modernizar un sistema.	«Comprobación de un perfil» en la página 293
Validar el archivo <code>rules</code>	El archivo <code>rules.ok</code> es una versión generada del archivo <code>rules</code> que el programa JumpStart usa para concordar el sistema en el que se va a realizar la instalación con un perfil. Debe usar la secuencia <code>check</code> para validar el archivo <code>rules</code> .	«Validación del archivo <code>rules</code> » en la página 298

Creación de un servidor de perfiles para sistemas conectados en red

Cuando se configuran instalaciones JumpStart personalizadas para sistemas en red, es necesario crear un directorio en un servidor, denominado directorio JumpStart, que contiene todos los archivos del programa JumpStart personalizado fundamentales, por ejemplo, los archivos `rules` y `rules.ok` y los perfiles. Deberá guardarlo en el directorio raíz (/) del servidor de perfiles.

El servidor que contiene un directorio JumpStart se denomina servidor de perfiles. Éste puede ser también un servidor de instalación o de arranque, o un sistema diferente; puede proporcionar archivos de JumpStart personalizado para varias plataformas. Por ejemplo, un servidor x86 puede proporcionar archivos de JumpStart personalizados para sistemas SPARC y x86.

Nota – Después de crear un servidor de perfiles, debe permitir que los sistemas accedan al servidor. Para obtener instrucciones detalladas, consulte «Para permitir que todos los sistemas accedan al servidor de perfiles» en la página 273.

▼ Para crear un directorio JumpStart en un servidor

Nota – Este procedimiento presupone que el sistema está ejecutando *Volume Manager*. Si no está usando el software *Volume Manager* para la gestión de discos, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin *Volume Manager*.

1. **Inicie una sesión como superusuario del servidor en el que desea crear el directorio JumpStart.**

2. **Cree el directorio JumpStart en cualquier lugar del servidor.**

```
# mkdir -m 755 ruta_directorio_jumpstart
```

En el comando, *ruta_directorio_jumpstart* es la ruta absoluta del directorio JumpStart.

Por ejemplo, el siguiente comando crea un directorio denominado *jumpstart* en el directorio raíz (/) y fija los permisos en 755:

```
# mkdir -m 755 /jumpstart
```

3. **Edite el archivo */etc/dfs/dfstab* y añada la entrada siguiente.**

```
share -F nfs -o ro,anon=0 ruta_directorio_jumpstart
```

Por ejemplo, la entrada siguiente comparte el directorio */jumpstart*:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

4. **Escriba *shareall* y pulse Intro.**

5. **Decida si desea copiar ejemplos de archivos de JumpStart personalizado en el directorio JumpStart.**

- Si no desea copiarlos, vaya al Paso 8.
- Si desea copiarlos, use la tabla de decisión siguiente para decidir el paso siguiente.

Ubicaciones de ejemplo	Instrucciones
El Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 para la plataforma	<p>Inserte el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad de CD-ROM del servidor.</p> <p>El software Volume Manager monta automáticamente el CD.</p>
Una imagen del Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 para la plataforma en un disco local	<p>Vaya a la ubicación de la imagen del Solaris DVD o del Solaris Software 1 of 2. Por ejemplo, escriba el comando siguiente:</p> <pre>cd /export/install</pre>

6. Copie los archivos del programa JumpStart personalizado de ejemplo en el directorio JumpStart del servidor de perfiles.

```
# cp -r ruta_soporte/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* ruta_directorio_jumpstart
ruta_soporte
```

La ruta al CD, DVD o imagen del disco local

```
ruta_directorio_jumpstart
```

La ruta del servidor de perfiles en el que se están situando los archivos de JumpStart personalizado

Por ejemplo, el comando siguiente copia el directorio `jumpstart_sample` en el directorio `/jumpstart` del servidor de perfiles:

- Para sistemas SPARC:

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

- Para sistemas x86:

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

7. Actualice los archivos de JumpStart personalizado para que funcionen en su sistema operativo.

8. Compruebe que el directorio JumpStart esté en root y de que los permisos sean 755.

9. Permita que los sistemas de la red accedan al servidor de perfiles.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte «Para permitir que todos los sistemas accedan al servidor de perfiles» en la página 273.

▼ Para permitir que todos los sistemas accedan al servidor de perfiles

Al crear un servidor de perfiles, deberá comprobar que los sistemas puedan acceder al directorio JumpStart del servidor durante una instalación JumpStart personalizada. Use uno de los siguientes métodos para garantizar el acceso:

- Comando `add_install_client`: cada vez que agregue un sistema para instalación de red, utilice la opción `-c` con el comando `add_install_client`. Para obtener instrucciones detalladas, consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.
- Comando `boot`: especifique la ubicación del directorio JumpStart en el servidor de perfil al arrancar el sistema. Deberá comprimir los archivos de configuración de JumpStart personalizado en un solo archivo. Después, guarde el archivo de configuración comprimido en un servidor NFS o HTTP, o en soportes a los que el sistema pueda acceder localmente. Para obtener instrucciones detalladas, consulte «Creación de un archivo de configuración comprimido» en la página 310.

Cuando se arranque el sistema para iniciar la instalación JumpStart personalizada, especifique la ubicación del archivo comprimido. Para obtener instrucciones detalladas para sistemas SPARC, consulte el Paso 5 en «SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 327. Para sistemas x86, consulte el Paso 8 en «x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 330.
- Archivo `/etc/bootparams`: use un comodín en el archivo `/etc/bootparams`. El procedimiento que se explica a continuación permite agregar un comodín al archivo `etc/bootparams`.

Nota – El procedimiento siguiente no es necesario si se guarda el directorio JumpStart en un disquete o si se especifica la ubicación del servidor de perfiles al arrancar el sistema.

Este proceso sólo será válido si se guarda información de la instalación de red en el archivo `/etc/bootparams`. También puede guardar información de la instalación en red en una de las siguientes ubicaciones:

- Base de datos de servicio de nombres: si guarda la información de la instalación de red en la base de datos `bootparams` del servicio de nombres, tendrá que actualizar ésta con la entrada que se indica en el Paso 3.
- Servidor de DHCP: si guarda la información de la instalación de red en un servidor de DHCP, use el comando `boot` para especificar que el programa JumpStart personalizado debe usar este servidor. Para obtener instrucciones detalladas para sistemas SPARC, consulte el Paso 5 en «SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 327. Para sistemas x86, consulte el Paso 8 en «x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 330.

1. **En el servidor de instalación o arranque, inicie una sesión como superusuario.**
2. **Use un editor de texto para abrir `/etc/bootparams`.**

3. Agregue esta entrada.

```
* install_config=servidor:ruta_directorio_jumpstart
```

* Un carácter comodín que especifica que todos los sistemas tienen acceso

servidor El nombre del sistema del servidor de perfiles en el que se ubica el directorio JumpStart

ruta_directorio_jumpstart La ruta absoluta del directorio JumpStart

Por ejemplo, la entrada siguiente permite que todos los sistemas accedan al directorio /jumpstart del servidor de perfiles, denominado sherlock:

```
* install_config=sherlock:/jumpstart
```



Precaución – El uso de este procedimiento puede dar lugar a la aparición del siguiente mensaje de error al arrancar un cliente de instalación:

```
WARNING:getfile:RPC failed:error 5:(RPC Timed out) .
```

«Arranque desde la red, mensajes de error» en la página 666 incluye detalles sobre este mensaje de error.

Todos los sistemas podrán acceder al servidor de perfiles.

Creación de un disquete de perfiles para sistemas autónomos

Un disquete que contiene un directorio JumpStart se denomina disquete de perfiles. Un sistema que no está conectado a la red no tiene acceso al servidor de perfiles. Es decir, que si el sistema no está conectado a una red, deberá crear un directorio JumpStart en un disquete. El sistema en el que se crea un disquete de perfiles debe tener una unidad de disquetes.

El directorio de JumpStart contiene todos los archivos del programa JumpStart personalizado fundamentales, por ejemplo, los archivos *rules* y *rules.ok* y los perfiles. Debe guardar el directorio JumpStart en el directorio raíz (/) del disquete de perfiles.

▼ SPARC: Para crear un disquete de perfiles

Nota – Este procedimiento asume que Volume Manager se está ejecutando en el sistema. Si no se está usando el software Volume Manager para la gestión de disquetes, CD y DVD, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de soportes extraíbles sin el software Volume Manager.

1. **Inicie una sesión como superusuario en un sistema SPARC al que haya conectada una unidad de disquete.**
2. **Inserte un disquete vacío o uno que pueda sobrescribirse en la unidad de disquetes.**

3. **Monte el disquete.**

```
# volcheck
```

4. **Determine si el disquete contiene un sistema de archivos UNIX (UFS).**

Examine el contenido del archivo `/etc/mnttab` en el sistema, por si tuviera la siguiente entrada:

```
/vol/dev/diskette0/scrap /floppy/scrap ufs suid,rw,largefiles,dev=1740008 927147040
```

- Si está la entrada vaya al Paso 7.
- Si no está en el archivo, vaya al paso siguiente.

5. **Formatee el disquete.**



Precaución – El formateo borra todos los datos del disquete.

```
# fdformat -U
```

6. **Creación de un UFS en el disquete.**

```
# newfs /vol/dev/aliases/floppy0
```

7. **Decida si desea copiar ejemplos de archivos de JumpStart personalizado en el directorio JumpStart.**

- Si no desea copiarlos, vaya al Paso 10.
- Si desea copiarlos, use la tabla de decisión siguiente para decidir el paso siguiente.

Ubicaciones de ejemplo	Instrucciones
El Solaris <i>SPARC Platform Edition</i> DVD o el Solaris Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD	<p>Inserte el Solaris <i>SPARC Platform Edition</i> DVD o el Solaris Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD en la unidad de CD-ROM del servidor.</p> <p>El software Volume Manager monta automáticamente el CD.</p>
Una imagen del Solaris <i>SPARC Platform Edition</i> DVD o del Solaris Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD en un disco local	<p>Cambie a la ubicación de la imagen del Solaris <i>SPARC Platform Edition</i> DVD o del Solaris Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD. Por ejemplo, escriba el comando siguiente:</p> <pre>cd /export/install</pre>

8. Copie los archivos JumpStart personalizados de ejemplo en el directorio JumpStart del disquete de perfiles.

```
# cp -r ruta_soporte/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* ruta_directorio_jumpstart
```

ruta_soporte La ruta al CD, DVD o imagen del disco local

ruta_directorio_jumpstart La ruta al disquete de perfiles en el que desea colocar los archivos de JumpStart personalizado de ejemplo

Nota – Debe colocar todos los archivos de JumpStart personalizado en el directorio raíz (/) del disquete.

Por ejemplo, el siguiente comando copia el contenido de `jumpstart_sample` del Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD en el directorio raíz (/) de un disquete de perfiles denominado `scrap`:

```
cp -r /cdrom/sol_9_sparc/s0/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

9. Actualice los archivos JumpStart de ejemplo del disquete de perfiles para que los archivos se puedan usar en su sistema operativo.

10. Compruebe que el directorio JumpStart esté en root y de que los permisos sean 755.

11. Expulse el disquete.

```
# eject floppy
```

Ha finalizado la creación de un disquete de perfiles. Ya puede actualizar el archivo `rules` y crear perfiles en el disquete de perfiles para realizar instalaciones JumpStart personalizadas. Para proseguir, vaya a «Creación del archivo `rules`» en la página 280.

▼ x86: Para crear un disquete de perfiles

Nota – Este procedimiento asume que Volume Manager se está ejecutando en el sistema. Si no se está usando el software Volume Manager para la gestión de disquetes, CD y DVD, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de soportes extraíbles sin el software Volume Manager.

1. Inicie una sesión como superusuario en un sistema x86 que tenga conectada una unidad de disquetes.
2. Inserte el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette en la unidad de disquete de arranque del sistema (normalmente es el disco A). Use este disquete como disquete de perfiles.

x86 sólo – Puede copiar el Asistente de configuración de dispositivos en un disquete desde Solaris *x86 Platform Edition* DVD o Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD mediante el uso del procedimiento indicado en el Apéndice I.

3. Monte el disquete.

```
# volcheck
```

4. Copie la imagen del Solaris Device Configuration Assistant en el disco duro del sistema.

```
# dd if=/vol/dev/aliases/floppy0 of=imagen_de_arranque
```

En este comando, *imagen_de_arranque* es el nombre del archivo en el que desea copiar la imagen del Solaris Device Configuration Assistant. Puede especificar un nombre de ruta absoluta.

Por ejemplo, el comando siguiente copia el disquete de arranque en un archivo denominado *boot_save*:

```
dd if=/vol/dev/aliases/floppy0 of=boot_save
```

5. Expulse el disquete haciendo clic en Expulsar disco, en la ventana del Gestor de archivos o escribiendo `eject floppy` en la línea de comandos.
6. En el cuadro de diálogo del Gestor de soportes extraíbles, haga clic en Aceptar.
7. Expulse manualmente el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette.

8. Inserte un disquete vacío o uno que pueda sobrescribirse en la unidad de disquetes.

9. Monte el disquete.

```
# volcheck
```

10. Formatee el disquete.



Precaución – El formateo borra todos los datos del disquete.

```
# fdformat -d -U
```

11. Copie la imagen del Solaris Device Configuration Assistant desde el disco duro del sistema al disquete formateado.

```
# dd if=imagen_de_arranque of=/vol/dev/aliases/floppy0
```

En este comando, *imagen_de_arranque* es el nombre del archivo donde desea copiar la imagen del Solaris Device Configuration Assistant. Puede especificar un nombre de ruta absoluta.

12. Decida si desea copiar ejemplos de archivos de JumpStart personalizado en el directorio JumpStart.

- Si no desea copiarlos, vaya al Paso 15.
- Si desea copiarlos, use la tabla de decisión siguiente para decidir el paso siguiente.

Ubicaciones de ejemplo	Instrucciones
El Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD o el Solaris Software 1 of 2 <i>x86 Platform Edition</i> CD	Inserte el Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD o el Solaris Software 1 of 2 <i>x86 Platform Edition</i> CD en la unidad de CD-ROM del servidor. El software Volume Manager monta automáticamente el CD.
Una imagen del Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD o del Solaris Software 1 of 2 <i>x86 Platform Edition</i> CD en un disco local	Cambie a la ubicación de la imagen del Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD o el Solaris Software 1 of 2 <i>x86 Platform Edition</i> CD. Escriba, por ejemplo: <code>cd /export/install</code>

13. Copie el ejemplo de archivos de JumpStart personalizado en el directorio JumpStart en el disquete de perfiles.

```
# cp -r ruta_soporte/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* ruta_directorio_jumpstart
```

<i>ruta_soporte</i>	La ruta al CD, DVD o imagen del disco local
<i>ruta_directorio_jumpstart</i>	La ruta al disquete de perfiles en el que desea colocar los archivos de JumpStart personalizado de ejemplo

Nota – Debe colocar todos los archivos de la instalación JumpStart personalizada en el directorio raíz (/) del disquete de perfiles.

Por ejemplo, el comando siguiente copia el contenido de `jumpstart_sample` del Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD al directorio raíz (/) de un disquete de perfiles denominado `scrap`:

```
cp -r /cdrom/sol_9_x86/s2/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

14. Actualice los archivos JumpStart de ejemplo del disquete de perfiles para que los archivos se puedan usar en su sistema operativo.
15. Compruebe que el directorio JumpStart esté en `root` y de que los permisos sean 755.
16. Expulse el disquete haciendo clic en **Expulsar disco**, en la ventana del Gestor de archivos o escribiendo `eject floppy` en la línea de comandos.
17. En el cuadro de diálogo del Gestor de soportes extraíbles, haga clic en **Aceptar**.
18. Expulse manualmente el disquete.

Ha finalizado la creación de un disquete de perfiles. Ya puede actualizar el archivo `rules` y crear perfiles en el disquete de perfiles para realizar instalaciones JumpStart personalizadas. Para proseguir, vaya a «Creación del archivo `rules`» en la página 280.

Creación del archivo `rules`

El archivo `rules` es un archivo de texto que contiene una regla para cada grupo de sistemas en el que desee instalar el sistema operativo Solaris. Cada regla diferencia un grupo de sistemas basados en uno o varios atributos de sistema y relaciona, además, un grupo con un perfil. Éste es un archivo de texto que define cómo hay que instalar el software Solaris en cada sistema del grupo. Por ejemplo, la regla siguiente especifica que el programa JumpStart usa la información del perfil `basic_prof` para realizar instalaciones en cualquier sistema con el grupo de plataformas `sun4u`.

```
karch sun4u - basic_prof -
```

El archivo `rules` se usa para crear el archivo `rules.ok`, necesario para las instalaciones JumpStart personalizadas.

Nota – Si configura el directorio JumpStart con los procedimientos explicados en «Creación de un disquete de perfiles para sistemas autónomos» en la página 275 o «Creación de un servidor de perfiles para sistemas conectados en red» en la página 271, en el directorio JumpStart se habrá colocado ya un archivo `rules`. El archivo `rules` de ejemplo contiene documentación y algunas reglas, si lo va a usar, convierta en comentario las reglas de ejemplo que no necesite.

Sintaxis del archivo `rules`

El archivo `rules` debe tener los siguientes atributos:

- Se debe asignar al archivo el nombre `rules`.
- El archivo debe contener al menos una regla.

El archivo `rules` puede incluir:

- Texto comentado
JumpStart trata cualquier texto incluido a continuación del símbolo # como un comentario. Si una línea empieza con el símbolo #, la línea entera se tratará como un comentario.
- Una o varias líneas en blanco
- Una o varias reglas de varias líneas
Para extender una regla más allá de una línea, escriba el carácter contrabarra (\) justo antes de pulsar Intro.

▼ Para crear un archivo `rules`

1. Use un editor de texto para crear un archivo de texto denominado `rules`. También puede abrir el archivo `rules` de ejemplo del directorio JumpStart que ha creado.
2. Agregue una regla en el archivo `rules` para cada grupo de sistemas en el que desee instalar el software Solaris.

Para obtener una lista de palabras clave y valores del archivo `rules`, consulte «Valores y palabras clave de reglas» en la página 345.

Una regla del archivo `rules` debe tener la siguiente sintaxis:

```
[!]palabra_clave_de_regla valor_de_regla [&& [!]palabra_clave_de_regla valor_de_regla] . . . inicio perfil fin
```

TABLA 26-2 Elementos sintácticos de una regla

Elemento	Descripción
!	Un símbolo que se usa antes de una palabra clave para indicar negación.
<i>palabra_clave_de_regla</i>	Una unidad léxica predefinida o palabra que describe un atributo de sistema general, como un nombre de sistema, <code>hostname</code> , o tamaño de memoria, <code>memsize</code> . <i>palabra_clave_de_regla</i> se usa con el valor de la regla para hacer concordar un sistema con el mismo atributo con un perfil. Para obtener una lista de palabras clave de regla, consulte «Valores y palabras clave de reglas» en la página 345.
<i>valor_de_regla</i>	Un valor que proporciona el atributo de sistema específico para la palabra clave correspondiente. Los valores de regla se describen en «Valores y palabras clave de reglas» en la página 345.
&&	Un símbolo que se debe usar para unir pares de valor y palabra clave de regla en la misma regla (un AND lógico). Durante una instalación JumpStart personalizada, un sistema debe hacer coincidir todos los pares de la regla para que la regla concuerde.
<i>inicio</i>	<p>El nombre de una secuencia del shell Bourne opcional se puede ejecutar antes de que empiece la instalación. Si no hay una secuencia de inicio, deberá escribir un símbolo menos (-) en este campo. Todas las secuencias de inicio deben situarse en el directorio JumpStart.</p> <p>En «Creación de secuencias de inicio» en la página 301 encontrará información sobre cómo crear secuencias de inicio.</p>
<i>perfil</i>	<p>El nombre de un archivo de texto que define cómo instalar el software Solaris en el sistema cuando un sistema concuerda con la regla. La información que hay en un perfil consiste en palabras clave de perfil y sus valores de perfil correspondientes. Todos los perfiles deben situarse en el directorio JumpStart.</p> <p>Nota – En «Uso de un programa de instalación específico de una sede» en la página 316 y «Creación de perfiles derivados con una secuencia de inicio» en la página 302 encontrará formas alternativas para usar el campo de perfil.</p>
<i>fin</i>	<p>El nombre de una secuencia del shell Bourne opcional que se puede ejecutar una vez finalizada la instalación. Si no hay una secuencia de fin, deberá escribir un símbolo menos (-) en este campo. Todas las secuencias de fin deben situarse en el directorio JumpStart.</p> <p>En «Creación de secuencias de fin» en la página 303 encontrará información sobre cómo crear secuencias de inicio.</p>

Como mínimo, cada regla deberá incluir:

- Una palabra clave, un valor y un perfil correspondiente

- Un símbolo menos (-) en los campos *inicio* y *fin*, si no se especifica ninguna secuencia de inicio o fin

3. Guarde el archivo `rules` en el directorio `JumpStart`.

4. Asegúrese de que `root` sea el propietario del archivo `rules` y de que los permisos estén establecidos en `644`.

Ejemplo de archivo `rules`

Este ejemplo muestra varias reglas en un archivo `rules`. Cada línea tiene una palabra clave de regla y un valor válido para esa palabra clave. El programa `JumpStart` examina el archivo `rules` de arriba a abajo.

Cuando el programa `JumpStart` encuentra una palabra clave y un valor de regla que concuerdan con un sistema conocido, instala el software Solaris que especifica el perfil que aparece en el campo de perfil.

EJEMPLO 26-1 Archivo `rules`

```
# rule keywords and rule values      begin script      profile      finish script
# -----
hostname eng-1                       -                basic_prof   -
network 192.43.34.0 && !model \
'SUNW,SPARCstation-20'                -                net_prof     -
model SUNW,SPARCstation-LX            -                lx_prof      complete
network 193.144.2.0 && karch i86pc     setup            x86_prof     done
memsize 64-128 && arch i386           -                prog_prof    -
any -                                  -                generic_prof -
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

- hostname** La regla concuerda si el nombre del sistema es `eng-1`. El perfil `basic_prof` se usa para instalar el software Solaris en el sistema que concuerde con la regla.
- network** La regla concuerda si el sistema se encuentra en una subred `192.43.34.0` y *no* es `SPARCstation™ 20` (`SUNW, SPARCstation-20`). El perfil `net_prof` se usa para instalar el software Solaris en sistemas que concuerden con esta regla. La regla proporciona también un ejemplo de ajuste de regla definido en «Sintaxis del archivo `rules`» en la página 281.
- model** La regla concuerda si el sistema es un `SPARCstation LX`. El perfil `lx_prof` y la secuencia de fin `complete` se usan para instalar el software Solaris en sistemas que concuerden con esta regla.
- network** La regla concuerda si el sistema está en la subred `193.144.2.0` y es un sistema basado en `x86`. La secuencia de inicio `setup`, el perfil `IA_prof` y la secuencia de fin `done` se usan para instalar el software Solaris en sistemas que concuerden con la regla.

EJEMPLO 26-1 Archivo rules (Continuación)

memsize	La regla concuerda si el sistema tiene entre 16 y 32 Mbytes de memoria y es un sistema x86. El perfil <code>prog_prof</code> se usa para instalar el software Solaris en sistemas que concuerden con la regla.
any	La regla cuadra cualquier sistema que no concuerde con las reglas anteriores. El perfil <code>generic_prof</code> se usa para instalar el software Solaris en sistemas que concuerden con la regla. Si se usa <code>any</code> , debe ser siempre la última regla del archivo <code>rules</code> .

Creación de un perfil

Un perfil es un archivo de texto que define cómo instalar el software Solaris en un sistema. Un perfil define elementos de la instalación, como el grupo de software que se va a instalar. Cada regla especifica un perfil que define cómo hay que instalar un sistema. Se pueden crear diferentes perfiles para cada regla o usar el mismo perfil en más de una regla.

Un perfil consiste en una o varias palabras clave de perfil y sus valores correspondientes. Cada palabra clave de perfil es un comando que controla un aspecto de cómo debe instalar el programa JumpStart el software Solaris en un sistema. Por ejemplo, el valor y la palabra clave del perfil siguiente especifican que el programa JumpStart debe realizar una instalación de servidor:

```
system_type server
```

Nota – Si ha creado el directorio JumpStart con los procedimientos que se presentan en «Creación de un servidor de perfiles para sistemas conectados en red» en la página 271 o «Creación de un disquete de perfiles para sistemas autónomos» en la página 275 ya habrá perfiles de ejemplo en el directorio JumpStart.

Sintaxis de perfiles

Un perfil debe incluir:

- La palabra clave de perfil `install_type` como primera entrada
- Una palabra clave por línea
- La palabra clave `root_device`, si los sistemas que se están actualizando por el perfil tienen más de un sistema de archivos raíz (/) que se pueda modernizar.

Un perfil puede incluir:

- **Texto comentado**

Cualquier texto que se incluya después del símbolo # en una línea, JumpStart lo trata como texto comentado. Si una línea empieza con el símbolo #, la línea entera se tratará como un comentario.

- **Una o varias líneas en blanco**

▼ Para crear un perfil

1. **Use un editor de texto para crear un archivo de texto. Asigne al archivo un nombre descriptivo. También puede abrir un perfil de ejemplo en el directorio JumpStart que ha creado.**

Nota – Cerciórese de que el nombre del perfil refleje el uso que pretende darle al perfil en la instalación del software Solaris en un sistema. Por ejemplo, puede asignar los siguientes nombres a los perfiles: `instal_bas`, `perfil_ing` o `perfil_de_usuario`.

2. **Agregue al perfil palabras clave y valores de perfil.**

Para obtener una lista de palabras clave y valores de perfil, consulte «Valores y palabras clave de perfiles» en la página 350.

Nota – Las palabras clave y sus valores distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

3. **Guarde el perfil en el directorio JumpStart.**
4. **Cerciórese de que root tenga el perfil y de que los permisos se fijen en 644.**
5. **Compruebe el perfil (opcional).**

En «Comprobación de un perfil» en la página 293 puede consultar información sobre la comprobación de los perfiles.

Ejemplos de perfiles

Los siguientes ejemplos de perfiles muestran cómo usar diferentes valores y palabras clave de perfiles para controlar la instalación del software Solaris en un sistema. En «Valores y palabras clave de perfiles» en la página 350 se incluye una descripción de valores y palabras clave de perfil.

EJEMPLO 26-2 Montaje de sistemas de archivos remotos y adición y borrado de paquetes

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type          initial_install
system_type           standalone
partitioning          default
fileys                any 512 swap # specify size of /swap
cluster               SUNWCprog
package               SUNWman delete
cluster               SUNWCacc
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

<code>install_type</code>	La palabra clave <code>install_type</code> es necesaria en todos los perfiles.
<code>system_type</code>	La palabra clave <code>system_type</code> determina que se realizará una instalación de sistema autónomo.
<code>partitioning</code>	Los segmentos del sistema de archivos están determinados por el software que se va a instalar, con el valor <code>default</code> . El tamaño del archivo <code>swap</code> se fija en 512 Mbytes y se instala en cualquier disco, valor <code>any</code> .
<code>cluster</code>	El grupo de software de Solaris para desarrolladores, <code>SUNWCprog</code> , se instala en el sistema.
<code>package</code>	Si las páginas de comando <code>man</code> estándar se montan desde el servidor de archivos, <code>s_ref</code> , en la red; los paquetes de páginas de comando <code>man</code> no se deben instalar en el sistema. Los paquetes que contienen las utilidades de contabilidad del sistema están seleccionados para instalarse en éste.

EJEMPLO 26-3 Especificación de la ubicación de instalación de los sistemas de archivos

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type          initial_install
system_type           standalone
partitioning          explicit
fileys                c0t0d0s0 auto /
fileys                c0t3d0s1 auto swap
fileys                any auto usr
cluster               SUNWCall
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

<code>partitioning</code>	Los segmentos del sistema de archivos están determinados por las palabras clave <code>fileysys</code> , valor <code>explicit</code> . El tamaño del sistema de archivos raíz (/) se basa en el software seleccionado, valor <code>auto</code> y se instala en <code>c0t0d0s0</code> . Se fija el tamaño del archivo <code>swap</code> necesario y se instala en <code>c0t3d0s1</code> . <code>usr</code> se basa en el
---------------------------	--

EJEMPLO 26-3 Especificación de la ubicación de instalación de los sistemas de archivos
(Continuación)

software seleccionado y el programa de instalación determina dónde hay que instalar `usr`, de acuerdo con el valor `any`.

`cluster` El grupo de software de Solaris de distribución completa, `SUNWCall`, se instala en el sistema.

EJEMPLO 26-4 x86: Uso de la palabra clave `fdisk`

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone

fdisk                  c0t0d0 0x04 delete
fdisk                  c0t0d0 solaris maxfree
cluster                SUNWCall
cluster                SUNWCacc delete
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

`fdisk` Todas las particiones `fdisk` de tipo DOSOS16 (04 hexadecimal) se borran del disco `c0t0d0`.

`fdisk` Una partición `fdisk` de Solaris se crea en el espacio libre más grande contiguo en el disco `c0t0d0`.

`cluster` El grupo de software de distribución completa, `SUNWCall`, se instala en el sistema.

`cluster` Las utilidades de contabilidad del sistema, `SUNWCacc`, no se instalan en el sistema.

EJEMPLO 26-5 Reasignación de espacio de disco para una modernización

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade
root_device            c0t3d0s2
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch
layout_constraint      c0t3d0s2 changeable 100
layout_constraint      c0t3d0s4 changeable
layout_constraint      c0t3d0s5 movable
package                SUNWbcp delete
package                SUNWxwman add
cluster                SUNWCacc add
locale                 de
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

EJEMPLO 26-5 Reasignación de espacio de disco para una modernización (Continuación)

<code>install_type</code>	El perfil moderniza un sistema mediante la reasignación del espacio de disco. En este ejemplo, el espacio en el disco debe reasignarse porque algunos sistemas de archivos no tienen espacio suficiente para la modernización.
<code>root_device</code>	El sistema de archivos raíz de <code>c0t3d0s2</code> se moderniza.
<code>backup_media</code>	Se usa un sistema remoto denominado <code>timber</code> para realizar una copia de seguridad durante la asignación del espacio de disco. Para conocer más valores de palabras clave de soporte de copia de seguridad, consulte «Palabra clave de perfil <code>backup_media</code> » en la página 358.
<code>layout_constraint</code>	Las palabras clave <code>layout_constraint</code> determinan que, al reasignar el espacio de disco para la modernización, la disposición automática puede: <ul style="list-style-type: none">■ Cambiar los segmentos 2 y 4. Los segmentos se pueden mover a otra ubicación y su tamaño también se puede modificar.■ Mover el segmento 5. El segmento se pueden mover a otra ubicación, pero su tamaño no se puede modificar.
<code>package</code>	El paquete de compatibilidad binaria, <code>SUNWbcp</code> , no está instalado en el sistema después de la modernización.
<code>package</code>	El código garantiza que las páginas de comando man del sistema X Window y las utilidades de contabilidad del sistema se instalen, si no están ya instaladas. Todos los paquetes que hay ya en el sistema se modernizan automáticamente.
<code>locale</code>	Los paquetes de localización alemanes se deben instalar en el sistema.

EJEMPLO 26-6 Recuperación de un contenedor Solaris Flash desde un servidor HTTP

En el ejemplo siguiente, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado recupera el contenedor Solaris Flash de un servidor HTTP.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning           explicit
filesystems            c0t1d0s0 4000 /
filesystems            c0t1d0s1 512 swap
filesystems            c0t1d0s7 free /export/home
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

EJEMPLO 26-6 Recuperación de un contenedor Solaris Flash desde un servidor HTTP
(Continuación)

<code>install_type</code>	El perfil instala un contenedor Solaris Flash en el sistema clónico. Se sobrescriben todos los archivos como en una instalación inicial.
<code>archive_location</code>	El contenedor Solaris Flash se recupera de un servidor HTTP.
<code>partitioning</code>	Los segmentos del sistema de archivos están determinados por las palabras clave <code>fileSYS</code> , valor <code>explicit</code> . El tamaño de la raíz (/) está basado en el del contenedor flash de Solaris. El sistema de archivos raíz se instala en <code>c0t1d0s0</code> . Se fija el tamaño del archivo <code>swap</code> necesario y se instala en <code>c0t1d0s1</code> . <code>/export/home</code> se basa en el espacio de disco libre. <code>/export/home</code> se instala en <code>c0t1d0s7</code> .

EJEMPLO 26-7 Recuperación de un contenedor Solaris Flash desde un servidor HTTP seguro

En el siguiente ejemplo, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado recupere el contenedor Solaris Flash de un servidor HTTP seguro.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       https://192.168.255.255/solarisupdate.flar
partitioning           explicit
fileSYS                c0t1d0s0 4000 /
fileSYS                c0t1d0s1 512 swap
fileSYS                c0t1d0s7 free /export/home
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

<code>install_type</code>	El perfil instala un contenedor Solaris Flash en el sistema clónico. Se sobrescriben todos los archivos como en una instalación inicial.
<code>archive_location</code>	El contenedor comprimido Solaris Flash se recupera de un servidor HTTP seguro.
<code>partitioning</code>	Los segmentos del sistema de archivos están determinados por las palabras clave <code>fileSYS</code> , valor <code>explicit</code> . El tamaño de la raíz (/) está basado en el del contenedor flash de Solaris. Se fija el tamaño del archivo <code>swap</code> necesario y se instala en <code>c0t1d0s1</code> . <code>/export/home</code> se basa en el espacio de disco libre. <code>/export/home</code> se instala en <code>c0t1d0s7</code> .

EJEMPLO 26-8 Recuperación de un contenedor diferencial Solaris Flash desde un servidor NFS

En el ejemplo siguiente, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado recupera el contenedor Solaris Flash de un servidor NFS. La palabra clave `flash_update` indica que éste es un contenedor diferencial. Un contenedor diferencial sólo instala las diferencias entre las dos imágenes.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_update
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive \
                       /solarisdiffarchive
no_master_check
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

<code>install_type</code>	El perfil instala un contenedor diferencial Solaris Flash en el sistema clónico. Sólo se instalan los archivos que especifica el contenedor.
<code>archive_location</code>	El contenedor Solaris Flash se recupera de un servidor NFS.
<code>no_master_check</code>	No se comprueba en el sistema clónico una imagen válida del sistema. La imagen válida del sistema se habría construido desde el sistema principal original.

EJEMPLO 26-9 Creación de un entorno de arranque vacío

En el ejemplo siguiente, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado crea un entorno de arranque vacío. Un entorno de arranque vacío no contiene ningún sistema de archivos y no se produce ninguna copia del entorno de arranque actual. Este entorno de arranque vacío se puede llenar posteriormente con un contenedor de Solaris Flash y después activar.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit
filesystems            c0t0d0s0 auto /
filesystems            c0t3d0s1 auto swap
filesystems            any auto usr
cluster                SUNWCall
bootenv createbe bename second_BE \
filesystem /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
filesystem -:/dev/dsk/c0t1d0s0:swap \
filesystem /export:shared:ufs
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

<code>partitioning</code>	Los segmentos del sistema de archivos están determinados por las palabras clave <code>filesystems</code> , valor <code>explicit</code> . El tamaño
---------------------------	--

EJEMPLO 26-9 Creación de un entorno de arranque vacío (Continuación)

del sistema de archivos raíz (/) se basa en el software seleccionado, valor `auto` y se instala en `c0t0d0s0`. Se fija el tamaño del archivo `swap` necesario y se instala en `c0t3d0s1`. `usr` se basa en el software seleccionado y el programa de instalación determina dónde hay que instalar `usr`, de acuerdo con el valor `any`.

<code>cluster</code>	El grupo de software de Solaris de distribución completa, <code>SUNWCxall</code> , se instala en el sistema.
<code>bootenv createbe</code>	Se configura un entorno de arranque vacío e inactivo en el disco <code>c0t1d0</code> . Se crean los sistemas de archivos raíz (/), de intercambio y <code>/export</code> , pero se dejan vacíos. Este segundo entorno de arranque se puede instalar más adelante con un contenedor Solaris Flash. A continuación se puede activar el nuevo entorno de arranque para que pase a ser el sistema operativo.

Para conocer los valores de la palabra clave y una explicación sobre el uso de la misma, consulte estas referencias:

- Para obtener descripciones acerca de los valores de la palabra clave, consulte «Valores y palabras clave de perfiles» en la página 350.
- Para obtener una explicación sobre el uso de la Modernización automática de Solaris para crear, modernizar y activar entornos de arranque inactivos, consulte el Capítulo 33.
- Para obtener una explicación acerca del uso de contenedores Solaris Flash, consulte el Capítulo 20.

EJEMPLO 26-10 Creación de un volumen RAID-1 para duplicar el sistema de archivos raíz

En el ejemplo siguiente, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado utiliza la tecnología de Solaris Volume Manager para crear un volumen RAID-1 (duplicación) en el sistema de archivos raíz (/).

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
cluster                SUNWCxall
fileSYS                mirror:d30 c0t1d0s0 c0t0d0s0 /
fileSYS                c0t0d0s3 512 swap
metadb                 c0t0d0s4 size 8192 count 4
metadb                 c0t1d0s4 size 8192 count 4
```

EJEMPLO 26–10 Creación de un volumen RAID-1 para duplicar el sistema de archivos raíz (Continuación)

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

cluster	El grupo de distribución completa del software de Solaris más OEM, SUNWCXall, se instala en el sistema.
filesystem	Se crea el sistema de archivos raíz (/) y se duplica en los segmentos c0t1d0s0 y c0t0d0s0. El volumen RAID-1 que duplica c0t1d0s0 y c0t0d0s0 recibe el nombre de d30. El programa JumpStart personalizado asigna nombres a las dos subduplicaciones.
filesystem	Se crea el sistema de archivos de intercambio, se duplica en el segmento c0t0d0s3 y se le otorga un tamaño de 512 MB.
metadb	Se instalan cuatro réplicas de bases de datos del estado (metadbs) en el segmento c0t0d0s4 y se les otorga un tamaño de 8192 bloques (4 MB).
metadb	Se instalan cuatro réplicas de bases de datos del estado (metadbs) en el segmento c0t1d0s4 y se les otorga un tamaño de 8192 bloques (4 MB).

- Si desea obtener información general sobre cómo crear sistemas de archivos duplicados durante la instalación, consulte el Capítulo 10.
- Si desea conocer las directrices y los requisitos para la creación de sistemas de archivos duplicados, consulte el Capítulo 11.
- Si desea descripciones de los valores de las palabras claves, consulte «Palabra clave de perfil filesystem (creación de sistemas de archivos duplicados)» en la página 370 y «Palabra clave de perfil metadb (creación de réplicas de bases de datos de estado)» en la página 376.

EJEMPLO 26–11 Creación de volúmenes RAID-1 para duplicar varios sistemas de archivos

En el ejemplo siguiente, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado utiliza la tecnología de Solaris Volume Manager para crear volúmenes RAID-1 (duplicaciones) en los sistemas de archivos raíz (/), de intercambio y /usr.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type          initial_install
cluster              SUNWCXall
filesystem            mirror:d100 c0t1d0s0 c0t0d0s0 200 /
filesystem            c0t1d0s5 500 /var
filesystem            c0t0d0s5 500
filesystem            mirror c0t0d0s1 512 swap
metadb                c0t0d0s3 size 8192 count 5
filesystem            mirror c0t1d0s4 c0t0d0s4 2000 /usr
filesystem            c0t1d0s7 free /export/home
filesystem            c0t0d0s7 free
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

EJEMPLO 26–11 Creación de volúmenes RAID-1 para duplicar varios sistemas de archivos (Continuación)

<code>cluster</code>	El grupo de distribución completa del software de Solaris más OEM, SUNWCXall, se instala en el sistema.
<code>filesystem</code>	Se crea el sistema de archivos raíz (/) y se duplica en los segmentos <code>c0t1d0s0</code> y <code>c0t0d0s0</code> . El tamaño del sistema de archivos raíz (/) queda establecido en 200 MB. El volumen RAID-1 que duplica <code>c0t1d0s0</code> y <code>c0t0d0s0</code> recibe el nombre de <code>d100</code> .
<code>filesystem</code>	El sistema de archivos <code>/var</code> se instala en el segmento <code>c0t1d0s5</code> y se le otorga un tamaño de 500 MB. El sistema de archivos raíz (/) se crea y se duplica en los segmentos <code>c0t1d0s0</code> y <code>c0t0d0s0</code> . El tamaño del sistema de archivos raíz (/) queda establecido en 200 MB. El volumen RAID-1 que duplica <code>c0t1d0s0</code> y <code>c0t0d0s0</code> recibe el nombre de <code>d100</code> .
<code>filesystem</code>	Se crea el sistema de archivos de intercambio, se duplica en el segmento <code>c0t0d0s1</code> y se le otorga un tamaño de 512 MB. El programa JumpStart personalizado asigna un nombre a las dos duplicaciones.
<code>metadb</code>	Se instalan cinco réplicas de bases de datos del estado (metadbs) en el segmento <code>c0t0d0s3</code> y se le otorga un tamaño de 8192 bloques (4 MB).
<code>filesystem</code>	Se crea el sistema de archivos <code>/usr</code> y se duplica en los segmentos <code>c0t1d0s4</code> y <code>c0t0d0s4</code> . El tamaño del sistema de archivos <code>/usr</code> queda establecido en 2000 MB. El programa JumpStart personalizado asigna un nombre a las dos duplicaciones.

- Si desea información general sobre cómo crear sistemas de archivos duplicados durante la instalación, consulte el Capítulo 10.
- Si desea conocer las directrices y los requisitos para la creación de sistemas de archivos duplicados, consulte el Capítulo 11.
- Si desea consultar las descripciones de los valores de las palabras claves, vea «Palabra clave de perfil `filesystem` (creación de sistemas de archivos duplicados)» en la página 370 y «Palabra clave de perfil `metadb` (creación de réplicas de bases de datos de estado)» en la página 376.

Comprobación de un perfil

Después de crear un perfil, use el comando `pinstall(1M)` para probarlo; debe hacerlo si desea usar el perfil para instalar o modernizar un sistema. Esta operación es particularmente útil en el momento de crear perfiles de modernización que reasignan el espacio del disco.

La salida de la instalación que genera `pinstall` permite determinar rápidamente si un perfil funciona como se esperaba. Por ejemplo, use el perfil para determinar si un sistema tiene espacio de disco suficiente para modernizarse a una nueva versión del software Solaris antes de realizar la modernización.

El comando `pinstall` permite comprobar un perfil, contrastándolo con:

- La configuración del disco del sistema en el que se está ejecutando el comando `pinstall`.
- Otras configuraciones de discos. Puede usar un archivo de configuración de disco que represente la estructura de un disco, por ejemplo, segmentos, indicadores, sectores/bytes de disco. La creación de archivos de configuración de disco se describe en «Creación de archivos de configuración de disco» en la página 311 y «x86: Para crear un archivo de configuración de disco» en la página 313.

Nota – No se puede usar un archivo de configuración de disco para comprobar un perfil que se pretende usar para modernizar un sistema. En su lugar, deberá comprobar el perfil contrastándolo con la configuración actual del disco y el software que está instalado en este momento en ese sistema.

▼ Para crear un entorno Solaris 9 temporal para comprobar un perfil

Para comprobar un perfil para una versión de Solaris concreta de forma satisfactoria y precisa, debe probar un archivo dentro de un sistema Solaris de la misma versión. Por ejemplo, si desea verificar un perfil de instalación inicial de Solaris 9, ejecute el comando `pinstall` en un sistema donde ya se esté ejecutando el sistema operativo Solaris 9.

Debe crear un entorno de instalación temporal si va a probar un perfil en una de las siguientes situaciones:

- Desea probar un perfil de modernización de Solaris 9 en un sistema que tiene una versión anterior del software Solaris.
- No dispone de ningún sistema Solaris 9 instalado para probar los perfiles de instalación inicial de Solaris 9.

1. Arranque un sistema desde una imagen de:

- Solaris *SPARC Platform Edition* DVD
- Solaris *x86 Platform Edition* DVD
- Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD

Nota – Si desea probar un perfil de modernización, arranque el sistema que está modernizando.

2. **Conteste a las preguntas de identificación del sistema.**
3. **Salga del programa de instalación.**
 - Si está usando el Solaris DVD, escriba ! en el siguiente indicador:

```
Solaris Web Start will assist you in installing software for Solaris.  
<Press ENTER to continue> {"!" exits}
```
 - Si está usando el CD Solaris Software 1 of 2, seleccione el programa `suninstall` de Solaris como programa para instalar el sistema operativo Solaris 9. En la primera pantalla que aparece, seleccione Exit.
4. **Ejecute el comando `pfinstall` desde el shell. Para obtener detalles acerca del uso del comando `pfinstall`, consulte el Paso 7 en «Para comprobar un perfil» en la página 295.**

▼ Para comprobar un perfil

1. **Localice un sistema en el que pueda probar el perfil, con el mismo tipo de plataforma, SPARC o x86, para la que se creó el perfil.**

Si está probando un perfil de modernización, debe hacerlo en el sistema que realmente pretende modernizar.
2. **Use la siguiente tabla para determinar lo que debe hacer a continuación.**

Situación de comprobación	Instrucciones
Comprobación de un perfil de instalación inicial con un sistema con el software Solaris 9	Conviértase en superusuario del sistema y vaya al Paso 5.
Comprobación de un perfil de modernización o falta de un sistema con Solaris 9 para probar un perfil de instalación inicial	Cree un entorno Solaris 9 temporal para comprobar el perfil. Para obtener detalles, consulte «Para crear un entorno Solaris 9 temporal para comprobar un perfil» en la página 294. Después, vaya al Paso 3.

3. **Cree un punto de montaje temporal.**

```
# mkdir /tmp/mnt
```

4. Monte el directorio que contiene el perfil o los perfiles que desee probar.

Situación de montaje	Instrucciones de escritura
Montaje de un sistema de archivos remoto NFS para sistemas de la red	<code>mount -F nfs nombre_servidor:ruta /tmp/mnt</code>
SPARC: Montaje de un disquete formateado para UFS	<code>mount -F ufs /dev/diskette /tmp/mnt</code>
Montaje de un disquete formateado para PCFS	<code>mount -F pcfs /dev/diskette /tmp/mnt</code>

5. Para comprobar el perfil con un determinado tamaño de memoria, fije `SYS_MEMSIZE` en el tamaño de memoria específico, en Mbytes.

```
# SYS_MEMSIZE=tamaño_memoria  
# export SYS_MEMSIZE
```

6. ¿Ha montado un directorio en el Paso 4?

- En caso afirmativo, cambie el directorio a `/tmp/mnt`.

```
# cd /tmp/mnt
```
- Si no la ha hecho, cambie el directorio a la ubicación del perfil, que suele ser el directorio JumpStart.

```
# cd ruta_directorio_jumpstart
```

7. Compruebe el perfil con el comando `pinstall(1M)`.

```
# /usr/sbin/install. d/pinstall -D: -d archivo_configuración_disco [-c ruta] perfil
```



Precaución – Es fundamental incluir las opciones `-d` o `-D`, si no lo hace, `pinstall` usa el perfil especificado para instalar el software Solaris 9 y se sobrescriben todos los datos del sistema.

`-D` `pinstall` usa la configuración del disco del sistema actual para comprobar el perfil. Para comprobar un perfil de modernización debe usar la opción `-D`.

`-d archivo_configuración_disco` `pinstall` usa el archivo de configuración de disco, `archivo_configuración_disco`, para probar el perfil. Si `archivo_configuración_disco` no se encuentra en el directorio en el que se ejecuta el comando `pinstall`, deberá especificar la ruta de acceso.

Para obtener instrucciones sobre cómo crear un archivo de configuración de disco, compruebe «Creación de archivos de configuración de disco» en la página 311.

Nota – No puede usar la opción `-d` *archivo_configuración_disco* con un perfil de modernización, `install_type upgrade`. Siempre hay que comprobar un perfil de modernización, contrastándolo con una configuración de disco del sistema, es decir, hay que usar la opción `-D`.

`-c ruta`

La ruta a la imagen del software Solaris 9. Esta opción se puede usar, por ejemplo, si el sistema está usando el software Volume Manager para montar el CD Solaris Software 1 of 2 para la plataforma.

Nota – La opción `-c` no es necesaria si arranca desde una imagen del Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 para la plataforma. La imagen del DVD o del CD se monta en `/cdrom` durante el proceso de arranque.

perfil

El nombre del perfil que hay que probar. Si *perfil* no está en el directorio en el que se está ejecutando `pfinstall`, deberá especificar la ruta.

Ejemplos de comprobación de perfiles

El ejemplo siguiente muestra cómo usar el comando `pfinstall` para comprobar un perfil denominado `basic_prof`. El perfil se comprueba contrastándolo con la configuración de disco en un sistema en el que esté instalado el software Solaris 9. El perfil `basic_prof` se encuentra en el directorio `/jumpstart` y la ruta a la imagen de Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD o Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD se especifica, porque se está usando el software Volume Manager.

EJEMPLO 26-12 Comprobación de perfil con un sistema Solaris 9

```
# cd /jumpstart
# /usr/sbin/install. d/pfinstall -D -c /cdrom/nombre_ruta basic_prof
```

El ejemplo siguiente muestra cómo usar el comando `pfinstall` para comprobar el perfil denominado `basic_prof` en un sistema Solaris 9. La comprobación se realiza contrastando el archivo de configuración de disco `535_test`. La comprobación verifica si hay 64 Mbytes de memoria en el sistema. Este ejemplo usa una imagen de Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD o de Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD que se encuentra en el directorio `/export/install`.

EJEMPLO 26-13 Comprobación de perfil con un archivo de configuración de disco

```
# SYS_MEMSIZE=64
# export SYS_MEMSIZE
# /usr/sbin/install. d/pfinstall -d 535_test -c /export/install basic_prof
```

Validación del archivo `rules`

Antes de usar un perfil y un archivo `rules` debe ejecutar la secuencia `check` para confirmar que los archivos se han configurado correctamente. Si todas las reglas y perfiles se han configurado correctamente, se crea el archivo `rules.ok`, necesario para que el software de instalación de JumpStart personalizado concuerde un sistema con un perfil.

En la Tabla 26-3 se describe el funcionamiento de la secuencia `check`.

TABLA 26-3 Qué ocurre cuando se usa la secuencia `check`

Fase	Descripción
1	Se comprueba la sintaxis del archivo <code>rules</code> <i>check</i> comprueba que las palabras clave de regla sean legítimas y que los campos <i>inicio</i> , <i>clase</i> y <i>fin</i> se hayan especificado para cada una de las reglas. Los campos <i>inicio</i> y <i>fin</i> pueden tener un símbolo menos (-) en lugar de un nombre de archivo.
2	Si no se encuentran errores en el archivo <code>rules</code> , se comprueba la sintaxis de todos los perfiles especificados en las reglas.
3	Si no se encuentra ningún error, <code>check</code> crea el archivo <code>rules.ok</code> a partir del archivo <code>rules</code> , retira todos los comentarios y líneas en blanco, conserva todas las reglas y agrega la siguiente línea de comentario al final: # version=2 checksum=num

▼ Para confirmar el archivo `rules`

1. Cerciórese de que la secuencia `check` se encuentre en el directorio `JumpStart`.

Nota – La secuencia `check` está en el directorio `Solaris_9/Misc/jumpstart_sample` del Solaris DVD o del CD Solaris Software 1 of 2.

2. Cambie al directorio `JumpStart`.

3. Ejecute la secuencia `check` para validar el archivo `rules`:

```
$ ./check [-p ruta_de_acceso -r nombre_archivo]
```

`-p ruta` Valida el archivo `rules` con la secuencia `check` desde la imagen del software Solaris 9, en lugar de la secuencia `check` del sistema que se está usando. `ruta` es la imagen en un disco local o un Solaris DVD o CD Solaris Software 1 of 2 montado.

Use esta opción para ejecutar la versión más reciente de `check`, si su sistema tiene una versión anterior de Solaris.

`-r nombre_archivo` Especifica un archivo de reglas diferente del que se llama `rules`. Con esta opción se puede probar la validez de una regla antes de integrar la regla en el archivo `rules`.

A medida que se ejecuta, la secuencia `check` va informando sobre la validez del archivo `rules` y cada perfil. Si no se encuentran errores, la secuencia emite el siguiente mensaje: `The custom JumpStart configuration is ok.`

4. Asegúrese de que `root` sea el propietario del archivo `rules` y de que los permisos estén establecidos en `644`.

Después de validar el archivo `rules`, puede conocer otras funciones opcionales del programa `JumpStart` personalizado en el Capítulo 27. Para ver cómo se realizan instalaciones `JumpStart` personalizadas, consulte el Capítulo 29.

Uso de las funciones opcionales de JumpStart personalizado (tareas)

En este capítulo se explican las funciones opcionales disponibles para crear herramientas adicionales para la instalación JumpStart personalizada.

- «Creación de secuencias de inicio» en la página 301
- «Creación de secuencias de fin» en la página 303
- «Creación de un archivo de configuración comprimido» en la página 310
- «Creación de archivos de configuración de disco» en la página 311
- «Uso de un programa de instalación específico de una sede» en la página 316

Nota – Las instrucciones de este capítulo se aplican a servidores SPARC y x86 que se usen para proporcionar archivos JumpStart personalizados, que son los denominados servidores de perfiles. Éstos pueden proporcionar archivos de JumpStart personalizados a diferentes tipos de plataformas. Por ejemplo, un servidor SPARC puede proporcionar archivos de JumpStart personalizados a sistemas SPARC y x86.

Creación de secuencias de inicio

Una secuencia de inicio es una secuencia de shell Bourne definida por el usuario que se especifica en el archivo `rules`; realiza tareas antes de que se instale el software Solaris en un sistema, pero sólo se pueden usar cuando se emplee el programa JumpStart personalizado para instalar el software Solaris.

Use una secuencia de inicio para realizar una de las tareas siguientes:

- Creación de perfiles derivados
- Copia de seguridad de los archivos antes de la modernización

Información importante sobre las secuencias de inicio

- No especifique en la secuencia de inicio nada que pueda impedir el montaje de los sistemas de archivos en /a durante una instalación inicial o de modernización. Si el programa JumpStart no puede montar los sistemas de archivos en /a, se producirá un error y fallará la instalación.
- Durante la instalación, la salida de la secuencia de inicio se guarda en /tmp/begin.log. Después de que acabe la instalación, el archivo de registro se redirecciona a /var/sadm/system/logs/begin.log.
- Compruebe que root sea propietario de la secuencia de inicio y que los permisos se hayan fijado en 644.
- Las variables de entorno de JumpStart personalizado se pueden usar en las secuencias de inicio. Para obtener una lista de variables de entorno, consulte «Variables de entorno de JumpStart personalizado» en la página 382.
- Guarde las secuencias de inicio en el directorio JumpStart.

Creación de perfiles derivados con una secuencia de inicio

Un perfil derivado es un perfil creado de forma dinámica por una secuencia de inicio durante una instalación JumpStart personalizada. Los perfiles derivados se necesitan cuando no se puede configurar el archivo `rules` donde buscar concordancias de sistemas específicos con un perfil. Por ejemplo, es posible que los perfiles derivados sean necesarios para modelos de sistemas idénticos que tengan componentes de hardware diferentes, como los sistemas con memorias intermedias de trama diferentes.

Para configurar una regla para que use un perfil derivado deberá realizar las siguientes tareas:

- Fije el campo perfil en un signo igual (=), en lugar de un perfil.
- Fije el campo de inicio en una secuencia de inicio que cree un perfil derivado, dependiente del sistema en el que se pretenda instalar el software Solaris.

Cuando un sistema concuerda con una regla cuyo campo de perfil es un símbolo igual (=), la secuencia de inicio crea el perfil derivado que se usa para instalar el software Solaris en el sistema.

A continuación se ofrece un ejemplo de secuencia de inicio que crea el mismo perfil derivado en cada ocasión. Se puede escribir una secuencia de inicio para crear perfiles derivados diferentes que dependen de la evaluación de las reglas.

EJEMPLO 27-1 Una secuencia de inicio que crea un perfil derivado

```
#!/bin/sh
echo "install_type      initial_install"> ${SI_PROFILE}
echo "system_type      standalone">> ${SI_PROFILE}
echo "partitioning     default">> ${SI_PROFILE}
echo "cluster          SUNWCprog">> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWman      delete">> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWolman    delete">> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWxwman    delete">> ${SI_PROFILE}
```

En el ejemplo, la secuencia de inicio debe usar la variable de entorno `SI_PROFILE` para el nombre del perfil derivado, que se fija en `/tmp/install.input` de forma predeterminada.

Nota – Si se usa una secuencia de inicio para crear un perfil derivado, compruebe que la secuencia no tiene errores. Los perfiles derivados no se verifican con la secuencia `check` porque no se crean hasta que se ha ejecutado la secuencia de inicio.

Creación de secuencias de fin

Una secuencia de fin es una secuencia del shell Bourne definida por el usuario que se especifica en el archivo `rules`; realiza tareas una vez instalado el software Solaris, pero antes de que se reinicie el sistema, y se puede utilizar solamente cuando se usa el programa JumpStart personalizado para la instalación de Solaris.

Tareas que se pueden realizar con una secuencia de fin:

- Adición de archivos
- Adición de paquetes o modificaciones, además de las que se instalan en un grupo de software concreto
- Personalización del entorno raíz
- Establecimiento de la contraseña root del sistema
- Instalación de software adicional

Información importante sobre las secuencias de fin

- El programa `suninstall` de Solaris monta los sistemas de archivos en `/a`, donde siguen montados hasta que se rearranque el sistema. Puede usar la secuencia de fin para agregar, cambiar o eliminar archivos de la jerarquía del sistema recién instalado, modificando los sistemas de archivos de `/a`.

- Durante la instalación, la salida de la secuencia de fin se guarda en `/tmp/finish.log`. Después de que acabe la instalación, el archivo de registro se redirecciona a `/var/sadm/system/logs/finish.log`.
- Compruebe que `root` sea propietario de la secuencia de fin y que los permisos se hayan fijado en `644`.
- Puede usar las variables de entorno del programa JumpStart personalizado en sus secuencias de fin. Para obtener una lista de variables de entorno, consulte «Variables de entorno de JumpStart personalizado» en la página 382.
- Guarde las secuencias de fin en el directorio JumpStart.

▼ Para agregar archivos con una secuencia de fin

Mediante una secuencia de fin se pueden agregar archivos del directorio JumpStart a un sistema ya instalado. Puede agregar los archivos porque el directorio JumpStart está montado en el directorio que especifica la variable de entorno `SI_CONFIG_DIR`. El directorio se fija en `/tmp/install_config` de forma predeterminada.

Nota – También se pueden sustituir los archivos, copiándolos desde el directorio JumpStart a los archivos ya existentes del sistema instalado.

1. Copie todos los archivos que agrega al sistema instalado en el directorio JumpStart.
2. Introduzca la línea siguiente en la secuencia de fin de cada archivo que desea que se copie en la jerarquía del sistema de archivos recién instalado:

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/nombre_archivo/a/nombre_ruta
```

Por ejemplo, suponga que dispone de una aplicación especial `site_prog` desarrollada para todos los usuarios de la sede. Si coloca una copia de `site_prog` en el directorio JumpStart, la línea siguiente de una secuencia de fin copia `site_prog` desde el directorio JumpStart en un directorio `/usr/bin` del sistema:

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/site_prog /a/usr/bin
```

Adición de paquetes o modificaciones con una secuencia de fin

Se puede crear una secuencia de fin para que agregue paquetes o modificaciones automáticamente después de instalar el software Solaris en el sistema. Al agregar paquetes con una secuencia de fin, se reduce el tiempo y se garantiza la coherencia en los paquetes y las modificaciones que se instalen en sistemas diferentes de la sede.

Al usar los comandos `pkgadd(1M)` o `patchadd(1M)` en las secuencias de fin, use la opción `-R` para especificar `/a` como ruta raíz.

- El Ejemplo 27-2 muestra una secuencia de fin que agrega paquetes.
- El Ejemplo 27-3 muestra una secuencia de fin que agrega modificaciones.

EJEMPLO 27-2 Adición de paquetes con una secuencia de fin

```
#!/bin/sh

BASE=/a
MNT=/a/mnt
ADMIN_FILE=/a/tmp/admin

mkdir ${MNT}
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
cat>${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
mail=root
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
DONT_ASK

/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNWxyz3
umount ${MNT}
rmdir ${MNT}
```

A continuación, se describen algunos comandos de este ejemplo:

- El siguiente comando monta un directorio en un servidor que contiene el paquete que se instala.

```
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
```

- El siguiente comando crea un archivo de administración de paquetes temporal, `admin`, para obligar al comando `pkgadd(1M)` a que no realice comprobaciones ni haga preguntas durante la instalación de un paquete. El archivo temporal de administración de paquetes se utiliza para realizar una instalación automática durante la adición de paquetes.

```
cat>${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
```

- El comando `pkgadd` mostrado a continuación agrega el paquete utilizando la opción `-a`, que especifica el archivo de administración del paquete, y la opción `-R`, que especifica la ruta hacia la raíz.

```
/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNWxyz
```

EJEMPLO 27-3 Adición de modificaciones con una secuencia de fin

```
#!/bin/sh

#####
#
# USER-CONFIGURABLE OPTIONS
#
#####

# The location of the patches to add to the system after it's installed.
# The OS rev (5.x) and the architecture (`mach`) will be added to the
# root. For example, /foo on a 8 SPARC would turn into /foo/5.8/sparc
LUPATCHHOST=ins3525-svr
LUPATCHPATHROOT=/export/solaris/patchdb
#####
#
# NO USER-SERVICEABLE PARTS PAST THIS POINT
#
#####

BASEDIR=/a

# Figure out the source and target OS versions
echo Determining OS revisions. ..
SRCREV=`uname -r`
echo Source $SRCREV

LUPATCHPATH=$LUPATCHPATHROOT/$SRCREV/`mach`

#
# Add the patches needed
#
echo Adding OS patches
mount $LUPATCHHOST:$LUPATCHPATH /mnt>/dev/null 2>&1
if [ $? = 0 ] ; then
    for patch in `cat /mnt/*Recommended/patch_order` ; do
        (cd /mnt/*Recommended/$patch ; echo yes | patchadd -u -d -R $BASEDIR . )
    done
    cd /tmp
    umount /mnt
else
    echo "No patches found"
fi
```

Nota – Antes se usaba el comando `chroot(1M)` con los comandos `pkgadd` y `patchadd` en el entorno de secuencias de fin. En raras ocasiones, algunos paquetes o modificaciones no funcionan con la opción `-R`. Debe crear un archivo `/etc/mnttab` ficticio en la ruta de raíz `/a` antes de emitir el comando `chroot`.

Para crear un archivo `/etc/mnttab` ficticio, agregue la línea siguiente a la secuencia de inicio:

```
cp /etc/mnttab /a/etc/mnttab
```

Personalización del entorno raíz con una secuencia de fin

También es posible usar las secuencias de fin para personalizar archivos ya instalados en el sistema. Por ejemplo, la secuencia de fin del Ejemplo 27-4 personaliza el entorno raíz, añadiendo información al archivo `.cshrc` del directorio raíz (`/`).

EJEMPLO 27-4 Personalización del entorno raíz con una secuencia de fin

```
#!/bin/sh
#
# Customize root's environment
#
echo "***adding customizations in /.cshrc"
test -f a/.cshrc || {
cat>> a/.cshrc <<EOF
set history=100 savehist=200 filec ignoreeof prompt="\$user@\`uname -n`> "
alias cp cp -i
alias mv mv -i
alias rm rm -i
alias ls ls -FC
alias h history
alias c clear
unset autologout
EOF
}
```

Establecimiento de una contraseña raíz con una secuencia de fin

Una vez instalado el software Solaris en el sistema, éste se reorganiza. Antes de que finalice el proceso de arranque, el sistema pide la contraseña raíz. El sistema no podrá concluir el arranque hasta que alguien finalice el arranque.

Una secuencia de fin denominada `set_root_pw` se guarda en el directorio `auto_install_sample`. La secuencia de fin muestra cómo fijar automáticamente la contraseña raíz, sin necesidad de indicador. `set_root_pw` se muestra en el Ejemplo 27-5.

Nota – Si fija la contraseña raíz del sistema con una secuencia de fin, los usuarios podrían intentar descubrir la contraseña raíz desde la contraseña encriptada en la secuencia de fin. Procure proteger el sistema a fin de que los usuarios no puedan descubrir la contraseña raíz.

EJEMPLO 27-5 Configuración de la contraseña raíz del sistema con una secuencia de fin

```
#!/bin/sh
#
#       @(#)set_root_pw 1.4 93/12/23 SMI
#
# This is an example Bourne shell script to be run after installation.
# It sets the system's root password to the entry defined in PASSWD.
# The encrypted password is obtained from an existing root password entry
# in /etc/shadow from an installed machine.

echo "setting password for root"

# set the root password
PASSWD=dK05IBkSF42lw
#create a temporary input file
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow. orig

mv /a/etc/shadow /a/etc/shadow. orig
nawk -F: '{
    if ( $1 == "root" )
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n", $1, passwd, $3, $4, $5, $6, $7, $8, $9
    else
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n", $1, $2, $3, $4, $5, $6, $7, $8, $9
}' passwd="$PASSWD" /a/etc/shadow. orig > /a/etc/shadow
#remove the temporary file
rm -f /a/etc/shadow. orig
# set the flag so sysidroot won't prompt for the root password
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE}> /tmp/state. $$
mv /tmp/state. $$ ${SI_SYS_STATE}
```

A continuación, se describen algunos comandos de este ejemplo:

- El siguiente comando establece la variable `PASSWD` en una contraseña raíz encriptada que se obtiene de una entrada existente en un archivo `/etc/shadow` del sistema.

```
#create a temporary input file
```

- El siguiente comando crea un archivo de entrada temporal de `/a/etc/shadow`.

```
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow. orig
```

EJEMPLO 27-5 Configuración de la contraseña raíz del sistema con una secuencia de fin (Continuación)

- El siguiente comando cambia la entrada raíz del archivo `/etc/shadow` por el sistema recién instalado con `$PASSWORD` como campo de contraseña.

```
if ( $1 == "root" )
```

- El siguiente comando elimina el archivo de entrada temporal `/a/etc/shadow`.

```
rm -f /a/etc/shadow. orig
```

- El siguiente comando cambia la entrada de 0 a 1 en el archivo de estado para que no se le pida al usuario la contraseña raíz. Es posible acceder al archivo de estado mediante la variable `SI_SYS_STATE`, que tiene un valor actual de `/a/etc/.sysIDtool.state`. Para evitar problemas con las secuencias si cambia este valor, haga siempre referencia a este archivo con la variable de entorno `$SI_SYS_STATE`. El comando `sed` que aparece aquí contiene un carácter de tabulación después de 0 y después de 1.

```
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE}> /tmp/state. $$
```

Instalación de software con los programas de instalación Web Start con secuencias de fin

Se pueden usar las secuencias de fin para instalar software adicional después de instalar el sistema operativo Solaris. Algunos programas de software los instala el programa Solaris Web Start, que solicita la introducción de información durante la instalación. Para automatizar la instalación, puede ejecutar el programa Solaris Web Start con las opciones `-nodisplay` o `-noconsole`.

TABLA 27-1 Opciones de Solaris Web Start

Opción	Descripción
<code>-nodisplay</code>	Ejecuta el instalador sin interfaz gráfica de usuario. Use la instalación predeterminada del producto, salvo que se hubiera modificado con la opción <code>-locales</code> .
<code>-noconsole</code>	Ejecuta la instalación sin un dispositivo de consola de texto interactivo. Es útil cuando se usa junto con la opción <code>-nodisplay</code> para el uso con secuencias UNIX.

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

Creación de un archivo de configuración comprimido

En lugar de usar el comando `add_install_client` para especificar la ubicación de los archivos de configuración de JumpStart personalizado, es posible especificar la ubicación de los archivos al arrancar el sistema. Sin embargo, sólo se puede especificar el nombre de un archivo al emitir el comando `boot`. Por tanto, deberá comprimir todos los archivos de configuración del programa JumpStart personalizado en un solo archivo. El archivo de configuración comprimido puede ser de uno de los siguientes tipos:

- `tar`
- `tar` comprimido
- `zip`
- `bzip tar`

▼ Para crear un archivo de configuración comprimido

1. **Cambie el directorio JumpStart del servidor de perfiles.**

```
# cd ruta_directorio_jumpstart
```

2. **Use una herramienta de compresión para comprimir los archivos de configuración de JumpStart en un solo archivo.**

Nota – El archivo de configuración comprimido no puede contener rutas relativas. Los archivos de configuración de JumpStart personalizado deben estar en el mismo directorio que el archivo comprimido.

El archivo de configuración comprimido debe contener los archivos siguientes:

- `de perfil`
- `rules`
- `rules.ok`

También puede incluir el archivo `sysidcfg` en el archivo de configuración comprimido.

3. **Guarde el archivo de configuración comprimido en un servidor NFS o HTTP o en un disco duro local.**

Ejemplo de archivo de configuración comprimido

El ejemplo siguiente muestra cómo usar el comando `tar` para crear un archivo de configuración comprimido denominado `config.tar`. Los archivos de configuración de JumpStart personalizado se encuentran en el directorio `/jumpstart`.

EJEMPLO 27-6 Creación de un archivo de configuración comprimido

```
# cd /jumpstart
# tar -cvf config.tar *
a profile 1K
a rules 1K
a rules.ok 1K
a sysidcfg 1K
```

Creación de archivos de configuración de disco

Este apartado explica cómo crear archivos de configuración de un solo disco y de varios discos. Los archivos de configuración de disco permiten usar `pinstall(1M)` desde un sistema único para comprobar perfiles en diferentes configuraciones de disco.

▼ SPARC: Para crear un archivo de configuración de disco

1. Localice un sistema SPARC con un disco que desee probar.
2. Conviértase en superusuario.
3. Cree un archivo de configuración de disco único redirigiendo la salida del comando `prtvtoc(1M)` a un archivo.

```
# prtvtoc /dev/rdisk/nombre_dispositivo >archivo_configuración_disco
```

`/dev/rdisk/nombre_dispositivo` El nombre del dispositivo del disco del sistema.
`nombre_dispositivo` debe tener el formato `cwtxdys2` o `cxdys2`.

`archivo_configuración_disco` El nombre del archivo de configuración de disco.

4. Determine si va a probar la instalación del software Solaris en varios discos.
 - En caso contrario, deténgase. Ha terminado.

- En caso afirmativo, deberá concatenar los archivos de configuración de disco único y guardar la salida en un archivo nuevo.

```
# cat archivo_disco1 archivo_disco2 >configuración_varios_discos
```

El nuevo archivo se convierte en el archivo de configuración de varios discos, como muestra el ejemplo siguiente:

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5>multi_disk_test
```

5. Determine si los números de destino de los nombres de dispositivo de disco son exclusivos en el archivo de configuración de varios discos que se creó en el paso anterior.

- En caso afirmativo, deténgase. Ha terminado.
- En caso de que no sea así, abra el archivo con un editor de texto y haga que los números de destino sean exclusivos en los nombres de dispositivos de disco.

Por ejemplo, si suponemos que el archivo contiene el mismo número de destino, t0, para varios nombres de dispositivos de disco, como se muestra aquí:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
. . .
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

Cambie el segundo número de destino a t2, como se ilustra a continuación:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
. . .
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

SPARC: Ejemplo de archivo de configuración de disco

El ejemplo siguiente muestra cómo crear un archivo de configuración de disco único 104_test en un sistema SPARC que contiene un disco de 104 Mbytes.

EJEMPLO 27-7 SPARC: Creación de un archivo de configuración de disco

Se redirige la salida del comando prtvtoc a un archivo de configuración de disco único denominado 104_test:

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t3d0s2>104_test
```

El contenido del archivo 104_test tendrá el siguiente aspecto:

```
* /dev/rdisk/c0t3d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   72 sectors/track
*   14 tracks/cylinder
```

EJEMPLO 27-7 SPARC: Creación de un archivo de configuración de disco (Continuación)

```
* 1008 sectors/cylinder
* 2038 cylinders* 2036 accessible cylinders
* Flags:
* 1: unmountable
* 10: read-only
*
*
* Partition Tag Flags First Sector Last Sector Mount Directory
1 2 00 0 164304 164303 /
2 5 00 0 2052288 2052287
3 0 00 164304 823536 987839 /disk2/b298
5 0 00 987840 614880 1602719 /install/298/sparc/work
7 0 00 1602720 449568 2052287 /space
```

Ha creado archivos de configuración de disco para un sistema SPARC. «Comprobación de un perfil» en la página 293 incluye información sobre el uso de archivos de configuración de disco para comprobar perfiles.

▼ x86: Para crear un archivo de configuración de disco

1. Busque el sistema basado en x86 que contenga el disco que está probando.
2. Conviértase en superusuario.
3. Cree parte del archivo de configuración de disco único guardando la salida del comando **fdisk(1M)** en un archivo.

```
# fdisk -R -W archivo_configuración_disco -h /dev/rdisk/nombre_dispositivo
archivo_configuración_disco El nombre del archivo de configuración de disco
/dev/rdisk/nombre_dispositivo El nombre de dispositivo de la disposición fdisk
del disco completo. nombre_dispositivo debe tener el
formato cwtxdyp0 o cxdyp0.
```

4. Adjunte la salida del comando **prtvtoc(1M)** al archivo de configuración de disco:

```
# prtvtoc /dev/rdisk/nombre_dispositivo >>configuración_disco
/dev/rdisk/nombre_dispositivo El nombre del dispositivo del disco del sistema.
nombre_dispositivo debe tener el formato
cwtxdys2 o cxdys2.
configuración_disco El nombre del archivo de configuración de
disco
```

5. Determine si va a probar la instalación del software Solaris en varios discos.

- En caso contrario, deténgase. Ha terminado.
- En caso afirmativo, deberá concatenar los archivos de configuración de disco único y guardar la salida en un archivo nuevo.

```
# cat archivo_disco1 archivo_disco2 >configuración_varios_discos
```

El nuevo archivo se convierte en el archivo de configuración de varios discos, como muestra el ejemplo siguiente:

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5>multi_disk_test
```

6. Determine si los números de destino de los nombres de dispositivo de disco son exclusivos en el archivo de configuración de varios discos que se creó en el paso anterior.

- En caso afirmativo, deténgase. Ha terminado.
- En caso contrario, abra el archivo con un editor de texto y haga que los números de destino sean exclusivos.

Por ejemplo, si el archivo contiene el mismo número de destino, $t0$, para varios nombres de dispositivos de disco, como se muestra aquí:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map  
. . .  
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

Cambie el segundo número de destino a $t2$, como se ilustra a continuación:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map  
. . .  
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

x86: Ejemplo de archivo de configuración de disco

El ejemplo siguiente muestra cómo crear un archivo de configuración de disco único `500_test` en un sistema x86 que contiene un disco de 500 Mbytes.

EJEMPLO 27-8 x86: Creación de un archivo de configuración de disco

Primero, guarde la salida del comando `fdisk` en un archivo denominado `500_test`:

```
# fdisk -R -W 500_test -h /dev/rdisk/c0t0d0p0
```

El archivo `500_test` será, más o menos, así:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table  
* Dimensions:  
*   512 bytes/sector  
*   94 sectors/track
```

EJEMPLO 27-8 x86: Creación de un archivo de configuración de disco (Continuación)

```
*      15 tracks/cylinder
*     1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*      512 bytes/sector
*       94 sectors/track
*      15 tracks/cylinder
*     1455 cylinders
*
* systid:
*  1:  DOSOS12
*  2:  PCIXOS
*  4:  DOSOS16
*  5:  EXTDOS
*  6:  DOSBIG
* 86:  DOSDATA
* 98:  OTHEROS
* 99:  UNIXOS
*130:  SUNIXOS
*
* Id  Act Bhead Bsect  Bcyl  Ehead  Esect  Ectl  Rsect  Numsect
130 128 44   3      0    46   30    1001 1410   2050140
```

Después, adjunte la salida del comando `prtvtoc` en el archivo `500_test`:

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t0d0s2>>500_test
```

El archivo `500_test` ya es un archivo de configuración de disco completo:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
*      512 bytes/sector
*       94 sectors/track
*      15 tracks/cylinder
*     1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*      512 bytes/sector
*       94 sectors/track
*      15 tracks/cylinder
*     1455 cylinders
*
* systid:
*  1:  DOSOS12
*  2:  PCIXOS
*  4:  DOSOS16
*  5:  EXTDOS
*  6:  DOSBIG
* 86:  DOSDATA
* 98:  OTHEROS
* 99:  UNIXOS
*130:  SUNIXOS
```

EJEMPLO 27-8 x86: Creación de un archivo de configuración de disco (Continuación)

```
*
* Id Act Bhead Bsect Bcyl Ehead Esec Ecyl Rsect Numsect
130 128 44 3 0 46 30 1001 1410 2050140
* /dev/rdsk/c0t0d0s2 partition map
*
* Dimensions:
* 512 bytes/sector
* 94 sectors/track
* 15 tracks/cylinder
* 1110 sectors/cylinder
* 1454 cylinders
* 1452 accessible cylinders
*
* Flags:
* 1: unmountable
* 10: read-only
*
* Partition Tag Flags First Sector Last Mount Directory
* 2 5 01 1410 2045910 2047319
* 7 6 00 4230 2043090 2047319 /space
* 8 1 01 0 1410 1409
* 9 9 01 1410 2820 422987
```

Ha creado archivos de configuración de disco para un sistema x86. «Comprobación de un perfil» en la página 293 incluye información sobre el uso de archivos de configuración de disco para comprobar perfiles.

Uso de un programa de instalación específico de una sede

También se pueden usar secuencias de inicio y de fin para crear un programa personalizado de instalación para el software Solaris.

Cuando se especifica un símbolo menos (-) en el campo de perfil, las secuencias de inicio y de fin controlan la forma de instalar el software Solaris en un sistema en lugar del perfil y el programa `suninstall` de Solaris.

Por ejemplo, si la siguiente regla concuerda con un sistema, la secuencia de inicio `x_install.beg` y la secuencia de fin `x_install.fin` instalan el software Solaris en el sistema denominado `clover`:

```
hostname clover x_install.beg - x_install.fin
```

Creación de reglas y palabras clave de sondeo personalizadas (tareas)

Este capítulo proporciona información y procedimientos para crear reglas y palabras clave de sondeo personalizadas.

- «Palabras clave de sondeo» en la página 317
- «Creación de un archivo `custom_probes`» en la página 318
- «Validación del archivo `custom_probes`» en la página 321

Palabras clave de sondeo

Para comprender lo que es una palabra clave de sondeo, primero es necesario recordar qué es una palabra clave. Ésta es una palabra o unidad léxica predefinida que describe un atributo general de sistema, como el nombre de éste, `hostname`, o la cantidad de memoria, `memsiz`. Las palabras clave de regla y sus valores asociados permiten clasificar los sistemas e identificar los que tengan el mismo atributo con un perfil. Esta coincidencia de atributos del sistema determina cómo se instalará el software de Solaris en todos los sistemas del grupo.

Las variables de entorno de JumpStart personalizado, que se utilizan en secuencias de inicio y final, se definen a medida que se necesitan. Por ejemplo, la información sobre el sistema operativo que está ya instalado sólo está disponible en `SI_INSTALLED` después de usar la palabra clave de regla `installed`.

También es posible que se desee extraer una misma información en una secuencia de inicio o de fin por necesidades distintas a las de identificar un sistema y ejecutar un perfil. Las palabras clave de sondeo sirven para este propósito, ya que extraen información de atributos sin necesidad de definir una condición que cumplir ni ejecutar un perfil.

Para obtener una lista de palabras clave y valores, consulte «Valores y palabras clave de sondeo» en la página 384.

Creación de un archivo `custom_probes`

Si las reglas y las palabras clave de sondeo que se describen en «Valores y palabras clave de reglas» en la página 345 y «Valores y palabras clave de sondeo» en la página 384 no son lo bastante precisas para sus necesidades, puede definir las suyas propias creando un archivo `custom_probes`.

Éste es una secuencia del shell Bourne que contiene dos tipos de funciones. Debe guardarlo en el mismo directorio JumpStart en que guardó el archivo `rules`. Los dos tipos de funciones que puede definir en un archivo `custom_probes` son:

- **Sondeo:** reúne la información que Vd. desea o realiza el trabajo propiamente y define la variable de entorno `SI_` que defina. Las funciones de sondeo se convierten en palabras clave de sondeo.
- **Comparación:** llama a una función de sondeo correspondiente, compara la salida de la función de sondeo y devuelve 0 si la palabra clave coincide o 1 si no coincide. Las funciones de comparación se convierten en palabras clave de reglas.

Sintaxis del archivo `custom_probes`

El archivo `custom_probes` puede contener cualquier comando, variable o algoritmo válidos del shell Bourne.

Nota – En el archivo `custom_probes` puede definir funciones de sondeo y comparación que requieran un único argumento. Cuando use la palabra clave de sondeo personalizada en el archivo `rules`, el argumento que hay después de la palabra clave se interpreta como `$1`.

Cuando use la palabra clave de regla personalizada en el archivo `rules`, el argumento se entiende que empieza después de la palabra clave y termina antes de los caracteres `&&` o la secuencia de inicio, lo que se dé antes.

El archivo `custom_probes` debe cumplir los requisitos siguientes:

- Su nombre ha de ser `custom_probes`
- Tener a `root` como propietario
- Ser ejecutable y con los permisos `755`
- Contener al menos una función de sondeo y una función de comparación correspondiente

Para mejorar la claridad y organización, al principio del archivo defina, en primer lugar, todas las funciones de sondeo, seguidas de todas las funciones de comparación.

Sintaxis de nombres de función en `custom_probes`

El nombre de las funciones de sondeo debe empezar con `probe_`. El nombre de las funciones de comparación debe empezar con `cmp_`.

Las funciones que empiezan con `probe_` definen palabras clave de sondeo nuevas. Por ejemplo, la función `probe_tcx` define la palabra clave de sondeo nueva `tcx`. Las funciones que empiezan con `cmp_` definen palabras clave de regla nuevas. Por ejemplo, `cmp_tcx` define la palabra clave de regla nueva `tcx`.

▼ Para crear un archivo `custom_probes`

1. Use un editor de texto para crear un archivo de secuencia del shell Bourne. Asigne al archivo el nombre `custom_probes`.
2. Defina las funciones de sondeo y comparación propias en el archivo de texto `custom_probes`.

Nota – En el archivo `custom_probes` puede definir funciones de sondeo y comparación que requieran argumentos. Cuando use la palabra clave de sondeo correspondiente en el archivo `rules`, los argumentos que haya después de la palabra clave se interpretan en secuencia (como `$1`, `$2`, etc.).

Cuando use la palabra clave de regla personalizada correspondiente en el archivo `rules`, los argumentos se entiende que empiezan secuencialmente después de la palabra clave y terminan antes de los caracteres `&&` o la secuencia de inicio, lo que se dé antes.

3. Guarde el archivo `custom_probes` en el directorio `JumpStart`, junto al archivo `rules`.
4. Asegúrese de que `root` sea el propietario del archivo `rules` y de que los permisos estén establecidos en `644`.

Ejemplos de archivo `custom_probes` y de palabras clave

Puede encontrar más ejemplos de funciones de sondeo y de comparación en estos directorios:

- `/usr/sbin/install.d/chkprobe` en sistemas con el software Solaris instalado
- `/Solaris_9/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/chkprobe` en el Solaris DVD o en el Solaris Software 1 of 2

El archivo `custom_probes` siguiente contiene una función de sondeo y comparación que comprueba la presencia de una tarjeta gráfica TCX.

EJEMPLO 28-1 Archivo `custom_probes`

```
#!/bin/sh
#
# custom_probe script to test for the presence of a TCX graphics card.
#
#
# PROBE FUNCTIONS
#
probe_tcx() {
    SI_TCX=`modinfo | grep tcx | nawk '{print $6}'`
    export SI_TCX
}

#
# COMPARISON FUNCTIONS
#
cmp_tcx() {
    probe_tcx

    if [ "X${SI_TCX}" = "X${1}" ]; then
        return 0
    else
        return 1
    fi
}
```

El siguiente archivo `rules` de ejemplo muestra el uso de la palabra clave de sondeo que se ha definido en el ejemplo anterior, `tcx`. Si en el sistema hay una tarjeta gráfica TCX instalada y ésta se encuentra se ejecutará `profile_tcx`. En caso contrario, se ejecuta `profile`.

Nota – Sitúe siempre palabras clave de sondeo lo más al principio que pueda del archivo `rules` para asegurarse de que las palabras clave se lean y ejecuten antes que otras que puedan depender de palabras clave de sondeo.

EJEMPLO 28-2 Palabra clave de sondeo usada en un archivo `rules`

```
probe tcx
tcx    tcx    -    profile_tcx    -
any    any    -    profile          -
```

Validación del archivo `custom_probes`

Antes de usar los archivos de perfil, `rules` y `custom_probes`, debe ejecutar la secuencia `check` para validar que los archivos están bien configurados. Si todos los perfiles, reglas y funciones de comparación están bien configurados, se crean los archivos `rules.ok` y `custom_probes.ok`. La Tabla 28-1 describe lo que hace la secuencia `check`.

TABLA 28-1 Qué ocurre cuando se usa la secuencia `check`

Fase	Descripción
1	<code>check</code> busca un archivo <code>custom_probes</code> .
2	Si el archivo existe, <code>check</code> crea el archivo <code>custom_probes.ok</code> a partir del archivo <code>custom_probes</code> , elimina todos los comentarios y líneas en blanco y conserva todos los comandos del shell Bourne, variables y algoritmos. A continuación, <code>check</code> agrega la siguiente línea de comentario al final: <code># version=2 checksum=num</code>

▼ Para validar el archivo `custom_probes`

1. Verifique que la secuencia `check` esté situada en el directorio `JumpStart`.

Nota – La secuencia `check` está en el directorio `Solaris_9/Misc/jumpstart_sample` del Solaris DVD o del CD Solaris Software 1 of 2.

2. Vaya al directorio `JumpStart`.

3. Ejecute la secuencia `check` para validar los archivos `rules` y `custom_probes`.

```
$ ./check [-p ruta_de_acceso -r nombre_archivo]
```

`-p ruta_de_acceso` Valida el archivo `custom_probes` mediante la secuencia `check` de la imagen del software de Solaris 9 correspondiente a su plataforma, en lugar de la secuencia `check` desde el sistema que esté utilizando. `ruta_de_acceso` es la imagen del Solaris DVD o del Solaris Software 1 of 2 de un disco local o montado.

Use esta opción para ejecutar la versión más reciente de `check`, si su sistema tiene una versión anterior de Solaris.

`-r nombre_archivo` Especifica un nombre de archivo distinto de `custom_probes`. Mediante la opción `-r`, puede comprobar la validez de un conjunto de funciones antes de integrarlas en el archivo `custom_probes`.

A medida que se ejecuta, la secuencia `check` devuelve la validez de los archivos `rules` y `custom_probes` y de todos los perfiles. Si no se encuentran errores, la secuencia emite el siguiente mensaje: "The custom JumpStart configuration is ok" y crea los archivos `rules.ok` y `custom_probes.ok` en el directorio `JumpStart`.

4. Determine si el archivo `custom_probes.ok` es ejecutable.

- Si lo es, vaya al Paso 5.
- Si no lo es, escriba el comando siguiente:

```
# chmod +x custom_probes
```

5. Asegúrese de que `root` sea el propietario del archivo `custom_probes.ok` y de que los permisos estén establecidos en `755`.

Realización de una instalación JumpStart personalizada (tareas)

En este capítulo se describe cómo efectuar una instalación JumpStart personalizada en sistemas basados en arquitecturas SPARC o x86. Estos procedimientos se han de seguir en el sistema en el que se desea instalar el software Solaris 9.

- «SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 327
- «x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 330

SPARC: Realización de una instalación JumpStart personalizada

SPARC: Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada

Durante la instalación JumpStart personalizada, el programa JumpStart examina el sistema que se está instalando y lo compara con las reglas del archivo `rules.ok`. El programa JumpStart lee las reglas una por una, de principio a fin; cuando el sistema que se va a instalar cumple todos los atributos definidos en la regla, considera que se ha alcanzado una coincidencia. En este caso, el programa JumpStart deja de leer el archivo `rules.ok` y empieza a instalar el sistema, de acuerdo con el perfil asociado a la regla que se cumple.

TABLA 29-1 Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Comprobar si se da soporte al sistema	Compruebe en la documentación del hardware que se dé soporte al sistema en el entorno Solaris 9.	<i>Solaris 9: Guía de plataformas de hardware Sun</i>
Comprobar que el sistema tiene suficiente espacio en el disco para el software Solaris 9	Verifique que ha dejado suficiente espacio para instalar el software de Solaris en el sistema.	Capítulo 5
(Opcional) Preconfigurar la información de configuración del sistema.	Para preconfigurar la información de instalación para el sistema puede utilizar el archivo <code>sysidcfg</code> o el servicio de nombres. Si preconfigura la información de sistema, el programa de instalación no le pide que proporcione la información durante la instalación.	Capítulo 7
Preparar el sistema para la instalación Jumpstart personalizada	Cree y valide el archivo <code>rules</code> y los de perfiles.	Capítulo 26
(Opcional) Preparar las características opcionales de JumpStart personalizadas	Si usa secuencias de inicio o de fin u otras características opcionales, prepare las secuencias o los archivos.	Capítulo 27 y Capítulo 28
(Opcional) Preparar el sistema para la instalación a través de la red	Para instalar un sistema desde una imagen remota del Solaris DVD o el Solaris Software <i>SPARC Platform Edition</i> , necesitará preparar el sistema para que arranque y se instale desde un servidor de instalación o desde un servidor de arranque.	Capítulo 15
(Opcional) Preparar el sistema para instalar un contenedor Solaris Flash	Antes de instalar un contenedor Solaris Flash deberá llevar a cabo algunos pasos específicos.	«Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325

TABLA 29-1 Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Instalar o modernizar	Arranque el sistema para iniciar la instalación o modernización.	«SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 327

▼ Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada

Se puede instalar un contenedor completo en el caso de una instalación inicial, o un contenedor diferencial para una actualización. Puede utilizar el método de instalación JumpStart personalizada o bien la Modernización automática de Solaris para instalar un contenedor en un entorno de arranque inactivo.

- Si desea más información sobre contenedores completos o diferenciales, consulte el Capítulo 20.
- Para ver procedimientos de instalación de un contenedor en un entorno de arranque inactivo mediante la Modernización automática de Solaris, consulte «Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil (interfaz de línea de comandos)» en la página 479.

1. Cree el archivo `rules` de JumpStart personalizado en el servidor de instalación.

Para obtener más detalles sobre la creación de archivos JumpStart personalizados, consulte el Capítulo 26.

2. Cree el archivo de perfil de JumpStart personalizado en el servidor de instalación.

Para ver ejemplos de perfiles de contenedor Solaris Flash, consulte «Ejemplos de perfiles» en la página 285.

De la lista de palabras clave de JumpStart personalizado que hay en la Tabla 31-2, las únicas válidas al instalar contenedores Solaris Flash son éstas:

TABLA 29-2 Palabras clave de contenedores Solaris Flash

Palabra clave	Instalación inicial	Contenedor diferencial
<code>archive_location</code> (obligatoria)	X	X
<code>fdisk</code> (sólo x86)	X	X

TABLA 29–2 Palabras clave de contenedores Solaris Flash (Continuación)

Palabra clave	Instalación inicial	Contenedor diferencial
filesystem	X	
Nota – No se puede asignar a la palabra clave <code>filesystem</code> el valor <code>auto</code> .		
forced_deployment		X
(necesaria) install_type	X	X
local_customization	X	X
no_content_check		X
no_master_check		X
root_device	X	X

a. Configure la palabra clave `install_type` con uno de los valores siguientes.

- Si desea una instalación completa del contenedor, configure el valor como `flash_install`
- Si desea una instalación diferencial del contenedor, configure el valor como `flash_update`

b. Agregue la ruta del contenedor Solaris Flash mediante la palabra clave `archive_location`.

Para obtener detalles sobre la palabra clave `archive_location`, consulte «Palabra clave `archive_location`» en la página 352.

c. Especifique la configuración del sistema de archivos.

El proceso de extracción del contenedor Solaris Flash no admite la disposición automática de particiones.

d. (Opcional) Si desea instalar un contenedor Solaris Flash adicional en el sistema clónico, agregue una línea `archive_location` por cada contenedor que desee instalar.

3. Agregue los clientes que está instalando con el contenedor Solaris Flash en el servidor de instalación.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136 o «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.

4. Realice la instalación JumpStart personalizada en los sistemas clónicos.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte «SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 327.

▼ SPARC: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado

1. Si el sistema forma parte de una red, compruebe que dispone de un conector Ethernet u otro adaptador de red similar.
2. Si está instalando un sistema que está conectado a través de una línea `tip(1)`, asegúrese de que la visualización de ventana ocupa por lo menos 80 columnas y 24 filas.
Para determinar las dimensiones actuales de la ventana `tip`, use el comando `stty(1)`.
3. Si está usando la unidad de DVD-ROM o CD-ROM del sistema para instalar el software Solaris 9, inserte el Solaris *SPARC Platform Edition DVD* o el Solaris *Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD* en la unidad.
4. Si está utilizando un disquete de perfil, insértelo en la unidad del sistema.
5. Arranque el sistema.

- Si el sistema es nuevo, acabado de recibir, enciéndalo.
- Si desea instalar o modernizar un sistema existente, apáguelo. En el indicador `ok`, escriba el comando siguiente:

```
ok boot cdrom:net - install [url:ask] [dhcp] [nowin]
```

`cdrom` Especifica que se arranque desde CD o DVD.

En sistemas con EEPROM antiguas, reemplace `cdrom` por `sd(0,6,2)` para arrancar desde la unidad de CD-ROM o DVD-ROM del sistema.

`net` Especifica que se arranque desde un servidor de instalación de la red.

`url` Especifica la ubicación de los archivos JumpStart personalizados. Puede especificar un URL para archivos que estén situados en las ubicaciones siguientes:

- Disco duro local

```
file://ruta_dir_jumpstart/archivo_config_comprimido
```

- Servidor NFS

```
nfs://nombre_servidor:dirección_IP/ruta_dir_jumpstart/archivo_config_comprimido
```

- Servidor HTTP

```
http://nombre_servidor:dirección_IP/ruta_dir_jumpstart/  
archivo_config_comprimido&info_delegado
```

Si ha situado un archivo `sysidcfg` en el archivo de configuración comprimido, debe especificar la dirección IP del servidor que contiene el archivo, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar
```

Si ha guardado la configuración comprimida en un servidor HTTP que está detrás de un cortafuegos, debe usar un especificador de delegado durante el arranque. No es necesario que especifique la dirección IP del servidor que contiene el archivo. Pero debe especificar la dirección IP del servidor delegado, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
http://www.shadow.com/jumpstart/  
config.tar&proxy=131.141.6.151
```

- | | |
|-------|--|
| ask | Especifica que el programa de instalación le pida que escriba la ubicación del archivo de configuración comprimido después de que el sistema arranque y se conecte a la red. |
| | Si pulsa Intro y hace caso omiso de la petición, el programa de instalación configura interactivamente los parámetros de la red. A continuación, el programa de instalación le solicita la ubicación del archivo de configuración comprimido. Si pulsa Intro y hace caso omiso de la petición, se inicia el programa <code>suninstall</code> de Solaris. |
| dhcp | Especifica que se usa un servidor DHCP para obtener información de instalación de la red necesaria para arrancar el sistema. |
| | Si no especifica usar un servidor DHCP, el sistema usa el archivo <code>/etc/bootparams</code> o la base de datos <code>bootparams</code> del servicio de nombres. |
| nowin | Especifica que no se inicie el programa X. No necesita usar el programa X para efectuar una instalación personalizada de JumpStart, por lo que puede reducir el tiempo de instalación mediante la opción <code>nowin</code> . |

SPARC sólo – El sistema comprueba los componentes de hardware y del sistema y el sistema SPARC arranca. El proceso de arranque dura algunos minutos.

6. Si no ha preconfigurado la información del sistema en el archivo `sysidcfg`, deberá responder a las preguntas sobre configuración del sistema a medida que éstas aparezcan.

7. Siga las instrucciones de la pantalla para instalar el software.

Cuando el programa JumpStart termina de instalar el software de Solaris, el sistema reanuda automáticamente.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

x86: Realización de una instalación JumpStart personalizada

x86: Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada

Durante la instalación JumpStart personalizada, el programa JumpStart examina el sistema que se está instalando y lo compara con las reglas del archivo `rules.ok`. El programa JumpStart lee las reglas una por una, de principio a fin; cuando el sistema que se va a instalar cumple todos los atributos definidos en la regla, considera que se ha alcanzado una coincidencia. En este caso, el programa JumpStart deja de leer el archivo `rules.ok` y empieza a instalar el sistema, de acuerdo con el perfil asociado a la regla que se cumple.

TABLA 29-3 x86: Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Determinar si se necesita preservar el sistema operativo existente o los datos de usuarios	Si el sistema operativo utiliza todo el disco, debe preservarlo para que pueda coexistir con el software de Solaris 9. Esta decisión determina la forma de especificar la palabra clave <code>fdisk(1M)</code> en el perfil del sistema.	«x86: Palabra clave de perfil <code>fdisk</code> » en la página 364
Comprobar si se da soporte al sistema	Compruebe en la documentación del hardware que se dé soporte al sistema en el entorno Solaris 9.	Documentación del fabricante del hardware.

TABLA 29-3 x86: Mapa de tareas de preparación del sistema para una instalación JumpStart personalizada (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Comprobar que el sistema tiene suficiente espacio en el disco para el software Solaris 9	Verifique que ha dejado suficiente espacio para instalar el software de Solaris en el sistema.	Capítulo 5
(Opcional) Preconfigurar la información de configuración del sistema.	Para preconfigurar la información de instalación para el sistema puede utilizar el archivo <code>sysidcfg</code> o el servicio de nombres. Si preconfigura la información de sistema, el programa de instalación no le pide que proporcione la información durante la instalación.	Capítulo 7
Preparar el sistema para la instalación Jumpstart personalizada	Cree y valide el archivo <code>rules</code> y los de perfiles.	Capítulo 26
(Opcional) Preparar las características opcionales de JumpStart personalizadas	Si usa secuencias <code>begin</code> o <code>finish</code> u otras características opcionales, prepare las secuencias o los archivos.	Capítulo 27 y Capítulo 28
(Opcional) Preparar el sistema para la instalación a través de la red	Para instalar un sistema desde una imagen remota de CD de Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD o Solaris Software <i>x86 Platform Edition</i> , necesitará preparar el sistema para que arranque y se instale desde un servidor de instalación o desde un servidor de arranque.	Capítulo 15
Instalar o modernizar	Arranque el sistema para iniciar la instalación o modernización.	«x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 330

▼ x86: Para efectuar una instalación o modernización con el programa JumpStart personalizado

1. Si el sistema forma parte de una red, compruebe que disponga de un conector Ethernet u otro adaptador de red similar.

2. Si desea instalar un sistema que está conectado a través de una línea `tip(1)`, asegúrese de que la visualización de ventana tenga por lo menos 80 columnas de ancho y 24 filas de largo.

Para determinar las dimensiones actuales de la ventana `tip`, use el comando `stty(1)`.

3. Si está utilizando un disquete de perfil, insértelo en la unidad del sistema.

Nota – El disquete de perfil contiene una copia del Solaris Device Configuration Assistant, aparte de la información del perfil. Si desea utilizar una red PXE para arrancar el sistema a través de red, debe configurarlo para que arranque desde la red y no desde el disquete.

4. Si usa la unidad de DVD-ROM o CD-ROM del sistema para instalar el software Solaris 9, inserte el soporte Solaris *x86 Platform Edition DVD* o Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition CD* en la unidad.

5. Decida cómo desea arrancar el sistema.

- Si arranca desde el Solaris DVD o el CD Solaris Installation, inserte el disco. La BIOS del sistema debe admitir el arranque desde DVD o CD.
- Si arranca desde la red, use el protocolo de red Preboot eXecution Environment (PXE). El sistema debe admitir PXE. Habilite el uso de PXE a través de la utilidad de configuración de la BIOS del sistema o la utilidad de configuración del adaptador de red.
- Si arranca desde disquete: use el disquete de perfil que ha insertado en la unidad en el Paso 3 o inserte el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette en la unidad de disquetes del sistema.

x86 sólo – Puede copiar el Asistente de configuración de dispositivos en un disquete desde Solaris *x86 Platform Edition DVD* o Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition CD* mediante el uso del procedimiento indicado en Apéndice I.

6. Si el sistema está apagado, enciéndalo. Si el sistema está encendido, rearránquelo.

El Asistente de configuración de dispositivos identifica los dispositivos del sistema.

7. Seleccione el dispositivo desde el que arrancar el sistema en la pantalla de arranque de Solaris. Seleccione DVD, CD, Net o Disk.

8. En el indicador, realice una de las operaciones siguientes:

```
Select the type of installation you want to perform:
```

```
1 Solaris Interactive
2 Custom JumpStart
```

Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.

If you enter anything else, or if you wait for 30 seconds, an interactive installation will be started.

Para seleccionar el método JumpStart personalizado, realice una de las operaciones siguientes:

Nota – Si no escribe 2 ni escribe un comando de arranque en 30 segundos, el programa `suninstall` de Solaris da comienzo. El temporizador se puede detener pulsando cualquier tecla en la línea de comandos.

- Escriba 2 y pulse Intro.
- Para especificar la ubicación de los archivos de configuración de JumpStart personalizado, escriba el comando siguiente:

```
b install [url:ask] [dhcp] [nowin]
```

url Especifica la ubicación de los archivos JumpStart personalizados. Puede especificar un URL para archivos que estén situados en las ubicaciones siguientes:

- Disco duro local

```
file://ruta_dir_jumpstart/archivo_config_comprimido
```

- Servidor NFS

```
nfs://nombre_servidor:dirección_IP/ruta_dir_jumpstart/archivo_config_comprimido
```

- Servidor HTTP

```
http://nombre_servidor:dirección_IP/ruta_dir_jumpstart/  
archivo_config_comprimido&info_delegado
```

Si ha situado un archivo `sysidcfg` en el archivo de configuración comprimido, debe especificar la dirección IP del servidor que contiene el archivo, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar
```

Si ha guardado la configuración comprimida en un servidor HTTP que está detrás de un cortafuegos, debe usar un especificador de delegado durante el arranque. No es necesario que especifique la dirección IP del servidor que contiene el archivo. Pero debe especificar la dirección IP del servidor delegado, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
http://www.shadow.com/jumpstart/  
config.tar&proxy=131.141.6.151
```

- ask Especifica que el programa de instalación le pida que escriba la ubicación del archivo de configuración comprimido después de que el sistema arranque y se conecte a la red.
- Si pulsa Intro y hace caso omiso de la petición, el programa de instalación configura interactivamente los parámetros de la red. A continuación, el programa de instalación le solicita la ubicación del archivo de configuración comprimido. Si pulsa Intro y hace caso omiso de la petición, se inicia el programa `suninstall` de Solaris.
- dhcp Especifica que se usa un servidor DHCP para obtener información de instalación de la red necesaria para arrancar el sistema.
- Si no especifica usar un servidor DHCP, el sistema usa el archivo `/etc/bootparams` o la base de datos `bootparams` del servicio de nombres.
- nowin Especifica que no se inicie el programa X. No necesita usar el programa X para efectuar una instalación personalizada de JumpStart, por lo que puede reducir el tiempo de instalación mediante la opción `nowin`.

9. Si no ha preconfigurado la información del sistema en el archivo `sysidcfg`, deberá responder a las preguntas sobre configuración del sistema a medida que éstas aparezcan.

10. Siga las instrucciones de la pantalla para instalar el software.

Cuando el programa JumpStart termina de instalar el software de Solaris, el sistema rearranca automáticamente.

Cuando la instalación ha terminado, los registros de actividad generados se guardan en un archivo. Estos registros de instalación se encuentran en los directorios siguientes:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

Instalación con JumpStart personalizada (ejemplos)

Este capítulo proporciona un ejemplo de configuración e instalación del software de Solaris en sistemas basados en SPARC y x86 mediante una instalación JumpStart personalizada.

- «Ejemplo de configuración de sede» en la página 335
- «Creación de un servidor de instalación» en la página 337
- «x86: Creación de un servidor de arranque para los sistemas de márqueting» en la página 338
- «Creación de un directorio JumpStart» en la página 339
- «Compartición del directorio JumpStart» en la página 339
- «SPARC: Creación del perfil de grupo de ingeniería» en la página 339
- «x86: Creación del perfil del grupo de márqueting» en la página 340
- «Actualización del archivo `rules`» en la página 340
- «Validación del archivo `rules`» en la página 341
- «SPARC: Configuración de los sistemas de ingeniería para instalar desde la red» en la página 341
- «x86: Configuración de los sistemas de márqueting para instalar desde la red» en la página 342
- «SPARC: Arranque de los sistemas de ingeniería e instalación del software Solaris 9» en la página 343
- «x86: Arranque de los sistemas de márqueting e instalación del software Solaris 9» en la página 343

Ejemplo de configuración de sede

La Figura 30–1 muestra la configuración de la sede para este ejemplo.

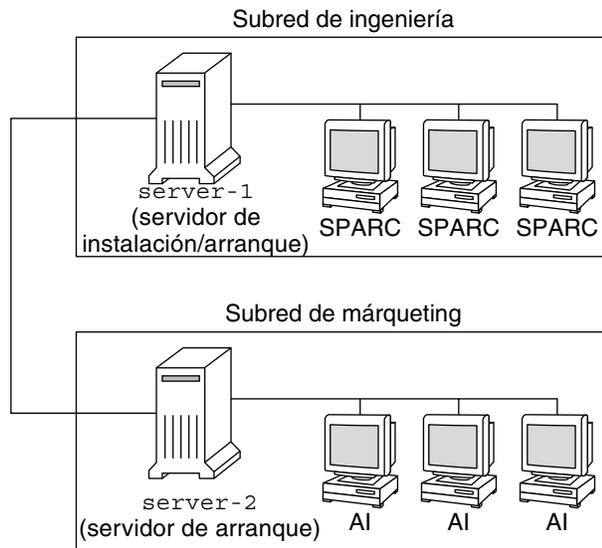


FIGURA 30-1 Ejemplo de configuración de sede

En esta sede de ejemplo, las condiciones son las siguientes:

- SPARC: El grupo de ingeniería está situado en su propia subred. Este grupo usa sistemas SPARCstation™ para el desarrollo de software.
- x86: El grupo de márketing está situado en su propia subred. Este grupo usa sistemas x86 para ejecutar procesadores de texto, hojas de cálculo y otras herramientas de trabajo de oficina.
- La sede usa NIS. Las direcciones Ethernet e IP y los nombres de los sistemas están preconfigurados en los mapas NIS. La máscara de subred, fecha, hora y región geográfica de la sede también están preconfigurados en los mapas NIS.

Nota – Los dispositivos periféricos de los sistemas de márketing están preconfigurados en el archivo `sysidcfg`.

- Los sistemas de ingeniería y márketing se instalarán con el software de Solaris 9 desde la red.

Creación de un servidor de instalación

Debido a que hay que instalar en los grupos el software de Solaris 9 desde la red, deberá crear un servidor de instalación (`server-1`) para los dos grupos. Para ello use el comando `setup_install_server(1M)` para copiar las imágenes al disco local de `server-1` (en el directorio `/export/install`). Copie las imágenes desde el CD del Solaris Software y el Solaris Languages CD o desde el Solaris DVD.

Se debe copiar la imagen del disco en un directorio vacío, en este ejemplo los directorios `sparc_9` y `x86_9`.

EJEMPLO 30-1 SPARC: Copia de los CD de Solaris 9

Inserte el Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba estos comandos:

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_9
server-1# cd /punto_montaje_CD/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_9
```

Inserte el Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba los siguientes comandos:

```
server-1# cd /punto_montaje_CD/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_9
```

Inserte el Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba los siguientes comandos:

```
server-1# cd /punto_montaje_CD/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_9
```

EJEMPLO 30-2 x86: Copia de los CD de Solaris 9

Inserte el Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba estos comandos:

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_9
server-1# cd /punto_montaje_CD/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_9
```

Inserte el Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba estos comandos:

```
server-1# cd /punto_montaje_CD/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_9
```

Inserte el Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba los siguientes comandos:

```
server-1# cd /punto_montaje_CD/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_9
```

EJEMPLO 30-3 SPARC: Copia de los CD de Solaris 9

Inserte el Solaris *SPARC Platform Edition* DVD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba los siguientes comandos:

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_9
server-1# cd /punto_montaje_DVD/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_9
```

EJEMPLO 30-4 x86: Copia de los DVD de Solaris 9

Inserte el Solaris *x86 Platform Edition* DVD en la unidad de CD-ROM conectada a `server-1` y escriba los siguientes comandos:

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_9
server-1# cd /punto_montaje_DVD/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_9
```

x86: Creación de un servidor de arranque para los sistemas de márketing

Los sistemas no pueden arrancar desde servidores de instalación situados en otras subredes, por lo que deberá crear un servidor de arranque (`server-2`) en la subred del grupo de márketing. Para ello, use el comando `setup_install_server(1M)` para copiar el software de arranque desde el Solaris *x86 Platform Edition* DVD o el Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD en el disco local `server-2` (en el directorio `/export/boot`).

Si inserta el Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD en la unidad de CD-ROM que está conectada a `server-2`, escriba el comando siguiente:

```
server-2# cd /punto_montaje_CD/Solaris_9/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

Si inserta el Solaris *x86 Platform Edition* DVD en la unidad de DVD-ROM que está conectada a `server-2`, escriba el comando siguiente:

```
server-2# cd /punto_montaje_DVD/Solaris_9/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

En el comando `setup_install_server`, la opción `-b` especifica que `setup_install_server` debe copiar la información de arranque en el directorio `/export/boot`.

Creación de un directorio JumpStart

Ahora que ha configurado el servidor de instalación y de arranque, cree un directorio JumpStart en `server-1`. Puede usar cualquier sistema de la red. Este directorio contiene archivos que son necesarios para una instalación JumpStart personalizada del software de Solaris. Para configurar este directorio copie el directorio de ejemplo desde la imagen del Solaris DVD o del Solaris Software 1 of 2 que se ha copiado en `/export/install`:

```
server-1# mkdir /jumpstart
server-1# cp -r /export/install/sparc_9/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample /jumpstart
```

Compartición del directorio JumpStart

Para que los sistemas de la red puedan acceder al archivo `rules` y a los perfiles, deberá compartir el directorio `/jumpstart`. Para habilitar la compartición de un directorio, agregue la línea siguiente al archivo `/etc/dfs/dfstab`:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

A continuación, en la línea de comandos, escriba el comando `shareall`:

```
server-1# shareall
```

SPARC: Creación del perfil de grupo de ingeniería

Para los sistemas de ingeniería, cree un archivo llamado `eng_prof` en el directorio `/jumpstart`, que contenga las entradas siguientes, que definen el software de Solaris 9 que se ha de instalar en los sistemas del grupo de ingeniería:

```
install_type  initial_install1
system_type   standalone2
partitioning  default3
cluster       SUNWCprog4
fileSYS       any 512 swap5
```

1. Especifica que la instalación se tratará como inicial y no como modernización.
2. Especifica que los sistemas de ingeniería son de tipo autónomo.

3. Especifica que el software de JumpStart usará particionado de disco predeterminado para instalar software de Solaris en los sistemas de ingeniería.
4. Especifica que se debe instalar el grupo de software Soporte del sistema para desarrolladores.
5. Especifica que todos los sistemas del grupo de ingeniería deberán tener 512 MB de espacio de intercambio.

x86: Creación del perfil del grupo de márketing

Para los sistemas de márketing, cree un archivo llamado `marketing_prof` en el directorio `/jumpstart`, que contenga las entradas siguientes, que definen el software de Solaris 9 que se ha de instalar en los sistemas del grupo de márketing:

```
install_type  initial_install1
system_type   standalone2
partitioning  default3
cluster       SUNWCuser4
package       SUNWaudio5
```

1. Especifica que la instalación se tratará como inicial y no como modernización.
2. Especifica que los sistemas de márketing son de tipo autónomo.
3. Especifica que el software de JumpStart usará particionado de disco predeterminado para instalar Solaris en los sistemas de márketing.
4. Especifica que se debe instalar el grupo de software de Solaris para el usuario final.
5. Especifica que el paquete de software de demostraciones de audio deberá instalarse en todos los sistemas.

Actualización del archivo `rules`

Ahora debe agregar reglas al archivo `rules`. El programa `suninstall` de Solaris usa las reglas para seleccionar la instalación correcta (perfil) para cada sistema durante una instalación JumpStart personalizada.

En esta sede, cada departamento está situado en su propia *subred* y tiene sus propias direcciones de red. El departamento de ingeniería está situado en la subred 255.222.43.0. El departamento de márketing está situado en 255.222.44.0. Puede usar

esta información para controlar la forma como se instalarán los sistemas de ingeniería y márketing con el software de Solaris 9. En el directorio `/jumpstart`, edite el archivo `rules`, suprima todas las reglas de ejemplo y agregue las líneas siguientes:

```
network 255.222.43.0 - eng_prof -  
network 255.222.44.0 - marketing_prof -
```

Básicamente, estas reglas indican que a los sistemas de la red 255.222.43.0 se les instalará el software Solaris 9 usando el perfil `eng_prof`. A los sistemas de la red 255.222.44.0 se les instalará el software Solaris 9 usando el perfil `marketing_prof`.

Nota – Puede usar las reglas de ejemplo para utilizar una dirección de red a fin de identificar los sistemas en que instalar el software de Solaris 9 mediante `eng_prof` o `marketing_prof`, respectivamente. También puede usar nombres de sistema, tamaño de memoria o tipo de modelo como palabra clave de la regla. La Tabla 31-1 contiene una lista completa de palabras clave que pueden usarse en los archivos `rules`.

Validación del archivo `rules`

Después de configurar el archivo `rules` y los perfiles, se debe ejecutar la secuencia `check` para verificar que estos archivos son correctos:

```
server-1# cd /jumpstart  
server-1# ./check
```

Si la secuencia `check` no encuentra ningún error, crea el archivo `rules.ok`.

SPARC: Configuración de los sistemas de ingeniería para instalar desde la red

Después de configurar el directorio `/jumpstart` y sus archivos, use el comando `add_install_client` desde el servidor de instalación (`server-1`) para configurar los sistemas de ingeniería a fin de que se instale el software Solaris 9 desde el servidor de instalación. `server-1` también es el servidor de arranque de la subred del grupo de ingeniería.

```
server-1# cd /export/install/sparc_9/Solaris_9/Tools  
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng1 sun4u  
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng2 sun4u
```

En el comando `add_install_client`, las opciones que se usan tienen el significado siguiente:

- `-c` Especifica el servidor (`server-1`) y la ruta (`/jumpstart`) al directorio JumpStart.
- `host-eng1` El nombre de un sistema del grupo de ingeniería.
- `host-eng2` El nombre de otro sistema del grupo de ingeniería.
- `sun4u` Especifica el grupo de plataforma de los sistemas que usan `server-1` como servidor de instalación. El grupo de plataforma es el de sistemas Ultra 5.

x86: Configuración de los sistemas de márketing para instalar desde la red

A continuación utilizará el comando `add_install_client` en el servidor de arranque (`server-2`). Este comando configura los sistemas de márketing para que arranquen desde el servidor de arranque e instalen el software de Solaris 9 desde el servidor de instalación (`server-1`):

```
server-2# cd /marketing/boot-dir/Solaris_9/Tools
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/
x86_9 \-c server-1:/jumpstart host-mkt1 i86pc
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_9 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt2 i86pc
server-2# ./add_install_client -d -s server-1:/export/install/x86_9 \
-c server-1:/jumpstart SUNW.i86pc i86pc
```

En el comando `add_install_client`, las opciones que se usan tienen el significado siguiente:

- `-d` Especifica que el cliente usará DHCP para obtener los parámetros de instalación de la red. Se requiere esta opción para que los clientes usen el arranque en red PXE, para arrancar desde la red. `-d` es opcional para los clientes de arranque en red que no usan el arranque en red PXE.
- `-s` Indica el servidor de instalación (`server-1`) y la ruta al software Solaris 9 (`/export/install/x86_9`).
- `-c` Especifica el servidor (`server-1`) y la ruta (`/jumpstart`) al directorio JumpStart.
- `host-mkt1` El nombre de un sistema del grupo de márketing.

<code>host -mkt2</code>	El nombre de otro sistema del grupo de márketing.
<code>SUNW. i86pc</code>	El nombre de clase DHCP de todos los clientes x86 de Solaris. Si desea configurar todos los clientes DHCP x86 de Solaris con un único comando, use este nombre de clase.
<code>i86pc</code>	Especifica el grupo de plataforma de los sistemas que usan este servidor de arranque. El nombre de plataforma representa sistemas basados en x86.

SPARC: Arranque de los sistemas de ingeniería e instalación del software Solaris 9

Después de configurar los servidores y los archivos, puede arrancar los sistemas de ingeniería mediante el siguiente comando `boot` desde el indicador `ok` (PROM) de cada sistema:

```
ok boot net - install
```

El sistema operativo Solaris se instala automáticamente en los sistemas del grupo de ingeniería.

x86: Arranque de los sistemas de márketing e instalación del software Solaris 9

Puede arrancar el sistema desde:

- Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris *x86 Platform Edition* DVD
- La red mediante el arranque de red PXE
- El disquete de perfil
- El Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette

Solaris 9 se instala automáticamente en los sistemas del grupo de márketing.

JumpStart personalizado (referencia)

En este capítulo se enumeran las palabras clave y los valores que se pueden usar en el archivo `rules`, los perfiles y las secuencias de inicio y de fin.

- «Valores y palabras clave de reglas» en la página 345
- «Valores y palabras clave de perfiles» en la página 350
- «Variables de entorno de JumpStart personalizado» en la página 382
- «Valores y palabras clave de sondeo» en la página 384

Valores y palabras clave de reglas

La Tabla 31-1 describe las palabras clave y los valores que se pueden usar en el archivo `rules`. Para obtener instrucciones detalladas para crear un archivo `rules`, consulte «Creación del archivo `rules`» en la página 280.

TABLA 31-1 Descripciones de valores y palabras clave de regla

Palabra clave	Valor	Coincidencias
<code>any</code>	símbolo menos (-)	Cualquiera. La palabra clave <code>any</code> siempre funciona.
<code>arch</code>	<i>tipo_procesador</i> Los valores válidos para <i>tipo_procesador</i> son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC: <code>sparc</code> ■ x86: <code>i386</code> 	Un tipo de procesador de sistema. El comando <code>uname -p</code> muestra el tipo de procesador del sistema.

TABLA 31-1 Descripciones de valores y palabras clave de regla (Continuación)

Palabra clave	Valor	Coincidencias
disksize	<p><i>nombre_de_disco_real rango_de_tamaño</i></p> <p><i>nombre_de_disco_real</i>: nombre de disco en formato <i>cxydz</i>, como <i>c0t3d0o c0d0</i>, o la palabra especial <i>rootdisk</i>. Si se usa <i>rootdisk</i>, el disco que hay que concordar se determina en el orden siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC: el disco que contiene la imagen de arranque preinstalada, que es un sistema nuevo basado en SPARC, con JumpStart instalado ■ El disco <i>c0t3d0s0</i>, si lo hubiera ■ El primer disco disponible, según el orden de búsqueda de sondeo del núcleo <p><i>rango_de_tamaño</i>: el tamaño del disco, que se debe especificar como un rango de MB (<i>x-x</i>).</p>	<p>El nombre y el tamaño de un disco de sistema en Mbytes.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>disksize c0t3d0 250-300</pre> <p>En el ejemplo, el programa JumpStart intenta concordar un disco de sistema denominado <i>c0t3d0</i>. El disco puede alojar entre 250 y 300 Mbytes de información.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>disksize rootdisk 750-1000</pre> <p>En el ejemplo, el programa JumpStart intenta concordar, primero, un disco de sistema que contenga una imagen de arranque preinstalada, después, el disco <i>c0t3d0s0</i>, si lo hubiera, y, finalmente, el primer disco disponible que pueda alojar entre 750 Mbytes y 1 Gbyte de información.</p> <p>Nota – Al calcular el <i>rango_de_tamaño</i>, recuerde que 1 Mbyte equivale a 1.048.576 bytes. En ocasiones, en los discos se indica que pueden alojar hasta a “535 Mbytes”, pero el espacio en el disco es de sólo 510 millones de bytes. El programa JumpStart ve el disco de “535 Mbytes” como un disco de 510 Mbytes, porque $535.000.000 / 1.048.576 = 510$. Un disco de “535 Mbytes” no concuerda con un <i>rango_de_tamaño</i> de 530–550.</p>
domainname	<i>nombre_de_dominio_real</i>	<p>Un nombre de dominio de un sistema que controla la forma en que un servicio de nombres determina la información.</p> <p>Si ya hay un sistema instalado, el comando <code>domainname</code> informa del nombre de dominio de dicho sistema.</p>
hostaddress	<i>dirección_IP_real</i>	Una dirección IP del sistema.

TABLA 31-1 Descripciones de valores y palabras clave de regla (Continuación)

Palabra clave	Valor	Coincidencias
hostname	<i>nombre_de_sistema_real</i>	Un nombre de un sistema. Si tiene un sistema que ya está instalado, el comando <code>uname -n</code> notifica el nombre real del sistema.
installed	<p><i>segmento versión</i></p> <p><i>segmento</i>: un nombre de segmento de disco con el formato <i>cwtxdysz</i>, como <code>c0t3d0s5</code>, o las palabras especiales <code>any</code> o <code>rootdisk</code>. Si se usa <code>any</code>, el programa JumpStart intenta concordar todos los discos del sistema en el orden de sondeo de núcleo. Si se usa <code>rootdisk</code>, el disco que hay que concordar se determina en el orden siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SPARC: el disco que contiene la imagen de arranque preinstalada, que es un sistema nuevo basado en SPARC, con JumpStart instalado ■ El disco <code>c0t3d0s0</code>, si lo hubiera ■ El primer disco disponible, según el orden de búsqueda de sondeo del núcleo <p><i>versión</i>: un nombre de versión o las palabras especiales <code>any</code> o <code>upgrade</code>. Si se usa <code>any</code>, concuerda con cualquier versión de Solaris o SunOS. Si se utiliza <code>upgrade</code>, concuerda con cualquier versión de Solaris 2.6 o compatible que se pueda actualizar.</p> <p>Si el programa JumpStart encuentra una versión de Solaris pero no puede determinar la versión, la que se devuelve es <code>SystemV</code>.</p>	<p>Un disco que tiene un sistema de archivos raíz (/) que corresponde a una versión concreta del software Solaris.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>installed c0t3d0s1 Solaris_9</pre> <p>En el ejemplo, el programa JumpStart intenta concordar un sistema que tiene un sistema de archivos raíz (/) de Solaris 9 <code>c0t3d0s1</code>.</p>
karch	<p><i>grupo_de_plataforma_real</i></p> <p>Los valores válidos son <code>sun4m</code>, <code>sun4u</code>, <code>i86pc</code>, <code>prep</code>. En <i>Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun</i> aparece una lista de sistemas y el grupo de plataformas correspondiente.</p>	<p>Un grupo de plataformas del sistema.</p> <p>En un sistema ya instalado, los comandos <code>arch -k</code> o <code>uname -m</code> notifican el grupo de plataformas del sistema.</p>

TABLA 31-1 Descripciones de valores y palabras clave de regla (Continuación)

Palabra clave	Valor	Coincidencias
memsize	<p><i>memoria_física</i></p> <p>El valor debe ser un rango de Mbytes <i>x-x</i>, o un valor de Mbytes único.</p>	<p>Un tamaño de memoria física del sistema, en Mbytes.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>memsize 64-128</pre> <p>El ejemplo intenta concordar un sistema con un tamaño de memoria física de entre 64 y 128 Mbytes.</p> <p>En un sistema ya instalado, la salida del comando <code>prtconf</code>, línea 2, notifica el tamaño de memoria física del sistema.</p>
model	<p><i>nombre_de_plataforma_real</i></p>	<p>Un nombre de plataforma del sistema. Consulte <i>Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun</i> para ver la lista de nombres de plataforma válidos.</p> <p>Para encontrar el nombre de plataforma de un sistema ya instalado, use el comando <code>uname -i</code> o la salida del comando <code>prtconf</code>, línea 5.</p> <p>Nota – Si <i>nombre_de_plataforma_real</i> incluye espacios, deberá sustituirlos por subrayados (<code>_</code>).</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>SUNW,Sun_4_50</pre>
network	<p><i>número_de_red</i></p>	<p>Un número de red del sistema, que determina el programa JumpStart realizando un AND lógico entre la dirección IP del sistema y la máscara de subred.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>network 193.144.2.8</pre> <p>El ejemplo intenta concordar un sistema con la dirección IP 193.144.2.8, si la máscara de subred es 255.255.255.0.</p>

TABLA 31-1 Descripciones de valores y palabras clave de regla *(Continuación)*

Palabra clave	Valor	Coincidencias
osname	Solaris_x	<p>Una versión del software Solaris ya instalada en un sistema.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>osname Solaris_9</pre> <p>En el ejemplo, el programa JumpStart intenta concordar un sistema con el sistema operativo Solaris 9 ya instalado.</p>
probe	<i>palabra_clave_de_sondeo</i>	<p>Una palabra clave de sondeo o una palabra clave de sondeo personalizada válida.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>probe disks</pre> <p>El ejemplo devuelve el tamaño de los discos de un sistema en Mbytes y en el orden de sondeo del núcleo, por ejemplo c0t3d0s1, c0t4d0s0, dentro de un sistema SPARC. El programa JumpStart fija las variables de entorno SI_DISKLIST, SI_DISKSIZE, SI_NUMDISKS y SI_TOTALDISK.</p> <p>Nota – La palabra clave probe es única, en el sentido de que no intenta concordar un atributo ni ejecutar un perfil; devuelve un valor, en consecuencia, con ella no es posible especificar ni secuencias de inicio o de fin, ni perfiles.</p> <p>Las palabras claves de sondeo se describen en el Capítulo 28.</p>

TABLA 31-1 Descripciones de valores y palabras clave de regla (Continuación)

Palabra clave	Valor	Coincidencias
totaldisk	<i>rango_de_tamaño</i> El valor debe especificarse como un rango de Mbytes (x-x).	El espacio total en disco de un sistema en Mbytes; incluye todos los discos operativos conectados a un sistema. Ejemplo: <code>totaldisk 300-500</code> En el ejemplo, el programa JumpStart intenta concordar un sistema con un espacio total en el disco de entre 300 y 500 Mbytes. Nota – Al calcular el <i>rango_de_tamaño</i> , recuerde que 1 Mbyte equivale a 1.048.576 bytes. En ocasiones, en los discos se indica que pueden alojar hasta a “535 Mbytes”, pero el espacio en el disco es de sólo 510 millones de bytes. El programa JumpStart ve el disco de “535 Mbytes” como un disco de 510 Mbytes, porque $535.000.000 / 1.048.576 = 510$. Un disco de “535 Mbytes” no concuerda con un <i>rango_de_tamaño</i> de 530-550.

Valores y palabras clave de perfiles

En este apartado se detallan los valores y las palabras clave que se pueden usar en un perfil. Para obtener instrucciones detalladas para crear un perfil, consulte «Creación de un perfil» en la página 284

Palabras clave de perfiles

La Tabla 31-2 proporciona una forma fácil de determinar las palabras clave que se pueden usar, en función de las condiciones particulares de instalación. Salvo que se especifique lo contrario en la descripción de la palabra clave, ésta sólo se podrá usar con la opción de instalación inicial.

TABLA 31-2 Información general sobre las palabras clave de perfil

Palabras clave de perfil	Escenarios de instalación				
	Sistema autónomo (no conectado a red)	Sistema autónomo (conectado a red) o servidor	Servidor de SO	Modernización	Modernización con reasignación del espacio en el disco
archive_location (Instalación de contenedores Solaris Flash)	✓	✓			
backup_media					✓
boot_device	✓	✓	✓		
bootenv createbe	✓	✓	✓		
client_arch			✓		
client_root			✓		
client_swap			✓		
cluster (adición de grupos de software)	✓	✓	✓		
cluster (adición o eliminación de clústers)	✓	✓	✓	✓	✓
dontuse	✓	✓	✓		
fdisk (sólo x86)	✓	✓	✓		
filesystem (montaje de sistemas de archivo remotos)		✓	✓		
filesystem (creación de sistemas de archivo locales)	✓	✓	✓		
filesystem (creación de sistemas de archivo duplicados)	✓	✓	✓		
forced_deployment (instalación de contenedores diferenciales Solaris Flash)	✓	✓			
geo	✓	✓	✓	✓	✓
install_type	✓	✓	✓	✓	✓
isa_bits	✓	✓	✓	✓	✓
layout_constraint					✓

TABLA 31-2 Información general sobre las palabras clave de perfil (Continuación)

Palabras clave de perfil	Escenarios de instalación				
	Sistema autónomo (no conectado a red)	Sistema autónomo (conectado a red) o servidor	Servidor de SO	Modernización	Modernización con reasignación del espacio en el disco
local_customization (instalación de contenedores Solaris Flash)	✓	✓			
locale	✓	✓	✓	✓	✓
metadb (creación de réplicas de bases de datos de estado)	✓	✓	✓		
no_master_check (instalación de contenedores diferenciales Solaris Flash)	✓	✓			
no_content_check (instalación de contenedores diferenciales Solaris Flash)	✓	✓			
num_clients			✓		
package	✓	✓	✓	✓	✓
partitioning	✓	✓	✓		
root_device	✓	✓	✓	✓	✓
system_type	✓	✓	✓		
usedisk	✓	✓	✓		

Ejemplos y descripciones de las palabras clave de perfil

Palabra clave `archive_location`

`archive_location` *tipo_de_recuperación* *ubicación*

Los valores de *tipo_de_recuperación* y *ubicación* dependen del lugar donde se ha guardado el contenedor Solaris Flash. Los apartados siguientes incluyen los valores que se pueden usar para *tipo_de_recuperación* y *ubicación* y ejemplos sobre cómo se debe usar la palabra clave `archive_location`.

- «Servidor NFS» en la página 353
- «Servidor HTTP o HTTPS» en la página 353
- «Servidor FTP» en la página 355

- «Cinta local» en la página 356
- «Dispositivo local» en la página 356
- «Archivo local» en la página 357

Servidor NFS

Si el contenedor se ha guardado en un servidor NFS, use la siguiente sintaxis para la palabra clave `archive_location`.

```
archive_location nfs nombre_servidor:/ruta/nombre_archivo retry n
```

<i>nombre_servidor</i>	Es el nombre del servidor en el que se ha almacenado el contenedor.
<i>ruta</i>	Es la ubicación del contenedor que hay que recuperar del servidor especificado. Si la ruta contiene \$HOST, las utilidades de instalación de Solaris Flash sustituirán \$HOST por el nombre del sistema clónico que se está instalando.
<i>nombre_archivo</i>	Es el nombre de archivo del contenedor Solaris Flash.
<i>retry n</i>	Una palabra clave opcional. <i>n</i> es el número máximo de veces que las utilidades de Solaris Flash intentarán montar el contenedor.

Ejemplos:

```
archive_location nfs golden:/archives/usrarchive
```

```
archive_location nfs://golden/archives/usrarchive
```

Servidor HTTP o HTTPS

Si el contenedor se guarda en un servidor HTTP, use la siguiente sintaxis para la palabra clave `archive_location`.

```
archive_location http://nombre_servidor:puerto ruta/nombre_archivo palabras_clave_opcionales
```

Si el contenedor se guarda en un servidor HTTPS, use la siguiente sintaxis para la palabra clave `archive_location`.

```
archive_location https://nombre_servidor:puerto ruta/nombre_archivo palabras_clave_opcionales
```

<i>nombre_servidor</i>	Es el nombre del servidor en el que se ha almacenado el contenedor, puede ser un número de puerto o el nombre de un servicio TCP con un número de puerto que se determina en el tiempo de ejecución.
<i>puerto</i>	Es un puerto opcional. Si no se especifica un puerto, las utilidades de instalación de Solaris Flash usarán el número de puerto HTTP predeterminado: 80.

<i>ruta</i>	Es la ubicación del contenedor que hay que recuperar del servidor especificado. Si la ruta contiene \$HOST, las utilidades de instalación de Solaris Flash sustituirán \$HOST por el nombre del sistema clónico que se está instalando.
<i>nombre_archivo</i>	Es el nombre de archivo del contenedor Solaris Flash.
<i>palabras_clave_opcionales</i>	Son las palabras clave opcionales que se pueden especificar al recuperar un contenedor Solaris Flash de un servidor HTTP.

TABLA 31-3 Palabras clave opcionales que se pueden usar con `archive_location http`

Palabras clave	Definiciones de valores
<code>auth basic nombre_usuario contraseña</code>	<p>Si el contenedor se encuentra en un servidor HTTP protegido con contraseña, deberá incluir el nombre de usuario y la contraseña necesarios para acceder al servidor de HTTP en el archivo de perfiles.</p> <p>Nota – Es arriesgado usar este método de autenticación en un perfil que se va a usar con JumpStart personalizado, ya que los usuarios no autorizados podrían tener acceso al archivo de perfil que contiene la contraseña.</p>
<code>timeout min</code>	<p>La palabra clave <code>timeout</code> permite especificar, en minutos, el tiempo máximo que puede pasar sin que se reciban datos del servidor HTTP antes de que la conexión se cierre, se vuelva a abrir y se reinicie en el punto en el que se cumplió el tiempo de espera. Si se especifica un valor 0 (cero) como <code>timeout</code>, la conexión no se vuelve a abrir debido a la inactividad.</p> <p>Si se produce una reconexión de tiempo de espera, las utilidades de instalación de Solaris Flash intentarán reanudar la instalación desde la última posición conocida del contenedor. Si las utilidades de instalación de Solaris Flash no pueden reanudar la instalación desde ese punto, la recuperación se reanuda desde el principio del contenedor y se descartan los datos que se recuperaron antes de que se agotara el tiempo de espera.</p>
<code>proxy sistema:puerto</code>	<p>La palabra <code>proxy</code> permite especificar un sistema y un puerto delegados. El sistema delegado se puede usar para recuperar un contenedor Solaris Flash desde el otro lado de un cortafuegos. Cuando se especifique la palabra clave <code>proxy</code>, habrá que suministrar un puerto delegado.</p>

Ejemplo:

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive. flar timeout 5
```

Ejemplo de uso de la palabra clave `auth basic nombre_usuario:contraseña:`

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive. flar timeout 5 user1 secret
```

Servidor FTP

Si el contenedor se guarda en un servidor FTP, use la siguiente sintaxis para la palabra clave `archive_location`.

<code>archive_location ftp://nombre_usuario:contraseña@nombre_servidor:puerto ruta/nombre_archivo palabras_clave_opcionales</code>	
<code>nombre_usuario:contraseña</code>	El nombre de usuario y la contraseña necesarios para acceder al servidor FTP en el archivo de perfil.
<code>nombre_servidor</code>	Es el nombre del servidor en el que se ha almacenado el contenedor, puede ser un número de puerto o el nombre de un servicio TCP con un número de puerto que se determina en el tiempo de ejecución.
<code>puerto</code>	Es un puerto opcional. Si no se especifica un puerto, las utilidades de instalación de Solaris Flash usarán el número de puerto FTP predeterminado, el 21.
<code>ruta</code>	Es la ubicación del contenedor que hay que recuperar del servidor especificado. Si la ruta contiene <code>\$HOST</code> , las utilidades de instalación de Solaris Flash sustituirán <code>\$HOST</code> por el nombre del sistema clónico que se está instalando.
<code>nombre_archivo</code>	Es el nombre de archivo del contenedor Solaris Flash.
<code>palabras_clave_opcionales</code>	Son las palabras clave opcionales que se pueden especificar al recuperar un contenedor Solaris Flash de un servidor FTP.

TABLA 31-4 Palabras clave opcionales que se pueden usar con `archive_location ftp`

Palabras clave	Definiciones de valores
<code>timeout min</code>	<p>La palabra clave <code>timeout</code> permite especificar, en minutos, el tiempo máximo que puede pasar sin que se reciban datos del servidor FTP antes de que la conexión se cierre, se vuelva a abrir y se reinicie en el punto en el que se cumplió el tiempo de espera. Si se especifica un valor 0 (cero) como <code>timeout</code>, la conexión no se vuelve a abrir debido a la inactividad.</p> <p>Si se produce una reconexión de tiempo de espera, las utilidades de instalación de Solaris Flash intentarán reanudar la instalación desde la última posición conocida del contenedor. Si las utilidades de instalación de Solaris Flash no pueden reanudar la instalación desde ese punto, la recuperación se reanuda desde el principio del contenedor y se descartan los datos que se recuperaron antes de que se agotara el tiempo de espera.</p>
<code>proxysistema:puerto</code>	<p>La palabra <code>proxy</code> permite especificar un sistema y un puerto delegados. El sistema delegado se puede usar para recuperar un contenedor Solaris Flash desde el otro lado de un cortafuegos. Cuando se especifique la palabra clave <code>proxy</code>, habrá que suministrar un puerto delegado.</p>

Ejemplo:

```
archive_location ftp://user1:secret@silver/archives/usrarchive. flar timeout 5
```

Cinta local

Si el contenedor está guardado en una cinta, use la siguiente sintaxis para la palabra clave `archive_location`.

```
archive_location local_tape dispositivo posición
```

dispositivo Es el nombre de la unidad de cinta en la que se ha guardado el contenedor Solaris Flash. Si el nombre del dispositivo es una ruta canónica, las utilidades de instalación de Solaris Flash recuperarán el contenedor de la ruta al nodo del dispositivo. Si no es una ruta canónica, las utilidades de instalación de Solaris Flash agregarán `/dev/rmt/` a la ruta.

posición Designa el lugar de la unidad de cinta donde se ha guardado el contenedor. Si no se indica una posición, las utilidades de instalación de Solaris Flash recuperarán el contenedor desde la posición actual de la unidad de cinta. Al especificar una *posición*, se puede colocar una secuencia de inicio o un archivo `sysidcfg` en la unidad de cinta antes del contenedor.

Ejemplos:

```
archive_location local_tape /dev/rmt/0n 5
```

```
archive_location local_tape 0n 5
```

Dispositivo local

Es posible recuperar un contenedor Solaris Flash de un dispositivo local si aquél se ha guardado en un dispositivo de acceso aleatorio orientado a sistemas de archivo (como un disquete o un CD-ROM). Use la siguiente sintaxis para la palabra clave `archive_location`.

Nota – Es posible recuperar un contenedor desde dispositivos orientados a flujo, como una cinta, con la sintaxis de cinta local.

```
archive_location local_device dispositivo ruta/nombre_archivo tipo_sistema_archivos
```

dispositivo Es el nombre de la unidad donde se ha guardado el contenedor Solaris Flash. Si el nombre del dispositivo es una ruta canónica, el dispositivo se monta directamente; si no es una ruta canónica, las utilidades de instalación de Solaris Flash agregarán `/dev/dsk/` a la ruta.

<i>ruta</i>	Es la ruta al contenedor Solaris Flash, relativa a la raíz del sistema de archivos del dispositivo especificado. Si la ruta contiene \$HOST, las utilidades de instalación de Solaris Flash sustituirán \$HOST por el nombre del sistema clónico que se está instalando.
<i>nombre_archivo</i>	Es el nombre de archivo del contenedor Solaris Flash.
<i>tipo_sistema_archivos</i>	Indica el tipo del sistema de archivos en el dispositivo. Si no se indica ningún tipo, las utilidades de instalación de Solaris Flash intentarán montar un sistema de archivos UFS. Si el montaje UFS falla, las utilidades de instalación de Solaris Flash intentarán montar un sistema de archivos HSFS.

Ejemplos:

Para recuperar un contenedor desde una unidad de disco duro local, que se ha formateado como sistema de archivos UFS, use el siguiente comando:

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/$HOST
```

Para recuperar un archivo desde una unidad de CD-ROM local que tenga un sistema de archivos HSFS, use el siguiente comando:

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/usrarchive
```

Archivo local

Es posible recuperar un contenedor que se guardó en la minirraíz desde la cual se arrancó el sistema clónico como si fuera un archivo local. Cuando se realiza una instalación JumpStart personalizada, el sistema se arranca desde una minirraíz de CD-ROM o basada en NFS, desde la que el software de instalación se carga y se ejecuta; por consiguiente, un contenedor Solaris Flash guardado en ella estará accesible como un archivo local. Use la siguiente sintaxis para la palabra clave `archive_location`.

```
archive_location local_file ruta/nombre_archivo
```

<i>ruta</i>	Es la ubicación del contenedor. La ruta debe estar disponible para el sistema como un archivo local, mientras el sistema se arranca desde el CD de Solaris Installation o desde el Solaris DVD. El sistema no puede acceder a /net cuando se arranca desde el CD de Solaris Installation o desde el Solaris DVD.
<i>nombre_archivo</i>	Es el nombre de archivo del contenedor Solaris Flash.

Ejemplo:

```
archive_location local_file /archives/usrarchive
```

Palabra clave de perfil backup_media

backup_media *tipo ruta*

Nota – backup_media sólo se puede usar con la opción de modernización cuando se requiere una reasignación de espacio en el disco.

backup_media determina los soportes que se van a usar para hacer una copia de seguridad de los sistemas de archivo si hay que reasignar espacio durante una modernización porque el espacio actual es insuficiente. Si se requieren varias cintas o disquetes para la copia de seguridad, se le pedirá que vaya introduciéndolos durante la modernización.

Valores válidos de <i>tipo</i>	Valores válidos de <i>ruta</i>	Especificación
local_tape	/dev/rmt/ <i>n</i>	Una unidad de cinta local del sistema que se está modernizando. <i>ruta</i> debe ser la ruta del dispositivo de caracteres (básico) para la unidad de cinta. <i>n</i> es el número de la unidad de cinta.
local_diskette	/dev/rdisketten	Una unidad de disquete local del sistema que se está modernizando. <i>ruta</i> debe ser la ruta del dispositivo de caracteres (básico) para la unidad de cinta. <i>n</i> es el número de la unidad de cinta. Hay que formatear los disquetes que se usan para la copia de seguridad.
local_filesystem	/dev/dsk/cwtxdysz /sistema_de_archivos	Un sistema de archivos local del sistema que se está modernizando. No se puede especificar un sistema de archivos local que se está modificando durante la modernización. <i>ruta</i> puede ser una ruta de dispositivo de bloques de un segmento de disco. Por ejemplo, es posible que no sean necesarios <i>tx</i> de /dev/dsk/cwtxdysz. También, <i>ruta</i> puede ser la ruta absoluta a un sistema de archivos montado por el archivo /etc/vfstab.
remote_filesystem	sistema : /sistema_de_archivos	Un sistema de archivos NFS en un sistema remoto. <i>ruta</i> debe incluir el nombre o dirección IP del sistema remoto, <i>sistema</i> , y la ruta absoluta al sistema de archivos NFS, <i>sistema_de_archivos</i> . El sistema de archivos NFS debe tener acceso de lectura/escritura.

Valores válidos de <i>tipo</i>	Valores válidos de <i>ruta</i>	Especificación
remote_system	<i>usuario@sistema</i> : / <i>directorio</i>	Un directorio de un sistema remoto, al cual se puede acceder mediante un shell remoto, <i>rsh</i> . El sistema que se está modernizando debe tener acceso al sistema remoto, mediante el archivo <i>.rhosts</i> del sistema remoto. <i>ruta</i> debe incluir el nombre del sistema remoto <i>sistema</i> y la ruta absoluta al directorio <i>directorio</i> . Si no se especifica una ID de entrada de usuario <i>usuario</i> al sistema, se usará <i>root</i> de forma predeterminada.

Ejemplos:

```

backup_media local_tape /dev/rmt/0

backup_media local_diskette /dev/rdiskette1

backup_media local_filesystem /dev/dsk/c0t3d0s4

backup_media local_filesystem /export

backup_media remote_filesystem system1:/export/temp

backup_media remote_system user1@system1:/export/temp

```

Palabra clave de perfil boot_device

boot_device dispositivo *eprom*

boot_device designa el dispositivo donde el programa JumpStart debe instalar el sistema de archivos raíz (/) y el dispositivo de arranque del sistema.

Si no se especifica la palabra clave *boot_device* en un perfil, en la instalación se especificará la palabra clave *boot_device* siguiente de forma predeterminada:
boot_device any update.

dispositivo: use uno de los valores siguientes.

- SPARC: *cwtxdysz* o *cxdysz*: el segmento del disco donde el programa JumpStart sitúa el sistema de archivos raíz (/), por ejemplo, *c0t0d0s0*.
- x86: *cwtxdy* o *cxdy*: el disco donde el programa Jumpstart sitúa el sistema de archivos raíz (/), por ejemplo, *c0d0*.
- *existing*: el programa JumpStart coloca el sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de arranque existente del sistema.
- *any*: el programa JumpStart elige dónde colocará el sistema de archivos raíz (/). El programa JumpStart intenta usar el dispositivo de arranque existente del sistema; puede elegir un dispositivo de arranque diferente, si fuera necesario.

eeprom: permite actualizar o conservar la EEPROM del sistema.

SPARC: Elija si desea actualizar o conservar la EEPROM del sistema en el dispositivo de arranque especificado.

x86: Debe especificar el valor *preserve*.

- *update*: el programa JumpStart actualiza la EEPROM del sistema en el dispositivo de arranque especificado, de forma que el sistema instalado arranque automáticamente desde ella.
- *preserve*: el valor del dispositivo de arranque de la EEPROM del sistema no se modifica. Si se especifica un nuevo dispositivo de arranque sin cambiar la EEPROM del sistema, deberá cambiar ésta manualmente para que se pueda arrancar automáticamente desde el nuevo dispositivo de arranque.

Nota – SPARC: En los sistemas SPARC, el valor *eeprom* permite también actualizar la EEPROM del sistema si se cambia el dispositivo de arranque actual del sistema. Al actualizar la EEPROM del sistema, éste puede arrancar automáticamente desde el nuevo dispositivo de arranque.

Ejemplo:

```
boot_device c0t0d0s2 update
```

Nota – *boot_device* debe concordar con cualquier palabra clave *filesystem* que especifique el sistema de archivos raíz (/) y la palabra clave *root_device*, si se hubiera especificado.

Palabra clave de perfil `bootenv createbe`

```
bootenv createbe bename nombre_nuevo_entorno_de_arranque
filesystem punto_de_montaje:dispositivo:opciones_sa
[filesystem. .. ]
```

`bootenv createbe` permite crear un entorno de arranque vacío e inactivo al mismo tiempo que se instala el sistema operativo. Se debe crear, como mínimo, el sistema de archivos raíz (/). Aunque esté creando sistemas de archivos, ningún sistema de archivos se crea en el segmento. No se crea ninguna copia de los sistemas de archivos a partir del entorno de arranque actual. El nuevo entorno de arranque ya tiene nombre y está listo para añadir los sistemas de archivos. Este entorno de arranque vacío se puede llenar posteriormente con un contenedor Solaris Flash. Una vez instalado el entorno de arranque con el contenedor, se puede activar para que pase a ser el sistema operativo actual. En la lista siguiente se enumeran los valores de *bename* y *filesystem*.

`bename nombre_nuevo_entorno_de_arranque`

`bename` especifica el nombre del nuevo entorno de arranque que se debe crear. `nombre_nuevo_entorno_de_arranque` no puede tener una longitud superior a 30 caracteres, sólo puede contener caracteres alfanuméricos y no puede contener caracteres multibyte. El nombre debe ser exclusivo dentro del sistema.

`filesystem punto_de_montaje:dispositivo:opciones_sa`

`filesystem` determina el tipo y el número de sistemas de archivo que se deben crear en el nuevo entorno de arranque. Se debe definir al menos un segmento que contenga el sistema de archivos raíz (/). Los sistemas de archivo pueden estar en el mismo disco o esparcidos en varios varios discos.

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guion) que indique una partición de intercambio.
- `dispositivo` debe estar disponible cuando el sistema operativo que se está instalando se arranca por primera vez. El dispositivo no tiene relación con dispositivos de almacenamiento especiales de JumpStart como *free*. El dispositivo no puede ser un volumen de Solaris Volume Manager ni un volumen de Veritas Volume Manager. `dispositivo` es el nombre de un dispositivo de disco, con el formato `/dev/dsk/cwtxdysz`.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `swap`, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).

Para ver un ejemplo de perfil y acceder a información acerca del uso de esta palabra clave, consulte las referencias siguientes:

- Para ver un ejemplo de perfil, consulte el Ejemplo 26–9.
- Para obtener información sobre el uso de la Modernización automática de Solaris para crear, modernizar y activar entornos de arranque inactivos, consulte el Capítulo 32.
- Para obtener información acerca del uso de contenedores Solaris Flash, consulte el Capítulo 19.

Palabra clave de perfil `client_arch`

`client_arch valor_karch. . .`

`client_arch` indica que el servidor del sistema operativo debe admitir un grupo de plataformas diferente del que usa el servidor actualmente. Si no se especifica `client_arch` en el perfil, todos los clientes sin disco que usen el servidor de sistema operativo deben contener el mismo grupo de plataformas que el servidor. Debe especificar cada grupo de plataformas que desee que admita el servidor de sistema operativo.

Los valores válidos de `valor_karch` son `sun4m`, `sun4u` y `i86pc`. Consulte *Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun* para ver la lista de nombres de plataforma válidos.

Nota – `client_arch` sólo se puede usar cuando se especifica `system_type` como `server`.

Palabra clave de perfil `client_root`

`client_root` *tamaño_raíz*

`client_root` define la cantidad de espacio raíz *tamaño_raíz* que se asignará a cada cliente, en Mbytes. Si no se especifica `client_root` en un perfil de servidor, el software de instalación asigna 15 Mbytes de espacio raíz por cliente. El tamaño de la zona raíz del cliente se usa junto con la palabra clave `num_clients` para determinar la cantidad de espacio que hay que reservar para el sistema de archivos `/export/root`.

Nota – `client_root` sólo se puede usar cuando se especifica `system_type` como `server`.

Palabra clave de perfil `client_swap`

`client_swap` *tamaño_de_intercambio*

`client_swap` define la cantidad de espacio de intercambio, *tamaño_de_intercambio*, que se asignará a cada cliente sin disco, en Mbytes. Si no se especifica `client_swap` en el perfil, se asignan 32 Mbytes de espacio de intercambio de forma predeterminada.

Ejemplo:

```
client_swap 64
```

El ejemplo especifica que cada cliente sin disco tendrá un espacio de intercambio de 64 Mbytes.

Nota – `client_swap` sólo se puede usar cuando se especifica `system_type` como `server`.

Determinación del tamaño de swap

Si un perfil no especifica el tamaño de swap, el programa JumpStart se encargará de definir el espacio de intercambio basándose en la memoria física del sistema. La Tabla 31-5 muestra cómo se calcula el tamaño de swap durante una instalación JumpStart personalizada.

TABLA 31-5 Cálculo del tamaño de swap

Memoria física (en Mbytes)	Espacio de intercambio (en Mbytes)
16-64	32
64-128	64
128-512	128
Mayor de 512	256

El programa JumpStart hace que el tamaño de swap no supere el 20 % del disco en el que aquél se encuentra, salvo que éste disponga de espacio libre después de haber colocado el resto de los sistemas de archivo. Si queda espacio libre, el programa JumpStart asigna el espacio libre a swap y, si fuera posible, asigna la cantidad que se muestra en la Tabla 31-5.

Nota – La memoria física sumada al espacio de intercambio debe suponer un total de 32 Mbytes, como mínimo.

Palabra clave de perfil `cluster` (adición de grupos de software)

`cluster nombre_grupo`

`cluster` designa el grupo de software que se agregará al sistema. La siguiente tabla muestra el *nombre_grupo* de todos los grupos de software.

Grupo de software	<i>nombre_grupo</i>
Soporte del sistema central	SUNWCreq
Soporte de sistema para usuario final	SUNWCuser
Soporte de sistema para desarrolladores	SUNWCprog
Distribución completa	SUNWCall
Distribución completa más OEM	SUNWCxall

Sólo se puede especificar un grupo de software en un perfil. El grupo de software se debe especificar antes de otras entradas de `cluster` y `package`. Si no se especifica un grupo de software con `cluster` en el perfil, el grupo de software de usuario final SUNWCuser se instala en el sistema.

Palabra clave de perfil `cluster` (adición o eliminación de clústers)

`cluster nombre_clúster cambiar_add_delete`

Nota – `cluster` (adición o eliminación de clústers) se puede usar con las opciones de modernización e instalación inicial.

`cluster` determina si se debe agregar o eliminar un clúster del grupo de software que se va a instalar en el sistema.

`nombre_clúster` debe tener el formato `SUNWCnombre`. Para ver información detallada sobre clústers y sus nombres, inicie `Admintool` en un sistema ya instalado y, en el menú Examinar, seleccione Software.

`cambiar_add_delete` representa la opción `add` o `delete`. Use `cambiar_add_delete` para indicar si hay que agregar o borrar el clúster especificado. Si no se especifica `cambiar_add_delete`, se usará `add` de forma predeterminada.

Cuando se usa `cluster` (agregar o borrar clústers) durante una modernización, se aplican las siguientes condiciones:

- Todos los clústers que están en el sistema se modernizan automáticamente.
- Si se especifica `nombre_clúster add` y `nombre_clúster` no está instalado en el sistema, el clúster se instala.
- Si se especifica `nombre_clúster delete` y `nombre_clúster` está instalado en el sistema, el paquete se borra *antes* de que empiece la modernización.

Palabra clave de perfil `dontuse`

`dontuse nombre_disco . . .`

El programa `JumpStart` usa de forma predeterminada todos los discos operativos del sistema cuando se especifica `partitioning default`. `dontuse` designa uno o varios discos que no desea que use el programa `JumpStart`. El `nombre_disco` debe especificarse con el formato `cxydz` `cydz`, por ejemplo, `c0t0d0`.

Nota – No puede especificar las palabras clave `dontuse` y `usedisk` en el mismo perfil.

x86: Palabra clave de perfil `fdisk`

`fdisk nombre_disco tipo tamaño`

`fdisk` define cómo se configuran las particiones `fdisk` en un sistema basado en x86. Se puede especificar `fdisk` más de una vez. Cuando `fdisk` particiona un sistema basado en x86, ocurre lo siguiente:

- Todas las particiones `fdisk` del disco se conservan, salvo que se borren con la palabra clave `fdisk`, al asignarle a *tamaño* el valor de `delete` o 0. Además, todas las particiones `fdisk` existentes se borran cuando se establece `all` para el *tamaño*.
- Una partición `fdisk` Solaris que contiene un sistema de archivos raíz (/) siempre se designa como la partición activa del disco.

x86 sólo – El sistema arranca desde la partición activa de forma predeterminada.

- Si no se especifica la palabra clave `fdisk` en un perfil, durante la instalación se usa la palabra clave `fdisk` siguiente de forma predeterminada:

```
fdisk all solaris maxfree
```

- Las entradas `fdisk` se procesan en el orden en el que aparecen enumeradas en el perfil.

nombre_disco: use los valores siguientes para especificar el lugar donde se debe crear o eliminar la partición `fdisk`:

- `cxydz` o `cydz`: un disco específico, por ejemplo, `c0t3d0`.
- `rootdisk`: la variable que contiene el valor del disco raíz del sistema, que viene determinado por el programa JumpStart, como se describe en la «Selección del disco raíz del sistema» en la página 380.
- `all`: todos los discos seleccionados.

tipo: use los valores siguientes para especificar el tipo de partición `fdisk` que se debe crear o eliminar en el disco especificado:

- `solaris`: una partición `fdisk` Solaris (tipo SUNIXOS `fdisk`).
- `dosprimary`: un alias para las particiones `fdisk` DOS primarias, pero no para las particiones `fdisk` que se extienden para DOS de datos. Cuando se borren particiones `fdisk` asignando a *tamaño* el valor `delete`, `dosprimary` es un alias de las particiones `fdisk` de tipo DOSHUGE, DOSOS12 y DOSOS16. Cuando se crea una partición `fdisk`, `dosprimary` es un alias de la partición `fdisk` DOSHUGE.
- `DDD`: una partición `fdisk` de número entero. `DDD` es un número entero entre 1 y 255 inclusive.

x86 sólo – Sólo será posible especificar este valor si el *tamaño* es `delete`.

- *0xHH*: una partición *fdisk* hexadecimal. *HH* es un número hexadecimal entre 01 y FF.

x86 sólo – Sólo será posible especificar este valor si el *tamaño* es *delete*.

La tabla siguiente muestra los números enteros y hexadecimales de algunos tipos de *fdisk*.

Tipo de <i>fdisk</i>	<i>DDD</i>	<i>HH</i>
DOSOS12	1	01
PCIXOS	2	02
DOSOS16	4	04
EXTDOS	5	05
DOSHUGE	6	06
DOSDATA	86	56
OTHEROS	98	62
UNIXOS	99	63

tamaño: use uno de los valores siguientes:

- *DDD*: en el disco especificado se crea una partición *fdisk* del tamaño *DDD* en Mbytes. *DDD* debe ser un número entero; el programa JumpStart redondea automáticamente el número al siguiente límite de cilindro. Especificar un valor 0 es lo mismo que especificar *delete*.
- *all*: en el disco entero se crea una partición *fdisk*. Se borran todas las particiones *fdisk*.

x86 sólo – El valor *all* se puede especificar sólo si el *tipo* es *solaris*.

- *maxfree*: en el espacio libre contiguo mayor del disco especificado se crea una partición *fdisk*. Si una partición *fdisk* del *tipo* especificado existiera ya en el disco, se usaría esa partición *fdisk*. En el disco *no* se crea ninguna partición *fdisk* nueva.

x86 sólo – El disco debe contener al menos una partición `fdisk` sin usar, así como de espacio libre; en caso contrario, la instalación fallará. El valor `maxfree` sólo se puede especificar si el *tipo* es `solaris` o `dosprimary`.

- `delete`: todas las particiones `fdisk` del *tipo* especificado se borran del disco especificado.

Palabra clave de perfil `filesys` (montaje de sistemas de archivos remotos)

`filesys servidor:ruta dirección_servidor nombre_punto_montaje [opciones_montaje]`

Al usar `filesys` con los valores enumerados, el programa JumpStart configura el sistema instalado para que monte automáticamente sistemas de archivo remotos al arrancar el sistema. Se puede especificar `filesys` más de una vez.

Ejemplo:

```
filesys sherlock:/export/home/user2 - /home
```

servidor: el nombre del servidor donde se encuentra el sistema de archivos remoto, seguido de dos puntos.

ruta: el nombre del punto de montaje del sistema de archivos remoto. Por ejemplo, `/usr` o `/export/home`.

dirección_servidor: la dirección IP del servidor que se especifica en *servidor:ruta*. Si no hay un servicio de nombres en ejecución en la red, el valor de *dirección_servidor* se puede usar para cumplimentar el archivo `/etc/hosts` con la dirección IP y el nombre de sistema del servidor. Si no se especifica la dirección IP del servidor, se deberá especificar un símbolo menos (-). Por ejemplo, si hubiera un servicio de nombres en ejecución en la red, no sería necesario indicar la dirección IP del servidor.

nombre_punto_montaje: el nombre del punto de montaje en el que se va a montar el sistema de archivos remoto.

opciones_montaje: una o varias opciones de montaje, que es igual que la opción `-o` del comando `mount(1M)`. Las opciones de montaje se agregan a la entrada `/etc/vfstab` para el *nombre_punto_montaje* especificado.

Nota – Si necesita especificar más de una opción de montaje, debe separar éstas por comas y sin espacios (`ro,quota`, por ejemplo).

Palabra clave de perfil `filesys` (creación de sistemas de archivos locales)

`filesys segmento tamaño [sistema_de_archivos parámetros_opcionales]`

Al usar `filesys` con los valores que se enumeran, el programa JumpStart crea sistemas de archivos locales durante la instalación. Se puede especificar `filesys` más de una vez.

segmento: use uno de los valores siguientes:

- `any`: el programa JumpStart coloca el sistema de archivos en cualquier disco.

Nota – No se puede especificar `any` cuando `size` sea `existing`, `all`, `free`, `inicio:tamaño` o `ignore`.

- `cwtxdyszor cxdysz`: el segmento de disco en el que el programa JumpStart coloca el sistema de archivos, por ejemplo, `c0t0d0s0` o `c0d0s0`.
- `rootdisk.sn`: la variable que contiene el valor del disco raíz del sistema, que el programa JumpStart determina según se describe en «Selección del disco raíz del sistema» en la página 380. El sufijo `sn` indica un segmento específico del disco.

tamaño: utilice uno de los valores siguientes:

- `núm`: el tamaño del sistema de archivos se fija en `núm` en Mbytes.
- `existing`: se usa el tamaño actual del sistema de archivos existente.

Nota – Cuando se usa el valor `existing` es posible cambiar el nombre de un segmento, especificando `sistema_de_archivos` como un `nombre_punto_montaje` diferente.

- `auto`: el tamaño del sistema de archivos se determina automáticamente, según el software seleccionado.
- `all`: el *segmento* especificado usa todo el disco para el sistema de archivos. Cuando se especifica el valor `all` ya no se puede colocar ningún otro sistema de archivos en el disco especificado.
- `free`: el resto del espacio no utilizado del disco se usa para el sistema de archivos.

Nota – Si se usa `free` como valor de `filesys`, la entrada `filesys` debe ser la última entrada de un perfil.

- *inicio:tamaño*: se realiza explícitamente una partición del sistema de archivos. *inicio* es el cilindro donde comienza el segmento. *tamaño* es el número de cilindros del segmento.

sistema_de_archivos: el valor *sistema_de_archivos* es opcional y se usa cuando *segmento* se especifica como *any* o *cwtxdysz*. Si no se especifica *sistema_de_archivos*, se establece *unnamed* de forma predeterminada. Si se establece *unnamed*, no será posible especificar el valor de los *parámetros_opcionales*. Use uno de los valores siguientes:

- *nombre_punto_montaje*: el nombre del punto de montaje del sistema, por ejemplo, */var*.
- *swap*: el *segmento* especificado se usa como *swap*.
- *overlap*: el *segmento* especificado se define como una representación de una región de disco. El valor VTOC es *V_BACKUP*. De forma predeterminada, el segmento 2 es un segmento solapado que representa el disco entero.

Nota – Sólo se puede especificar *overlap* cuando el *tamaño* sea *existing*, *all* o *inicio:tamaño*.

- *unnamed*: el *segmento* especificado se define como un segmento básico, por lo que *segmento* no tiene un nombre de punto de montaje. Si no se especifica un *sistema_de_archivos*, se usará *unnamed* de forma predeterminada.
- *ignore*: el programa JumpStart no usa o no reconoce el *segmento* especificado. Esta opción se puede usar para especificar que desea que se omita un sistema de archivos en un disco durante la instalación. El programa JumpStart crea un sistema de archivos nuevo en el mismo disco y con el mismo nombre. *ignore* sólo se puede usar cuando se especifica *partitioning existing*.

parámetros_opcionales: use uno de los valores siguientes:

- *preserve*: el sistema de archivos del *segmento* especificado se conserva.

Nota – *preserve* sólo se puede especificar cuando el *tamaño* sea *existing* y el *segmento* sea *cwtxdysz*.

- *opciones_montaje*: una o varias opciones de montaje, que es igual que la opción *-o* del comando *mount(1M)*. Las opciones de montaje se agregan a la entrada */etc/vfstab* para el *nombre_punto_montaje* especificado.

Nota – Si necesita especificar más de una opción de montaje, debe separar éstas por comas y sin espacios (*ro, quota*, por ejemplo).

Palabra clave de perfil `filesys` (creación de sistemas de archivos duplicados)

`filesys mirror` *[[:nombre]]segmento* *[[segmento]] tamaño sistema_archivos parámetros_opcionales*

Mediante el uso de las palabras claves `filesys mirror` con los valores que se muestran, el programa JumpStart crea los volúmenes RAID-1 y RAID-0 necesarios para crear un sistema de archivos duplicado. Puede especificar `filesys mirror` más de una vez para crear los volúmenes RAID-1 (duplicaciones) en los diferentes sistemas de archivos.

Nota – La palabra clave `filesys mirror` sólo se admite en las instalaciones iniciales.

nombre: esta palabra clave opcional permite asignar un nombre al volumen RAID-1 (duplicación). Los nombres de las duplicaciones deben comenzar con la letra “d”, seguida de un número entre 0 y 127, por ejemplo `d100`. Si no especifica un nombre para la duplicación, el programa JumpStart personalizado le asigna uno. Si desea conocer las directrices sobre cómo nombrar las duplicaciones, consulte «Directrices y requisitos para los nombres de los volúmenes» en la página 112.

segmento: este valor especifica el segmento del disco donde el programa JumpStart personalizado sitúa el sistema de archivos que desee duplicar. El valor del segmento debe seguir el formato `cwtxdysz`, por ejemplo `c0t0d0s0` o `c0t0d0s5`. El programa JumpStart personalizado crea en el segmento un volumen RAID-0 (concatenación de un único segmento) y crea un volumen RAID-1 para duplicar la concatenación. Puede especificar hasta dos segmentos que duplicar.

tamaño: este valor especifica el tamaño, en MB, del sistema de archivos.

sistema_archivos: este valor especifica el sistema de archivos que se esté duplicando. El programa JumpStart personalizado crea la duplicación a partir de los segmentos especificados y monta la duplicación en el sistema de archivos indicado. Además de los sistemas de archivos de gran importancia, como el raíz (`/`), `/usr` y `/var`, también puede especificar el de `intercambio` como sistema de archivos.

parámetros opcionales: una o más opciones de montaje, igual que la opción `-o` del comando `mount(1M)`. Las opciones de montaje se añaden a la entrada `/etc/vfstab` del *sistema_archivos* especificado. Si tiene que especificar más de una opción de montaje, deberá separarlas con comas y sin espacios, por ejemplo, `ro,quota`.

Si desea obtener más información sobre la creación de sistemas de archivos duplicados durante la instalación, consulte el Capítulo 10.

Palabra clave de perfil `forced_deployment` (instalación de contenedores diferenciales Solaris Flash)

`forced_deployment`

`forced_deployment` fuerza la instalación de un contenedor diferencial Solaris Flash en un sistema clónico diferente del que espera el software.



Precaución – Si usa `forced_deployment` se suprimen todos los archivos nuevos para que el sistema clónico quede en el estado esperado. Si no está seguro de desear la eliminación de los archivos, use el predeterminado que protege a los archivos nuevos deteniendo la instalación.

Palabra clave de perfil `geo`

`geo` *entorno nacional*

`geo` designa el entorno o los entornos nacionales que se desea instalar en un sistema o que se quiere agregar durante una modernización del sistema. En la siguiente tabla se enumeran los valores que se pueden especificar para el *entorno nacional*:

Valor	Descripción
<code>N_Africa</code>	África del Norte, incluido Egipto
<code>C_America</code>	América central, que incluye Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua y Panamá
<code>N_America</code>	América del Norte, que incluye Canadá y Estados Unidos
<code>S_America</code>	América del Sur, que incluye Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela
<code>Asia</code>	Asia, que incluye Japón, República de Corea, República Popular China, Taiwán y Tailandia
<code>Ausi</code>	Oceanía, que incluye Australia y Nueva Zelanda
<code>C_Europe</code>	Europa Central, que incluye Austria, República Checa, Alemania, Hungría, Polonia, Eslovaquia y Suiza
<code>E_Europe</code>	Europa del Este, que incluye Albania, Bosnia, Bulgaria, Croacia, Estonia, Letonia, Lituania, Macedonia, Rumanía, Rusia, Serbia, Eslovenia, Turquía
<code>N_Europe</code>	Europa del Norte, que incluye Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia

Valor	Descripción
S_Europe	Europa del Sur, que incluye Grecia, Italia, Portugal y España
W_Europe	Europa Occidental, que incluye Bélgica, Francia, Gran Bretaña, Irlanda y Países Bajos
M_East	Oriente Medio, que incluye Israel

En el Apéndice D puede encontrar una lista completa de los valores de entornos nacionales que conforman cada entorno nacional regional enumerado anteriormente.

Nota – Se puede especificar una palabra clave `geo` para cada entorno nacional que quiera agregar al sistema.

Palabra clave de perfil `install_type`

`install_type` *conmutador_flash_modernización_inicial*

`install_type` define si se debe borrar e instalar un nuevo sistema operativo Solaris en un sistema, modernizar el sistema operativo Solaris existente o instalar un contenedor Solaris Flash en el sistema.

Nota – Deberá especificar `install_type` en un perfil e `install_type` debe ser la primera palabra clave de perfil de cada perfil.

Se debe usar una de las siguientes opciones para *cambiar_initial_upgrade_flash*:

- `initial_install`: especifica que se lleve a cabo una instalación inicial del sistema operativo Solaris.
- `upgrade`: especifica que se lleve a cabo una modernización del sistema operativo Solaris.
- `flash_install`: especifica la instalación de un contenedor Solaris Flash que sobrescriba todos los archivos
- `flash_update`: especifica la instalación de un contenedor diferencial Solaris Flash que sobrescriba sólo los archivos especificados

Nota – Algunas palabras claves de perfil sólo se pueden usar con la opción `initial_install`. Algunas palabras clave de perfil sólo se pueden usar con la opción `upgrade`. Algunas palabras claves de perfil sólo se pueden usar con la opción `flash_install`.

Palabra clave de perfil `isa_bits`

`isa_bits` *cambio_de_bits*

`isa_bits` especifica si se instalarán paquetes de 64 o 32 bits de Solaris 9.

cambio_de_bits representa la opción de 64 o 32, que se usa para indicar si se instalarán paquetes de 64 o 32 bits de Solaris 9. Si no establece esta palabra clave en el perfil, el programa JumpStart instala los sistemas como se indica a continuación:

- Paquetes de 64 bits en sistemas UltraSPARC™
- Paquetes de 32 bits en los demás sistemas

Nota – Si usa la palabra clave `isa_bits`, deberá usar también la última secuencia check en el directorio `Solaris_9/Misc/jumpstart_sample` del CD Solaris Software 1 of 2 o del Solaris DVD.

Palabra clave de perfil `layout_constraint`

`layout_constraint` *segmento limitación [tamaño_mínimo]*

Nota – `layout_constraint` sólo se puede usar para la opción de modernización cuando se quiera reasignar espacio de disco.

`layout_constraint` designa la limitación que tiene la disposición automática en un sistema de archivos cuando tiene que reasignar espacio durante una modernización, debido a problemas de espacio.

Si no se especifica la palabra clave `layout_constraint`, el programa JumpStart dispone el disco de la siguiente forma:

- Los sistemas de archivo que requieren más espacio para la modernización se marcan como modificables.
- Los sistemas de archivos que están en el mismo disco que el sistema de archivos que requiere más espacio y que están montados por el archivo `/etc/vfstab` se marcan como modificables.
- El resto de los sistemas de archivo se marcan como fijos porque la disposición automática no puede cambiarlos.

Si se especifica una o varias palabras clave `layout_constraint`, el programa JumpStart dispone el disco de la siguiente forma:

- Los sistemas de archivo que requieren más espacio para la modernización se marcan como modificables.

- Los sistemas de archivos para los que se ha especificado una palabra clave `layout_constraint` se marcan con la limitación especificada.
- El resto de los sistemas de archivo se marcan como fijos.

No se puede modificar la limitación de los sistemas de archivo que requieren más espacio para la modernización porque los sistemas de archivo deben estar marcados como modificables. La palabra clave `layout_constraint` se puede usar para modificar los valores de *tamaño_mínimo* de los sistemas de archivos que requieren más espacio para la modernización.

Nota – Para ayudar a la disposición automática a reasignar el espacio, seleccione más sistemas de archivos como modificables o desplazables, especialmente aquéllos que se encuentran en el mismo disco que los que requieren más espacio para la modernización.

segmento: especifica el segmento de disco del sistema de archivo en el que hay que especificar la limitación. Debe especificar el segmento de disco del sistema con el formato `cwtxdyszo cxdysz`.

limitación: use una de las siguientes limitaciones del sistema de archivos especificado:

- `changeable`: la disposición automática puede mover el sistema de archivos a otra ubicación y puede cambiar el tamaño del sistema de archivos. La limitación `changeable` sólo se puede especificar en los sistemas de archivo que han sido montados por el archivo `/etc/vfstab`. Puede cambiar el tamaño del sistema de archivos especificando el valor *tamaño_mínimo*.

Cuando marque un sistema de archivos como modificable y no se haya especificado el *tamaño_mínimo*, éste se establece en un 10 % más que el tamaño mínimo necesario. Por ejemplo, si el tamaño mínimo para un sistema de archivos es de 100 Mbytes, el tamaño modificado será de 110 Mbytes. Si se especifica el *tamaño_mínimo*, cualquier espacio libre que queda, el tamaño original menos el tamaño mínimo, se destina a otros sistemas de archivos.

- `movable`: la disposición automática puede mover el sistema de archivos a otro segmento del mismo disco o de otro disco. El tamaño del sistema de archivos sigue siendo el mismo.
- `available`: la disposición automática puede usar todo el espacio del sistema de archivos para reasignar espacio. Todos los datos del sistema de archivos se perderán. La limitación `available` sólo se puede especificar en los sistemas de archivos que no están montados por el archivo `/etc/vfstab`.
- `collapse`: la disposición automática desplaza y fusiona el sistema de archivos especificado con el sistema de archivos superior. Puede usar la opción `collapse` para reducir el número de sistemas de archivo de un sistema, dentro de una modernización. Por ejemplo, si un sistema tiene los sistemas de archivos `/usr` y `/usr/share`, al fundir el sistema de archivos `/usr/share` mueve el sistema de archivos a `/usr`, que es el sistema de archivos superior. Puede especificar la

limitación `collapse` sólo en los sistemas de archivos que están montados por el archivo `/etc/vfstab`.

tamaño_mínimo: especifica el tamaño del sistema de archivos después de que la disposición automática reasigne el espacio. La opción *tamaño_mínimo* permite cambiar el tamaño de un sistema de archivos. El tamaño del sistema de archivos puede ser mayor si se agrega el espacio sin asignar al sistema de archivos. Sin embargo, el tamaño nunca es inferior al valor especificado. El valor *tamaño_mínimo* es opcional. Use este valor sólo si ha marcado un sistema de archivo como modificable y el tamaño mínimo no puede ser inferior a lo que éste necesita para el contenido actual del sistema de archivos.

Ejemplos:

```
layout_constraint c0t3d0s1 changeable 200  
layout_constraint c0t3d0s4 movable  
layout_constraint c0t3d1s3 available  
layout_constraint c0t2d0s1 collapse
```

Palabra clave de perfil `local_customization` (instalación de los contenedores Solaris Flash)

`local_customization` *directorio local*

Antes de instalar un contenedor Solaris Flash en un sistema clónico puede crear secuencias de personalización para conservar las configuraciones locales del sistema clónico. La palabra clave `local_customization` designa el directorio donde ha almacenado estas secuencias. *directorio local* es la ruta a la secuencia del sistema clónico. Si desea más información sobre las secuencias anteriores y posteriores a la implementación, consulte «Creación de las secuencias de personalización» en la página 224.

Palabra clave de perfil `locale`

`locale` *nombre_entorno_nacional*

Nota – `locale` se puede usar con las opciones de instalación inicial y de modernización.

`locale` designa los paquetes de entornos nacionales que desea instalar o agregar cuando se realiza una modernización del *nombre_entorno_nacional* especificado. Los valores de *nombre_entorno_nacional* son los mismos que los valores que se usan para la variable de entorno `$LANG`. En el Apéndice D puede consultar una lista de valores de entornos nacionales válidos.

Cuando use la palabra clave `locale`, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si ha preconfigurado un entorno nacional predeterminado, éste se instalará automáticamente. Los paquetes de idioma inglés se instalan de forma predeterminada.
- Se puede especificar una palabra clave `locale` para cada entorno nacional que desee agregar a un sistema.

Palabra clave de perfil `metadb` (creación de réplicas de bases de datos de estado)

`metadb segmento [size tamaño_en_bloques] [count número_de_réplicas]`

La palabra clave `metadb` permite crear réplicas de bases de datos de estado de Solaris Volume Manager (`metadbs`) durante la instalación JumpStart personalizada. Puede usar la palabra clave `metadb` varias veces en el archivo del perfil para crear las réplicas de bases de datos del estado en varios segmentos del disco.

<code>segmento</code>	Debe especificar el segmento del disco donde desee que el programa JumpStart personalizado sitúe la réplica de bases de datos de estado. El valor <i>segmento</i> debe respetar el formato <code>cwtxdysz</code> .
<code>size tamaño_en_bloques</code>	La palabra clave <code>size</code> opcional permite especificar el tamaño, en bloques, de la réplica de la base de datos de estado que se desea crear. Si no especifica un valor <code>size</code> , el programa JumpStart personalizado utiliza un tamaño predeterminado de 8192 bloques en la réplica de la base de datos de estado.
<code>count número_de_réplicas</code>	Puede especificar el número de las réplicas de bases de datos de estado que desee crear configurando la palabra clave opcional <code>count</code> en el perfil. Si no especifica un valor <code>count</code> , el programa JumpStart personalizado crea tres réplicas de bases de datos de estado de manera predeterminada.

Si desea obtener más información sobre la creación de réplicas de bases de datos de estado de Solaris Volume Manager durante la instalación, consulte «Requisitos y directrices para las réplicas de las bases de datos de estado» en la página 113.

Palabra clave de perfil `no_content_check` (instalación de contenedores Solaris Flash)

`no_content_check`

Al instalar un sistema clónico con un contenedor diferencial Solaris Flash, puede usar la palabra clave `no_content_check` para omitir la validación archivo por archivo. Este tipo de validación asegura que el sistema clónico es un duplicado del sistema principal. Evite el uso de esta palabra clave a menos que esté seguro de que el sistema clónico sea un duplicado del sistema principal original.



Precaución – Si usa `no_content_check` se suprimen todos los archivos nuevos para que el sistema clónico quede en el estado esperado. Si no está seguro de desear la eliminación de los archivos, use el predeterminado que protege a los archivos nuevos deteniendo la instalación.

Palabra clave de perfil `no_master_check` (instalación de contenedores Solaris Flash)

`no_master_check`

Cuando instale un sistema clónico con un contenedor diferencial Solaris Flash puede usar la palabra clave `no_master_check` para omitir la comprobación del sistema clónico con el fin de asegurarse de que se construyó a partir del sistema principal original. Evite el uso de esta palabra clave a menos que esté seguro de que el sistema clónico sea un duplicado del sistema principal original. Si desea información sobre la instalación de contenedores diferenciales Solaris Flash consulte «Para preparar la instalación de un contenedor Solaris Flash con el método de instalación JumpStart personalizada» en la página 325.

Palabra clave de perfil `num_clients`

`num_clients` *número_clientes*

Cuando se instala un servidor, se asigna espacio para cada sistema de archivos raíz (/) y swap de clientes sin disco. `num_clients` define el número de clientes sin disco, *número_clientes*, que admite un servidor. Si no se especifica `num_clients` en el perfil, se asignarán cinco clientes sin disco de forma predeterminada.

Nota – `num_clients` sólo se puede usar cuando `system_type` se especifica como `server`.

Palabra clave de perfil `package`

`package nombre_paquete [cambiar_add_delete]`

Nota – `package` se puede usar en instalaciones iniciales y modernizaciones.

`package` determina si hay que agregar o borrar un paquete del grupo de software que se va a instalar en el sistema.

El *nombre_paquete* debe especificarse con el formato `SUNWnombre`. Para consultar información detallada sobre paquetes y sus nombres, en un sistema instalado, use el comando `pkginfo -l`.

cambiar_add_delete representa la opción `add` o `delete` que se usa para indicar si desea agregar o suprimir el paquete especificado. Si no se especifica *cambiar_add_delete*, se usará `add` de forma predeterminada.

Nota – Algunos paquetes son necesarios y no pueden suprimirse. No se pueden agregar o suprimir de forma individual paquetes de adaptación al entorno nacional mediante la palabra clave de perfil `package`. Para agregar paquetes de adaptación al entorno nacional, use la palabra clave de perfil `locale`.

Cuando se usa `package` para una modernización, el programa JumpStart realiza las siguientes acciones:

- Todos los paquetes que hay ya en el sistema se modernizan automáticamente.
- Si especifica *nombre_paquete* `add` y *nombre_paquete* no está instalado en el sistema, el paquete se instalará.
- Si especifica *nombre_paquete* `delete` y *nombre_paquete* ya está instalado en el sistema, el paquete se borra *antes* de que empiece la modernización.
- Si especifica *nombre_paquete* `delete` y *nombre_paquete* no está instalado en el sistema, el paquete no se instala si forma parte de uno de los clústers que se van a instalar.

Palabra clave de perfil `partitioning`

`partitioning tipo`

`partitioning` define la forma en que los discos se dividen en segmentos para los sistemas de archivo durante la instalación.

tipo: use uno de los valores siguientes:

- **default**: el programa JumpStart selecciona los discos y crea los sistemas de archivo en los que se instalará el software especificado, salvo para los sistemas de archivo especificados con las palabras clave `filesys`. `rootdisk` se selecciona primero. El programa JumpStart usa discos adicionales si el software especificado no cabe en el `rootdisk`.
- **existing**: el programa JumpStart utiliza los sistemas de archivo existentes en los discos del sistema. Todos los sistemas de archivos salvo `/`, `/usr`, `/usr/openwin`, `/opt` y `/var` se conservan. El programa JumpStart usa el campo del último punto de montaje del superbloque del sistema de archivos para determinar qué punto de montaje del sistema de archivos representa el segmento.

Nota – Cuando se usan las palabras clave de perfil `filesys` y `partitioning existing` hay que fijar el *tamaño* en `existing`.

- **explicit**: el programa JumpStart utiliza los discos y crea los sistemas de archivo especificados por las palabras clave `filesys`. Si sólo se especifica el sistema de archivos raíz (`/`) con la palabra clave `filesys`, se instala todo el software Solaris en el sistema de archivos raíz (`/`).

Nota – Si se usa el valor de perfil `explicit`, se deberá usar la palabra clave `filesys` para especificar los discos que se deben usar y los sistemas de archivo que hay que crear.

Si no se especifica `partitioning` en el perfil, el tipo `default` de particionado se usa de forma predeterminada.

Palabra clave de perfil `root_device`

`root_device segmento`

Nota – `root_device` se puede usar con instalaciones iniciales y modernizaciones.

`root_device` determina el disco raíz del sistema. En «Selección del disco raíz del sistema» en la página 380 se puede obtener más información.

Cuando se moderniza un sistema, `root_device` designa el sistema de archivos raíz (/) y los sistemas montados por el archivo `/etc/vfstab` que se van a modernizar. Deberá especificar `root_device` cuando se puedan modernizar varios sistemas de archivos raíz (/) de un sistema. Deberá especificar *segmento* con el formato `cwtxdysz` o `cxdsz`.

Ejemplo:

```
root_device c0t0d0s2
```

Cuando use la palabra clave `root_device`, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si especifica `root_device` en un sistema con un solo disco, `root_device` y el disco deben concordar. Además, cualquier palabra clave `filesys` que especifique el sistema de archivos raíz (/) debe concordar con `root_device`.
- Si va a modernizar un volumen RAID-1 (duplicación), el valor especificado para `root_device` debe ser un lado del duplicado. El otro lado se moderniza automáticamente.

Selección del disco raíz del sistema

Un disco raíz de un sistema es el disco en el que se encuentra el sistema de archivos raíz (/). En un perfil se puede usar la variable `rootdisk` en lugar de un nombre de disco, que el programa JumpStart fija para el disco raíz del sistema. La Tabla 31-6 describe cómo selecciona el programa JumpStart el disco raíz del sistema para la instalación.

Nota – El programa JumpStart sólo determina el tamaño de un disco raíz de sistema durante una instalación inicial. Durante una modernización no se puede cambiar un disco raíz del sistema.

TABLA 31-6 La forma en que JumpStart determina un disco raíz de sistema (instalación inicial)

Fase	Acción
1	Si la palabra clave <code>root_device</code> se especifica en el perfil, el programa JumpStart fija <code>rootdisk</code> al dispositivo raíz.
2	Si no se ha fijado <code>rootdisk</code> y la palabra clave <code>boot_device</code> se especifica en el perfil, el programa JumpStart fija <code>rootdisk</code> en el dispositivo raíz.
3	Si no se ha fijado <code>rootdisk</code> y se ha especificado una entrada <code>filesys cwtxdysz tamaño/</code> en el perfil, el programa JumpStart fija <code>rootdisk</code> en el disco que se especifica en la entrada.

TABLA 31-6 La forma en que JumpStart determina un disco raíz de sistema (instalación inicial) (Continuación)

Fase	Acción
4	Si no se ha fijado <code>rootdisk</code> y se especifica una entrada <code>rootdisk.sn</code> en el perfil, el programa JumpStart busca en los discos del sistema, en el orden de sondeo del núcleo, si hay un sistema de archivos raíz en el segmento especificado. Si se encuentra un disco, el programa JumpStart fija <code>rootdisk</code> en el disco encontrado.
5	Si no se ha fijado <code>rootdisk</code> y se ha especificado <code>partitioning existing</code> en el perfil, el programa JumpStart busca en los discos de sistema, en el orden de sondeo del núcleo, si hay un sistema de archivos raíz existente. Si no se encuentra un sistema de archivos raíz o se encuentran varios, se produce un error. Si se encuentra un sistema de archivos raíz, el programa JumpStart fija <code>rootdisk</code> en el disco encontrado.
6	Si no se ha fijado <code>rootdisk</code> , el programa JumpStart fija <code>rootdisk</code> en el disco en el que está instalado el sistema de archivos raíz (/).

Palabra clave de perfil `system_type`

`system_type` *cambiar_tipo*

`system_type` define el tipo de sistema en el que se va a instalar el sistema operativo Solaris.

cambiar_tipo representa la opción `standalone` o `server`, que se usa para indicar el tipo de sistema en el que se va a instalar el software Solaris. Si no se especifica `system_type` en un perfil, se usará `standalone` de forma predeterminada.

Palabra clave de perfil `usedisk`

`usedisk` *nombre_disco* . . .

De forma predeterminada, cuando se especifica `partitioning default` el programa JumpStart usa todos los discos operativos del sistema. La palabra clave de perfil `usedisk` designa uno o varios discos que se desea que use el programa JumpStart. Debe especificar *nombre_disco* con el formato `cxyzdz` o `cydz`, por ejemplo `c0t0d0` o `c0d0s0`.

Si se especifica `usedisk` en un perfil, el programa JumpStart sólo usa los discos que se especifiquen después de la palabra clave `usedisk`.

Nota – No puede especificar las palabras clave `dontuse` y `usedisk` en el mismo perfil.

Variables de entorno de JumpStart personalizado

Puede usar variables de entorno en sus secuencias de inicio y fin. Por ejemplo, una secuencia de inicio puede extraer el tamaño del disco, `SI_DISKSIZE` e instalar, u omitir, la instalación de paquetes concretos en un sistema, basándose en el tamaño real del disco que extraiga la secuencia.

La información recopilada sobre un sistema se guarda en estas variables de entorno, que suelen estar normalmente fijadas o no, dependiendo de las palabras clave de regla y de los valores que se usen en el archivo `rules`.

Por ejemplo, la información sobre el sistema operativo que ya está instalado en el sistema sólo estará disponible en `SI_INSTALLED` después de usar la palabra clave `installed`.

La Tabla 31-7 describe estas variables y sus valores.

TABLA 31-7 Variables de entorno de instalación

Variable de entorno	Valor
<code>CHECK_INPUT</code>	La ruta al archivo <code>rules</code> del directorio JumpStart, que está montado en <code>/tmp/install_config/rules</code> .
<code>HOME</code>	El directorio de inicio de la raíz durante la instalación, que es <code>/tmp/root</code> .
<code>PATH</code>	La ruta de búsqueda del shell durante la instalación, que es <code>/sbin:/usr/sbin/install.d:/usr:/usr/sbin:/usr/bin</code>
<code>SI_ARCH</code>	La arquitectura de hardware del cliente de instalación. La variable <code>SI_ARCH</code> se fija cuando se usa la palabra clave <code>arch</code> en el archivo <code>rules</code> .
<code>SI_BEGIN</code>	El nombre de la secuencia de inicio, si se usa alguna.
<code>SI_CLASS</code>	El nombre del perfil que se usa para instalar el cliente de instalación.
<code>SI_CONFIG_DIR</code>	La ruta al directorio JumpStart, que está montado en <code>/tmp/install_config</code> . Nota – La variable <code>SI_CONFIG_DIR</code> no está disponible en las instalaciones JumpStart personalizadas que utilizan el método de instalación por arranque WAN.
<code>SI_CONFIG_FILE</code>	La ruta al archivo <code>rules</code> del directorio JumpStart, que está montado en <code>/tmp/install_config/rules</code> .
<code>SI_CONFIG_PROG</code>	El archivo <code>rules</code> .

TABLA 31-7 Variables de entorno de instalación (Continuación)

Variable de entorno	Valor
SI_CUSTOM_PROBES_FILE	El archivo <code>custom_probes.ok</code> , en el que se puede definir sus propias palabras clave de reglas y sondeo. Si crea un archivo <code>custom_probes.ok</code> , podrá usarlo para ampliar la lista de palabras clave de regla predeterminadas, que se describen en «Valores y palabras clave de reglas» en la página 345. Se puede también usar el archivo para ampliar la lista de palabras clave de sondeo predeterminadas que se describen en «Valores y palabras clave de sondeo» en la página 384.
SI_DISKLIST	Una lista de nombres de disco separados por comas en el cliente de instalación. La variable <code>SI_DISKLIST</code> se fija cuando la palabra clave <code>disksize</code> se usa y se concuerda en el archivo <code>rules</code> . Las variables <code>SI_DISKLIST</code> y <code>SI_NUMDISKS</code> se usan para determinar el disco físico que se va a usar para <code>rootdisk</code> . <code>rootdisk</code> se describe en «Selección del disco raíz del sistema» en la página 380.
SI_DISKSIZE	Una lista de tamaños de disco separados por comas en el cliente de instalación. La variable <code>SI_DISKSIZE</code> se fija cuando la palabra clave <code>disksize</code> se usa y se concuerda en el archivo <code>rules</code> .
SI_DOMAINNAME	El nombre de dominio. La variable <code>SI_DOMAINNAME</code> se fija cuando la palabra clave <code>domainname</code> se usa y se concuerda en el archivo <code>rules</code> .
SI_FINISH	El nombre de la secuencia de fin, si se usa alguna.
SI_HOSTADDRESS	La dirección IP del cliente de instalación.
SI_HOSTID	La dirección Ethernet del cliente de instalación.
SI_HOSTNAME	El nombre de sistema del cliente de instalación. La variable <code>SI_HOSTNAME</code> se fija cuando la palabra clave <code>hostname</code> se usa y concuerda en el archivo <code>rules</code> .
SI_INSTALLED	El nombre de dispositivo de un disco con un sistema operativo concreto en el disco, por ejemplo Solaris, SunOS o System V. La variable <code>SI_INSTALLED</code> se fija cuando la palabra clave <code>installed</code> se usa y concuerda en el archivo <code>rules</code> . <code>SI_INST_OS</code> y <code>SI_INST_VER</code> se usan para determinar el valor de <code>SI_INSTALLED</code> .
SI_INST_OS	El nombre del sistema operativo. <code>SI_INST_OS</code> y <code>SI_INST_VER</code> se usan para determinar el valor de <code>SI_INSTALLED</code> .
SI_INST_VER	La versión del sistema operativo. <code>SI_INST_OS</code> y <code>SI_INST_VER</code> se usan para determinar el valor de <code>SI_INSTALLED</code> .
SI_KARCH	La arquitectura del núcleo del cliente de instalación. La variable <code>SI_KARCH</code> se fija cuando la palabra clave <code>karch</code> se usa y concuerda en el archivo <code>rules</code> .
SI_MEMSIZE	La cantidad de memoria física del cliente de instalación. La variable <code>SI_MEMSIZE</code> se fija cuando la palabra clave <code>memsize</code> se usa y concuerda en el archivo <code>rules</code> .
SI_MODEL	El nombre del modelo del cliente de instalación. La variable <code>SI_MODEL</code> se fija cuando la palabra clave <code>model</code> se usa y concuerda en el archivo <code>rules</code> .

TABLA 31-7 Variables de entorno de instalación (Continuación)

Variable de entorno	Valor
SI_NETWORK	El número de red del cliente de instalación. La variable SI_NETWORK se fija cuando la palabra clave <code>network</code> se usa y concuerda en el archivo <code>rules</code> .
SI_NUMDISKS	El número de discos en un cliente de instalación. La variable SI_NUMDISKS se fija cuando se usa la palabra clave <code>disksize</code> y concuerda en el archivo <code>rules</code> . Las variables SI_NUMDISKS y SI_DISKLIST se usan para determinar el disco físico que hay que usar para <code>rootdisk</code> . <code>rootdisk</code> se describe en «Selección del disco raíz del sistema» en la página 380.
SI_OSNAME	La versión del sistema operativo en la imagen de software de Solaris 9. Por ejemplo, se puede usar la variable SI_OSNAME en una secuencia si está instalando el software Solaris en sistemas que se basan en la versión del sistema operativo de la imagen del Solaris DVD o del CD Solaris Software 1 of 2.
SI_PROFILE	La ruta al perfil en el directorio JumpStart montado. La ruta es <code>/tmp/install_config/nombre_perfil</code> . Si está creando un perfil derivado, la variable SI_PROFILE se fija en el archivo <code>/tmp/install.input</code> .
SI_ROOTDISK	El nombre del dispositivo del disco que está representado por el nombre lógico <code>rootdisk</code> . La variable SI_ROOTDISK se fija cuando se fijan las palabras clave <code>disksize</code> o <code>installed</code> en <code>rootdisk</code> , en el archivo <code>rules</code> .
SI_ROOTDISKSIZE	El tamaño del disco que está representado por el nombre lógico <code>rootdisk</code> . La variable SI_ROOTDISKSIZE se fija cuando las palabras clave <code>disksize</code> o <code>installed</code> se fijan en <code>rootdisk</code> , en el archivo <code>rules</code> .
SI_SYS_STATE	El archivo <code>/a/etc/.sysidtool.state</code> . Puede editar este archivo en una secuencia de fin para evitar que el programa <code>sysidroot</code> pida una contraseña de root antes de que rearranque el sistema.
SI_TOTALDISK	La cantidad total de espacio en el disco del cliente de instalación. La variable SI_TOTALDISK se fija cuando se usa la palabra clave <code>totaldisk</code> y concuerda en el archivo <code>rules</code> .
SHELL	El shell predeterminado durante la instalación, que es <code>/sbin/sh</code> .
TERM	El tipo de terminal del cliente de instalación.
TZ	La zona horaria predeterminada, como se especifica en el servicio de nombres NIS o NIS+.

Valores y palabras clave de sondeo

La Tabla 31-8 describe cada palabra clave de regla y su palabra clave de sondeo equivalente.

Nota – Coloque siempre las palabras clave de sondeo al principio, o cerca del principio, del archivo `rules`.

TABLA 31–8 Descripciones de las palabras claves de sondeo

Palabra clave de regla	Palabra clave de sondeo equivalente	Descripción de la palabra clave de sondeo
<code>any</code>	Ninguno	
<code>arch</code>	<code>arch</code>	Determina la arquitectura del núcleo, i386 o SPARC, y fija <code>SI_ARCH</code> .
<code>disksize</code>	<code>disks</code>	Devuelve el tamaño de los discos de un sistema en Mbytes en el orden de sondeo del núcleo, <code>c0t3d0s0</code> , <code>c0t3d0s1</code> , <code>c0t4d0s0</code> . <code>disksize</code> fija <code>SI_DISKLIST</code> , <code>SI_DISKIZES</code> , <code>SI_NUMDISKS</code> y <code>SI_TOTALDISK</code> .
<code>domainname</code>	<code>domainname</code>	Devuelve un nombre de dominio de sistema NIS o NIS+ o en blanco y fija <code>SI_DOMAINNAME</code> . La palabra clave <code>domainname</code> devuelve la salida de <code>domainname(1M)</code> .
<code>hostaddress</code>	<code>hostaddress</code>	Devuelve una dirección IP de sistema, la primera dirección que se enumera en la salida de <code>ifconfig(1M) -a</code> y no es <code>lo0</code> , y fija la variable de entorno <code>SI_HOSTADDRESS</code> .
<code>hostname</code>	<code>hostname</code>	Devuelve un nombre de sistema que es la salida de <code>uname(1) -n</code> y fija la variable de entorno <code>SI_HOSTNAME</code> .
<code>installed</code>	<code>installed</code>	Devuelve el nombre de la versión del sistema operativo Solaris que está instalado en un sistema y fija las variables de entorno <code>SI_ROOTDISK</code> y <code>SI_INSTALLED</code> . Si el programa JumpStart encuentra una versión de Solaris pero no puede determinar la versión, la que se devuelve es <code>SystemV</code> .
<code>karch</code>	<code>karch</code>	Devuelve un grupo de plataformas de sistema, por ejemplo, <code>i86pc</code> , <code>sun4m</code> y <code>sun4</code> , y fija la variable de entorno <code>SI_KARCH</code> . Consulte <i>Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun</i> para ver la lista de nombres de plataforma válidos.
<code>memsize</code>	<code>memsize</code>	Devuelve el tamaño de la memoria física en un sistema en Mbytes y fija la variable de entorno <code>SI_MEMSIZE</code> .
<code>model</code>	<code>model</code>	Devuelve un nombre de plataforma de sistema y fija la variable de entorno <code>SI_MODEL</code> . Consulte <i>Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun</i> para ver la lista de nombres de plataforma válidos.

TABLA 31-8 Descripciones de las palabras claves de sondeo (Continuación)

Palabra clave de regla	Palabra clave de sondeo equivalente	Descripción de la palabra clave de sondeo
network	network	Devuelve un número de red de sistema, que determina el programa JumpStart mediante un AND lógico entre la dirección IP del sistema y la máscara de subred. La dirección IP del sistema y la máscara de subred se extraen de la primera dirección listada en la salida de <code>ifconfig(1M)</code> - a que no sea <code>lo0</code> . La palabra clave <code>network</code> fija la variable de entorno <code>SI_NETWORK</code> .
osname	osname	Devuelve la versión y el nombre del sistema operativo Solaris que se encuentra en un CD y fija la variable de entorno <code>SI_OSNAME</code> . Si el programa JumpStart encuentra una versión de Solaris pero no puede determinar la versión, la que se devuelve es <code>SystemV</code> .
	rootdisk	Devuelve el nombre y el tamaño en Mbytes de un disco raíz de sistema y fija la variable de entorno <code>SI_ROOTDISK</code> .
totaldisk	totaldisk	Devuelve el espacio total en el disco de un sistema (en Mbytes) y fija la variable de entorno <code>SI_TOTALDISK</code> . El espacio total en disco incluye todos los discos operativos conectados al sistema.

Modernización automática de Solaris (temas)

En este capítulo se proporciona información sobre el uso de la Modernización automática de Solaris para crear y modernizar un entorno de arranque inactivo. A continuación se puede cambiar a dicho entorno de arranque para convertirlo en el activo.

Capítulo 33	Proporciona información general sobre el proceso de la Modernización automática de Solaris.
Capítulo 34	Proporciona información que se necesita conocer antes de crear un entorno de arranque.
Capítulo 35	Proporciona instrucciones paso a paso para instalar la Modernización automática de Solaris, mediante los menús, y crear un entorno de arranque.
Capítulo 36	Proporciona instrucciones paso a paso para la modernización de un sistema operativo o la instalación de un contenedor Web Start Flash en un entorno de arranque, conmutándolo para activarlo y recuperarse rápidamente de una modernización no satisfactoria.
Capítulo 37	Proporciona instrucciones paso a paso para mantener un entorno de arranque y ver su estado.
Capítulo 38	Proporciona ejemplos de uso de Modernización automática de Solaris.
Capítulo 39	Enumera los comandos de la Modernización automática de Solaris.

Modernización automática de Solaris (información general)

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

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

Introducción a la Modernización automática de Solaris

La Modernización automática de Solaris ofrece un método para modernizar un sistema mientras éste sigue en funcionamiento. Con el actual entorno de arranque ejecutándose, se puede duplicar dicho entorno y luego modernizar el duplicado; o, en lugar de modernizarlo, instalar un contenedor Web Start Flash en un entorno de arranque. En ambos casos la configuración original del sistema sigue totalmente operativa, sin que le afecte la modernización o la instalación de un contenedor. Cuando esté listo puede activar el nuevo entorno de arranque reiniciando el sistema. Si se produce un fallo, se puede recuperar fácilmente el entorno de arranque original simplemente rearrancando. Este cambio elimina el tiempo de desconexión habitual de los procesos de prueba y evaluación.

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

- Modernizar un sistema
- Cambiar la configuración de disco del entorno de arranque actual a distintos tipos, tamaños y disposiciones de sistemas de archivos en el nuevo entorno de arranque

- Mantener varios entornos de arranque con imágenes distintas. Por ejemplo, se puede crear un entorno de arranque que contenga las modificaciones actuales y otro que contenga una versión de actualización.

Antes de usar la Modernización automática de Solaris es preciso tener ciertos conocimientos básicos sobre la administración de sistemas. Para obtener información sobre los conceptos básicos de las tareas de administración del sistema, como la gestión de sistemas de archivos, el montaje, el arranque o la gestión de las zonas de intercambio, consulte *System Administration Guide: Basic Administration*.

Proceso de la Modernización automática de Solaris

A continuación se resumen las tareas necesarias para crear una copia del entorno de arranque actual, modernizar la copia y cambiar a la copia modernizada para que pase a ser el entorno de arranque activo.

Creación de un entorno de arranque

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

Tipos de sistemas de archivos

La Modernización automática de Solaris distingue entre dos tipos de sistemas de archivos: sistemas de archivos críticos y sistemas de archivos que se pueden compartir. Los primeros son necesarios para el sistema operativo Solaris. Dichos sistemas de archivos son puntos de montaje independientes en la `vfstab` de los entornos de arranque activo e inactivo. Ejemplos: raíz (`/`), `/usr`, `/var` u `/opt`. Estos sistemas de archivos se copian siempre desde la fuente al entorno de arranque inactivo. Los sistemas de archivos críticos se denominan a veces *no compartibles*. Los sistemas de archivos que se pueden compartir (o “compartibles”) los define el usuario; por ejemplo: `/export`, que contiene el mismo punto de montaje en el archivo `vfstab` de los entornos activo e inactivo. Por tanto, la actualización de los archivos compartidos en el entorno de arranque activo también actualiza los datos del entorno de arranque inactivo. Cuando se crea un entorno de arranque, estos sistemas de archivos se comparten de forma predeterminada, pero es posible especificar un segmento de

destino para que los sistemas de archivos se copien. Para obtener información más detallada sobre los sistemas de archivos que se pueden compartir, consulte «Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir» en la página 420.

El de intercambio es un caso especial dentro de los sistemas de archivos que se pueden compartir. Al igual que éstos, todos los segmentos de intercambio se comparten de forma predeterminada. Sin embargo, si se especifica un directorio de destino para intercambio, el segmento de intercambio se copia en él. Para conocer los procedimientos de reconfiguración del intercambio, consulte:

- “Para crear un entorno de arranque (interfaz de caracteres)” Paso 9
- «Para crear un entorno de arranque y reconfigurar el intercambio (interfaz de línea de comandos)» en la página 443

La Modernización automática de Solaris puede crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) en sistemas de archivos. Para ver un resumen, consulte «Creación de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados» en la página 395.

Copia de sistemas de archivos

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

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

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

- Para obtener información sobre los métodos de división y fusión de sistemas de archivos, consulte los procedimientos siguientes:
 - “Para crear un entorno de arranque (Interfaz de caracteres)” Paso 7 o Paso 8
 - «Creación de un nuevo entorno de arranque» en la página 430

- «Para crear un entorno de arranque y dividir sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos)» en la página 441
- Para ver un resumen de cómo crear un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados, consulte «Creación de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados» en la página 395.

En las figuras siguientes se ilustran diversas formas de crear nuevos entornos de arranque.

La Figura 33-1 muestra el sistema de archivo crítico raíz (/) que se ha copiado a otro segmento de un disco para crear un nuevo entorno de arranque. El entorno de arranque activo contiene el archivo raíz (/) en un segmento. El nuevo entorno es una copia exacta del archivo raíz (/) en un nuevo segmento. Los entornos de arranque activo e inactivo comparten los sistemas de archivos /swap y /export/home.

Creación de un entorno de arranque - Copia de raíz (/) a raíz (/)

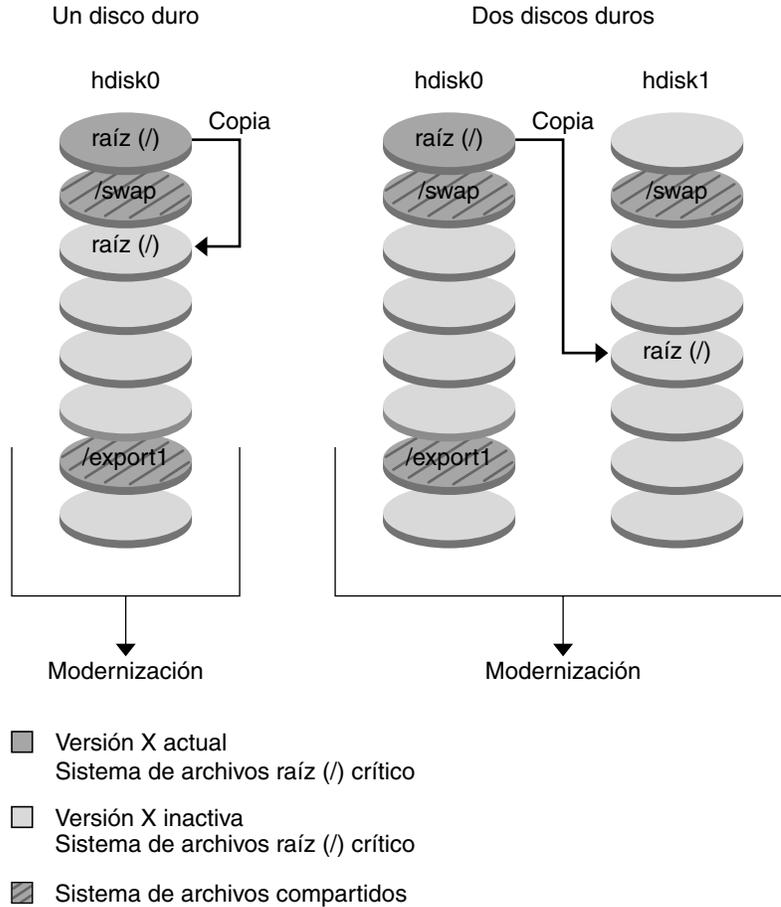
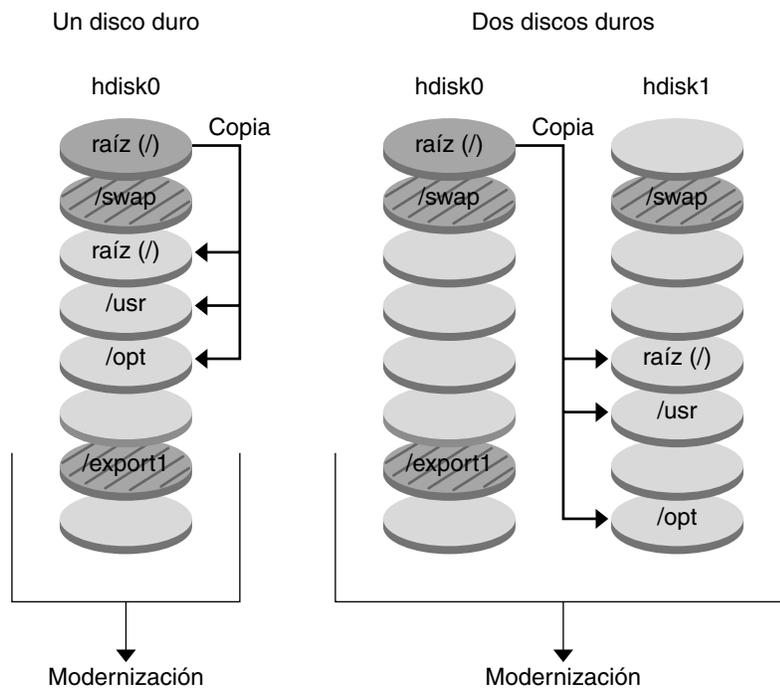


FIGURA 33-1 Creación de un entorno de arranque inactivo: copia de raíz (/) a raíz (/)

La Figura 33-2 muestra los sistemas de archivos críticos que se han dividido y copiado en los segmentos de un disco para crear un nuevo entorno de arranque. El entorno de arranque activo contiene el archivo raíz (/) en un segmento. En dicho segmento, raíz (/) contiene los directorios `/usr`, `/var` y `/opt`. En el nuevo entorno de arranque, el sistema de archivos raíz (/) se ha dividido y `/usr` y `/opt` se han situado en segmentos distintos. Ambos entornos de arranque comparten los sistemas de archivos `/swap` y `/export/home`.

Creación de un entorno de arranque - División de los sistemas de archivos

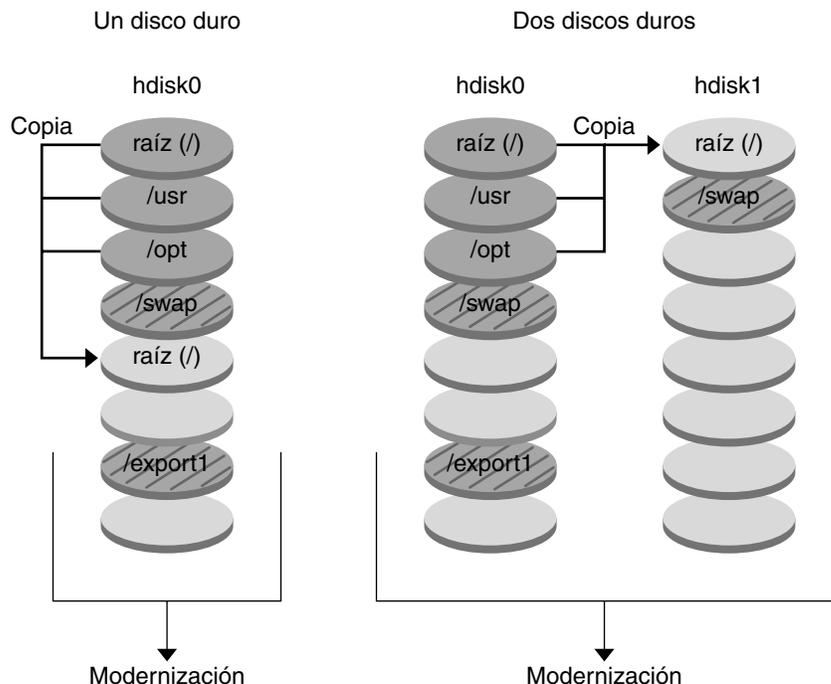


- Versión X actual
Sistema de archivos raíz (/) crítico
- Versión X inactiva
Sistema de archivos raíz (/) /usr/opt crítico
- ▨ Sistema de archivos compartidos

FIGURA 33-2 Creación de un entorno de arranque inactivo: división de los sistemas de archivos

La Figura 33-3 muestra los sistemas de archivos críticos que se han fusionado y copiado en los segmentos de un disco para crear un nuevo entorno de arranque. El entorno de arranque activo contiene los sistemas de archivos raíz (/), /usr, /var y /opt, cada uno de ellos en su propio segmento. En el nuevo entorno de arranque, /usr y /opt se han fusionado en raíz (/) en un solo segmento. Ambos entornos de arranque comparten los sistemas de archivos /swap y /export/home.

Creación de un entorno de arranque - Fusión de los sistemas de archivos



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

FIGURA 33-3 Creación de un entorno de arranque inactivo: fusión de los sistemas de archivos

Creación de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados

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

Un volumen puede agrupar segmentos de disco entre varios discos y aparecer como un único disco de forma transparente para el sistema operativo. La Modernización automática de Solaris está limitada a la creación de un entorno de arranque para el sistema de archivos raíz (/) que contenga concatenaciones de un solo segmento dentro de un volumen RAID-1 (duplicación). Esta limitación se debe a que la PROM de arranque está restringida a la selección de un segmento del que arrancar.

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

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

Para utilizar las capacidades de duplicación de la Modernización automática de Solaris deberá crear como mínimo una base de datos de estado y tres réplicas de ésta. Una base de datos de estado guarda información en el disco acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina réplica de la base de datos de estado. Cuando se copia una base de datos de estado, actúa de protección contra pérdidas de datos debidas a fallos individuales. Para conocer los procedimientos de creación de una base de datos de estado, consulte "State Database (Overview)" in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

El comando `lucreate` con la opción `-m` se utiliza para crear una duplicación, quitar subduplicaciones y anexar subduplicaciones al nuevo entorno de arranque.

- Para ver los procedimientos, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.
- Si desea una información general de la duplicación al instalar, consulte el Capítulo 10.
- Para obtener información detallada acerca de configuraciones complejas de Solaris Volume Manager que la Modernización automática de Solaris no admite, consulte "Storage Management Concepts" in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

TABLA 33-1 Elementos de Solaris Volume Manager utilizados por la Modernización automática de Solaris

Término	Descripción
base de datos de estado	Una base de datos de estado guarda información en el disco acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina réplica de la base de datos de estado. La base de datos de estado almacena la ubicación y el estado de todas las réplicas conocidas de la base de datos de estado.
réplica de base de datos de estado	Una copia de una base de datos de estado. La réplica garantiza que los datos de la base de datos son válidos.
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.

La Tabla 33-2 muestra los componentes que puede gestionar la Modernización automática de Solaris.

TABLA 33-2 Clases de volúmenes

Término	Descripción
volumen RAID-1	Una clase de volumen que replica datos mediante el mantenimiento de múltiples copias. Un volumen RAID-1 se denomina también duplicación. Un volumen RAID-1 se compone de uno o más volúmenes RAID-0 denominados subduplicaciones.
volumen RAID-0	Una clase de volumen que puede ser una banda o una concatenación. Estos componentes se denominan también subduplicaciones. La banda o concatenación es el bloque de construcción básico de las duplicaciones.
duplicación	Un volumen RAID-1. Consulte Volumen RAID-1.
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.
subduplicación	Consulte volumen RAID-0.

La Figura 33-4 muestra un entorno de arranque nuevo con un volumen RAID-1 (duplicación) creado en dos discos físicos. El comando siguiente crea el entorno de arranque nuevo y la duplicación.

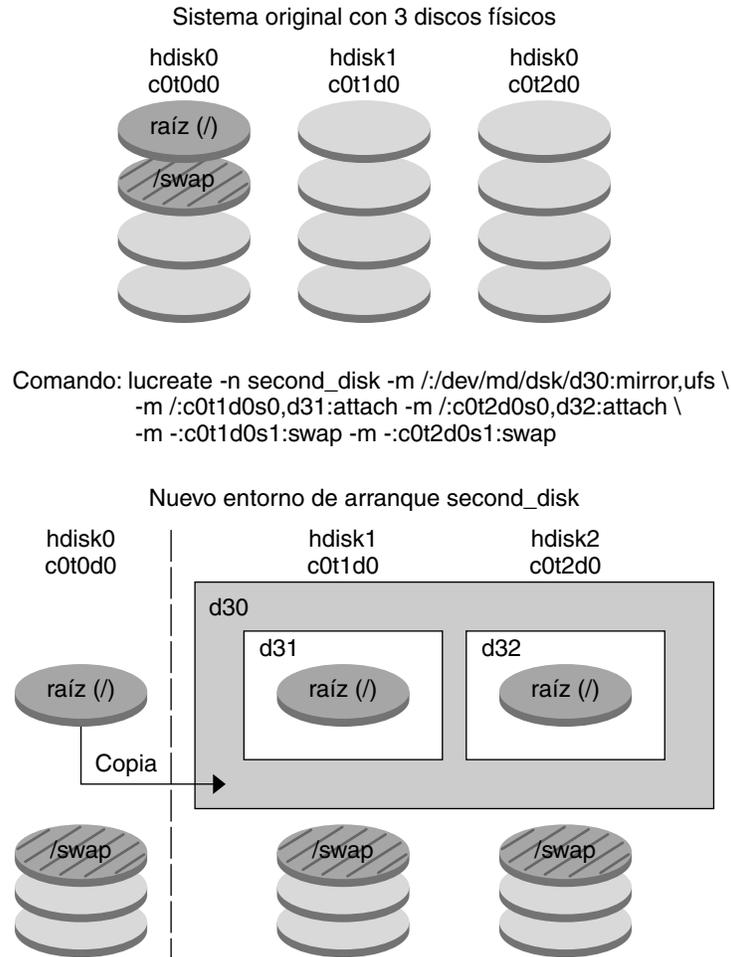
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \
-m /:c0t1d0s0,d31:attach -m /:c0t2d0s0,d32:attach \
```

```
-m - :c0t1d0s1:swap -m - :c0t2d0s1:swap
```

Este comando efectúa las tareas siguientes:

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

Creación de un nuevo entorno de arranque con una duplicación



- d30 - Volumen RAID-1 (duplicación)
- d31 - Concatenación de un segmento (subduplicación)
- d32 - Concatenación de un segmento (subduplicación)

FIGURA 33-4 Creación de un entorno de arranque y de una duplicación

La Figura 33-5 muestra un entorno de arranque nuevo que contiene un volumen RAID-1 (duplicación). El comando siguiente crea el entorno de arranque nuevo y la duplicación.

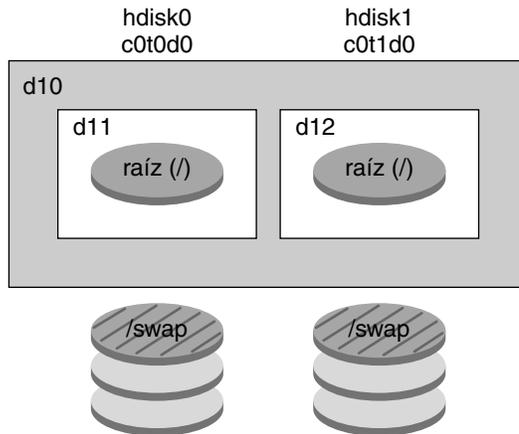
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

Este comando efectúa las tareas siguientes:

- Crea un nuevo entorno de arranque, `second_disk`.
- Rompe la duplicación `d10` y quita la concatenación `d12`.
- Conserva el contenido de la concatenación `d12` y no copia los sistemas de archivos.
- Crea una nueva duplicación `d20`. Ahora tiene dos duplicaciones de un sentido, `d10` y `d20`.
- Anexa la concatenación `d12` a la duplicación `d20`.

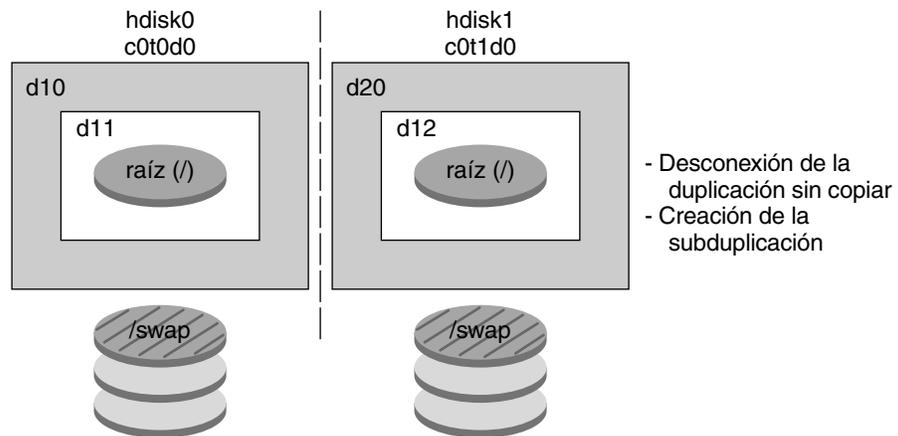
Creación de un nuevo entorno de arranque mediante la subduplicación existente

Sistema original con 2 discos físicos



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

Nuevo entorno de arranque second_disk



- d10 - Volumen RAID-1 (duplicación)
- d11 - Concatenación de un segmento (subduplicación)
- d12 - Concatenación de un segmento (subduplicación)
- d20 - Nuevo volumen RAID-1 (duplicación)

FIGURA 33-5 Creación de un entorno de arranque mediante la subduplicación existente

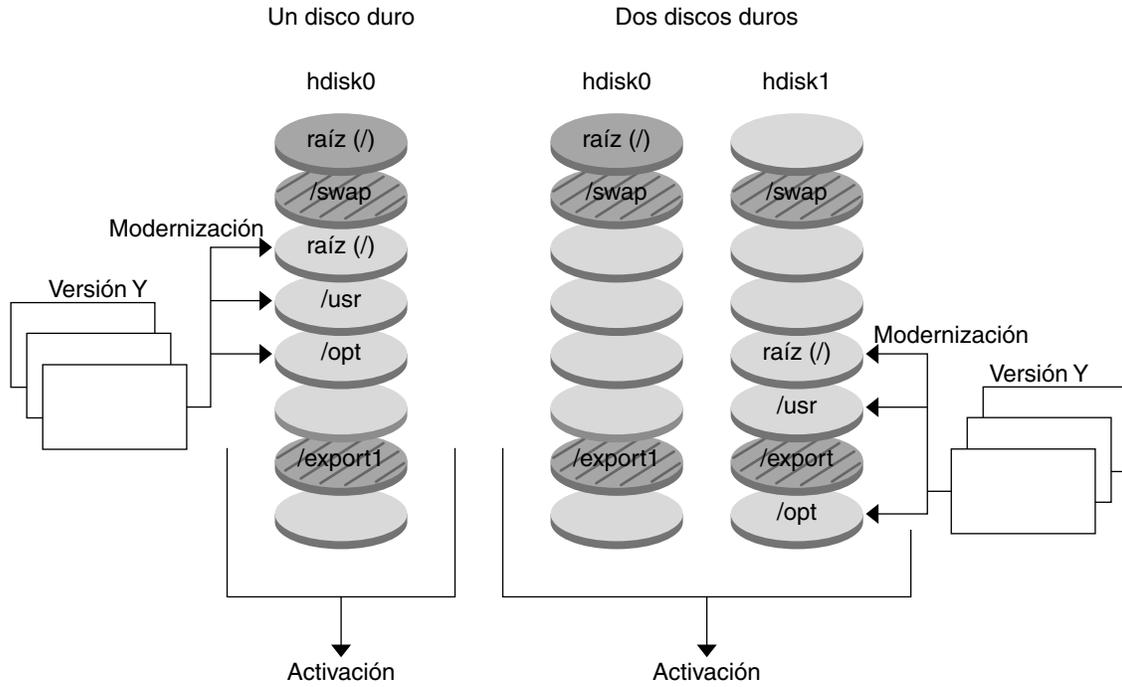
Modernización de un entorno de arranque

Después de crear un entorno de arranque, se puede efectuar una modernización de éste. Como parte de dicha modernización, el entorno de arranque puede contener volúmenes RAID-1 (duplicaciones) de cualquier sistema de archivos. La modernización no afecta a ningún archivo del entorno de arranque activo. Cuando esté listo puede activar el nuevo entorno de arranque, que pasa a ser el entorno de arranque actual.

- Para obtener información sobre los procedimientos de modernización de un entorno de arranque, consulte el Capítulo 36.
- Para ver un ejemplo de modernización de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados, consulte «Ejemplo de desconexión y modernización de una cara de un volumen RAID 1 (duplicación) (interfaz de línea de comandos)» en la página 513.

La Figura 33–6 muestra la modernización de un entorno de arranque inactivo.

Modernización de un entorno de arranque



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

FIGURA 33-6 Modernización de un entorno de arranque inactivo

En lugar de realizar una modernización puede instalar un contenedor Web Start Flash en un entorno de arranque. La función de instalación de Solaris Flash permite crear una única instalación de referencia del sistema operativo Solaris en un sistema. Este sistema se denomina sistema maestro. Después se puede replicar esa instalación en otros sistemas que se denominan sistemas clónicos. En esta situación, el entorno de arranque inactivo es un clon. Cuando en un sistema se instala el contenedor Web Start Flash, éste sustituye todos los archivos del entorno de arranque igual que en una instalación inicial.

Para obtener información sobre los procedimientos de instalación de un contenedor Web Start Flash, consulte «Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque» en la página 475.

La Figura 33-7 muestra una instalación de un contenedor Web Start Flash en un entorno de arranque inactivo.

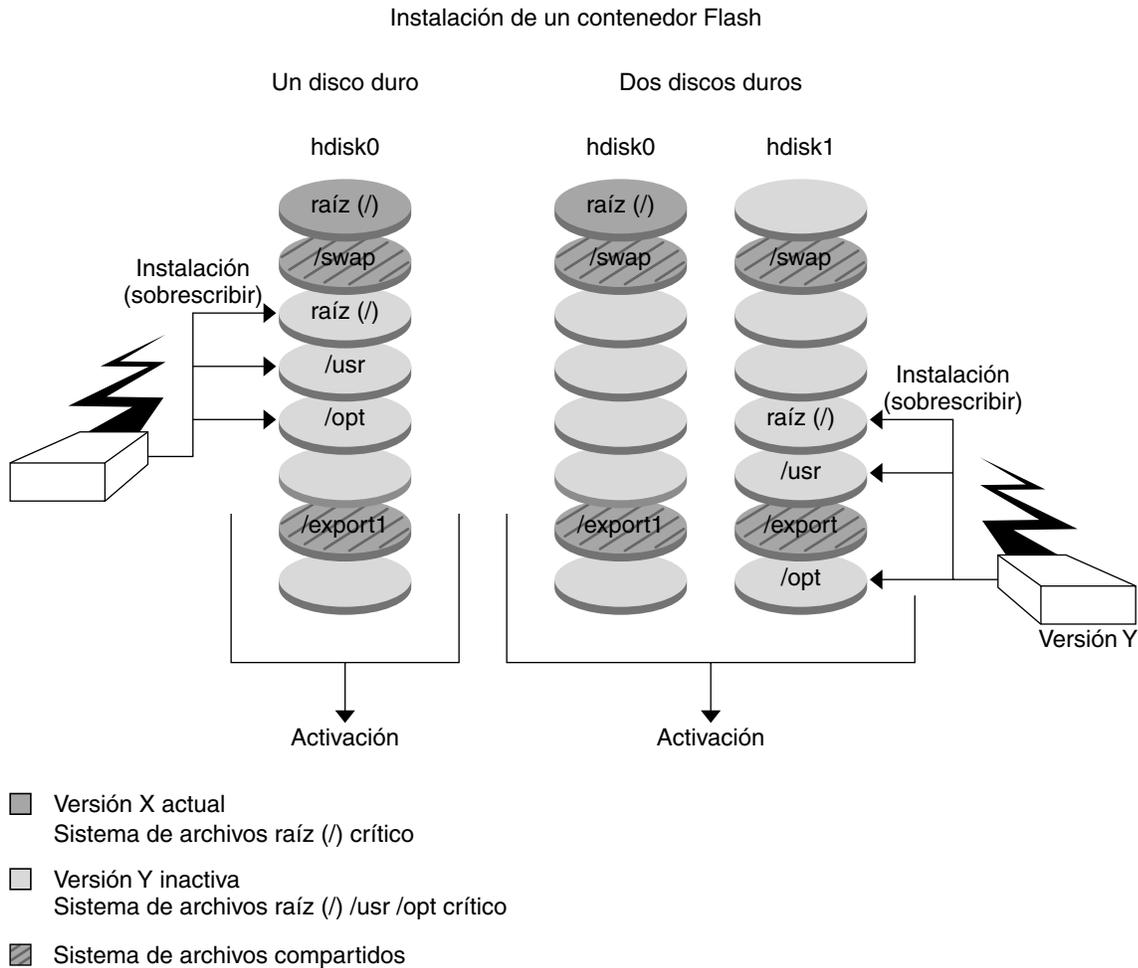


FIGURA 33-7 Instalación de contenedores de Solaris Flash

Activación de un entorno de arranque

Cuando esté preparado para cambiar y convertir en activo el nuevo entorno de arranque, actíVELO rápidamente y re arranque. Los archivos se sincronizan entre ambos entornos de arranque la primera vez que se arranca desde un entorno recién creado. “Sincronizar” significa que ciertos archivos y directorios del sistema se copian del

último entorno de arranque activo al entorno del que se va a arrancar. Al rearrancar el sistema, la configuración instalada en el nuevo entorno de arranque está activa. El entorno de arranque original pasa a ser el entorno inactivo.

- Para obtener información sobre los procedimientos de activación de un entorno de arranque, consulte «Activación de un entorno de arranque» en la página 481.
- Para obtener información sobre la sincronización de los entornos de arranque activo e inactivo, consulte «Sincronización de archivos entre entornos de arranque» en la página 422.

La Figura 33–8 muestra el cambio, después del re arranque, de un entorno inactivo a un entorno activo.

Activación de un entorno de arranque

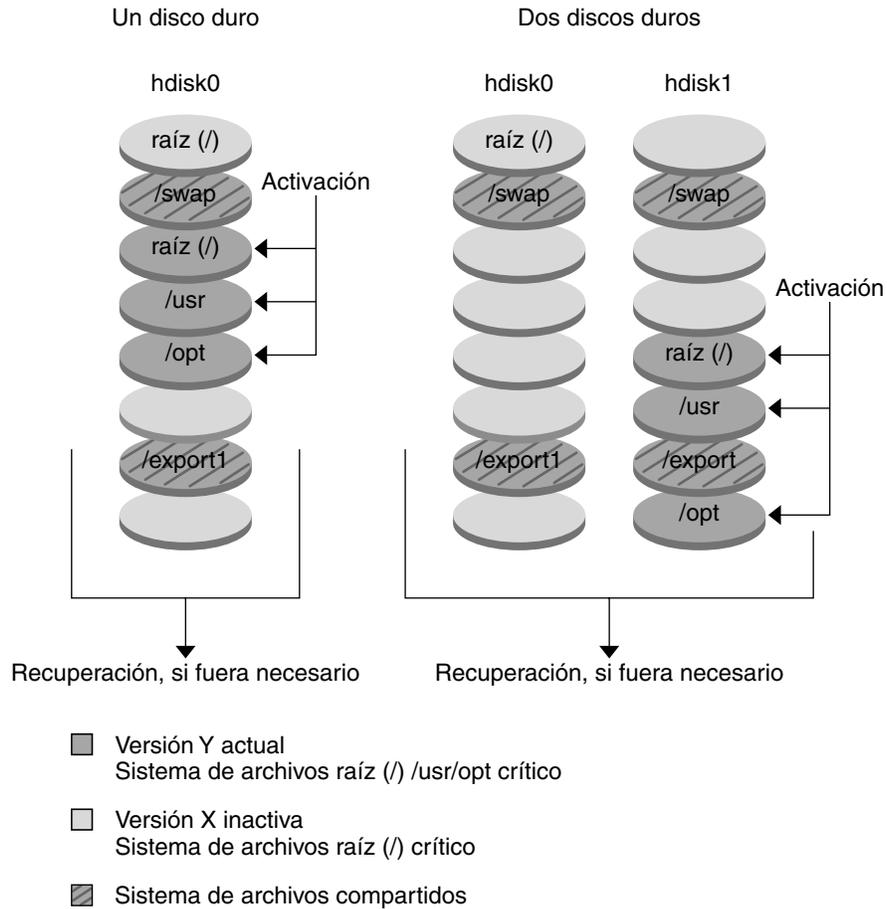


FIGURA 33-8 Activación de un entorno de arranque inactivo

Recuperación del entorno de arranque original después de un fallo

En caso de fallo, se puede recuperar con rapidez el entorno de arranque original activando y reanunciando. Los motivos por los que puede ser necesario recuperar el entorno de arranque original son:

- No se puede arrancar desde el entorno nuevo
- El entorno de arranque nuevo arranca pero no funciona perfectamente

- No está satisfecho con los resultados

Este proceso tarda únicamente el tiempo necesario para rearrancar el sistema, con lo que es mucho más rápido que hacer una copia del original y restaurarla. El nuevo entorno de arranque que no ha podido arrancar se conserva, por lo que es posible analizar el fallo. Sólo se puede recuperar el entorno de arranque utilizado por `luactivate` para activar el nuevo entorno.

Para recuperar el entorno de arranque anterior:

- Si el nuevo entorno arranca satisfactoriamente, pero no le gustan los resultados, simplemente ejecute el comando `luactivate` con el nombre del entorno anterior y re arranque.
- Si el nuevo entorno no arranca, arranque el entorno anterior en modo monousuario, ejecute el comando `luactivate` y re arranque.
- Si no puede arrancar en modo monousuario, efectúe uno de estos procedimientos:
 - Arranque desde el DVD, el CD o una imagen de instalación por red.
 - Monte el sistema de archivos raíz (/) en el entorno de arranque anterior.
 - Ejecute el comando `luactivate` y re arranque.

Para obtener información sobre los procedimientos de recuperación después de un fallo, consulte «Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de arranque original (interfaz de línea de comandos)» en la página 485.

La Figura 33-9 muestra el cambio que se realiza cuando se re arranca para una recuperación después de un fallo.

Recuperación después de un fallo del entorno de arranque original

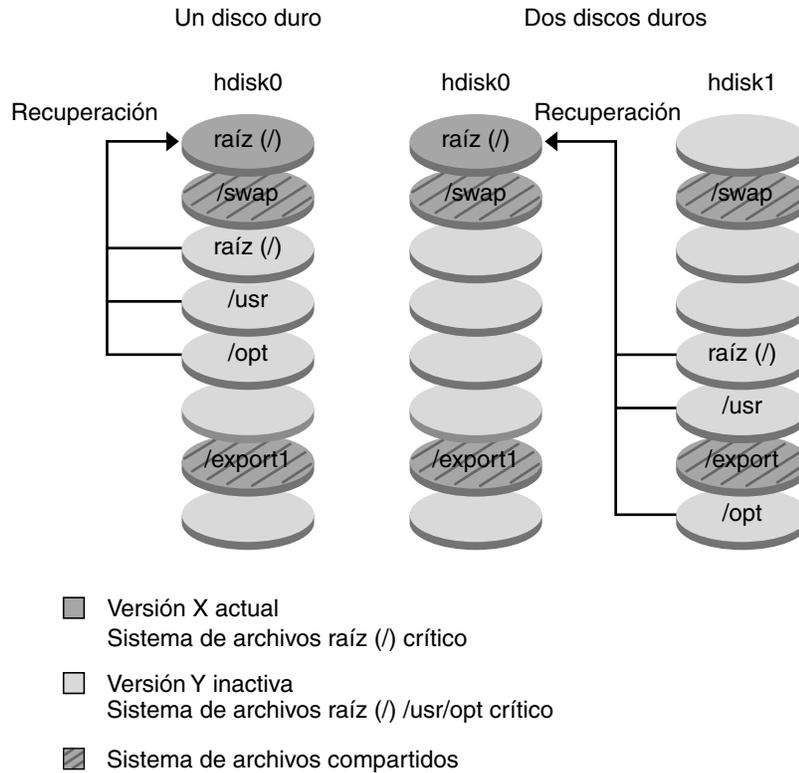


FIGURA 33-9 Recuperación después de un fallo del entorno de arranque original

Mantenimiento de un entorno de arranque

También es posible realizar varias actividades de mantenimiento, como comprobar el estado, asignar un nuevo nombre o borrar un entorno de arranque. Para obtener información sobre los procedimientos de mantenimiento, consulte el Capítulo 37.

Modernización automática de Solaris (planificación)

Este capítulo proporciona directrices y requisitos que revisar antes de instalar y usar la Modernización automática de Solaris. Si desea repasar la información general sobre modernización vaya a «Lista de comprobación para la modernización» en la página 61. Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Requisitos de la Modernización automática de Solaris» en la página 409
- «Gestión de paquetes y modificaciones con la Modernización automática de Solaris» en la página 412
- «Directrices para la creación de sistemas de archivos con el comando `lucreate`» en la página 415
- «Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos» en la página 416
- «Personalización del contenido de un nuevo entorno de arranque» en la página 421
- «Sincronización de archivos entre entornos de arranque» en la página 422
- «Uso de la Modernización automática de Solaris desde un sistema remoto» en la página 424

Requisitos de la Modernización automática de Solaris

Requisitos de sistema de la Modernización automática de Solaris

La modernización automática de Solaris se incluye en el software Solaris 9. Si desea actualizar mediante la modernización automática de Solaris, debe instalar los paquetes correspondientes en el sistema operativo. Se puede actualizar un entorno de arranque

hasta la versión del sistema operativo de Solaris que coincida con la de los paquetes de modernización automática de Solaris instalados en la máquina. Por ejemplo, si en un sistema operativo Solaris 8 actual se instalaran los paquetes de modernización automática de Solaris 9, se podría actualizar un entorno de arranque hasta la versión de instalación o actualización de Solaris 9.

La Tabla 34–1 enumera las versiones que la Modernización automática de Solaris admite.

TABLA 34–1 Versiones admitidas de Solaris

Plataforma	Versión desde la que se actualiza	Versión a la que se actualiza
Sistema basado en SPARC.	Sistemas operativos Solaris 2.6, Solaris 7 o Solaris 8.	Sistema operativo Solaris 8
Sistema basado en SPARC.	Sistemas operativos Solaris 2.6, Solaris 7 o Solaris 8.	Sistema operativo Solaris 9
Sistema basado en x86.	Sistema operativo Solaris 7	Sistema operativo Solaris 8
Sistema basado en x86.	Sistemas operativos Solaris 7 o Solaris 8	Sistema operativo Solaris 9

Nota – No se puede modernizar al sistema operativo Solaris 7.

Instalación de la Modernización automática de Solaris

Esta instalación se puede realizar mediante:

- El comando `pkgadd`. Los paquetes de la Modernización automática de Solaris son `SUNW1ur` y `SUNW1uu`; estos paquetes se deben instalar en ese orden.
- Un instalador en el Solaris DVD, el CD Solaris Software 2 of 2 o una imagen de instalación de red.

Nota – Si está ejecutando la versión Solaris 2.6, Solaris 7 o Solaris 8, es posible que no sea capaz de ejecutar el instalador de la Modernización automática de Solaris, ya que estas versiones no contienen el conjunto de modificaciones necesarias para ejecutar el entorno del tiempo de ejecución Java™ 2. Debe tener el clúster de la modificación recomendada para el tiempo de ejecución Java 2 para ejecutar el instalador de la Modernización automática de Solaris e instalar los paquetes. Para instalar los paquetes de la Modernización automática de Solaris, utilice el comando `pkgadd`. O bien, instale el clúster de la modificación recomendada del entorno del tiempo de ejecución Java 2 disponible en <http://sunsolve.sun.com>.

Para obtener instrucciones sobre la instalación del software de la Modernización automática de Solaris, consulte «Instalación de la Modernización automática de Solaris» en la página 427.

Requisitos de espacio en el disco de la Modernización automática de Solaris

Siga los requisitos generales de disco de cualquier modernización. Consulte el Capítulo 5.

Para hacer una estimación del tamaño del sistema de archivos necesario para crear un entorno de arranque, inicie la creación de un entorno nuevo. Se calcula el tamaño. A continuación puede cancelar el proceso.

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

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

- Identifique los segmentos con suficiente espacio para alojar los sistemas de archivos que se van a copiar.
- Identifique los sistemas de archivos que contienen directorios que desea compartir entre ambos entornos de arranque, en lugar de copiarlos. Si desea compartir un directorio, deberá crear un nuevo entorno de arranque con el directorio ubicado en un segmento propio. El directorio pasa entonces a ser un sistema de archivos que puede compartirse con futuros entornos de arranque. Para obtener más información acerca de la creación de sistemas de archivos independientes, consulte «Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos que se pueden compartir» en la página 420.

Requisitos de la Modernización automática de Solaris para crear volúmenes RAID-1 (duplicaciones)

La Modernización automática de Solaris utiliza la tecnología de Solaris Volume Manager para crear un entorno de arranque que pueda contener sistemas de archivos que sean volúmenes RAID-1 (duplicaciones). Para utilizar las funciones de duplicación de la Modernización automática de Solaris deberá crear, como mínimo, una base de datos de estado y tres réplicas de ésta. Una base de datos de estado guarda información en el disco acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina réplica de la base de datos de estado. Cuando se copia una base de datos de estado, la réplica actúa de protección contra pérdidas de datos debidas a fallos individuales. Para conocer los procedimientos de creación de una base de datos de estado, consulte "State Database (Overview)" in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

La Modernización automática de Solaris no implementa todas las funciones de Solaris Volume Manager; admite únicamente un volumen RAID-1 (duplicación) con concatenaciones de un segmento en el sistema de archivos raíz (/). Una duplicación puede constar de un máximo de tres concatenaciones. Para obtener directrices para la creación de sistemas de archivos duplicados, consulte «Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos duplicados» en la página 417.

Gestión de paquetes y modificaciones con la Modernización automática de Solaris

En los apartados siguientes se indican los paquetes requeridos por la Modernización automática de Solaris y se ofrece información sobre las modificaciones recomendadas. Consulte «Modernización de un sistema con paquetes y modificaciones» en la página 414 para obtener información sobre el uso de Modernización automática de Solaris para agregar paquetes y modificaciones.



Precaución – Al modernizar, agregar y eliminar paquetes o modificaciones, la Modernización automática de Solaris precisa que éstos cumplan las Directrices de empaquetado avanzadas SVR4. Aunque los paquetes de Sun cumplen dichas directrices, Sun no puede garantizar la conformidad de los paquetes de otras empresas. Si un paquete viola estas directrices puede provocar el fallo del software de adición de paquetes durante una modernización o alterar el entorno de arranque activo.

Para obtener más información sobre como agregar y eliminar paquetes con Modernización automática de Solaris, consulte la página de comando `man, 1uupgrade(1M)`. Para obtener más información sobre los requisitos de empaquetado, consulte el Apéndice G.

Paquetes obligatorios

Utilice la tabla siguiente para comprobar si dispone de los paquetes necesarios para el uso de la Modernización automática de Solaris en su sistema operativo actual. Si en su versión faltan algunos paquetes, use el comando `pkgadd` para agregarlos.

TABLA 34–2 Paquetes requeridos para la Modernización automática de Solaris

Solaris 2.6	Solaris 7	Solaris 8
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmc	SUNWadmc	SUNWadmc
SUNWjvrt	SUNWjvrt	SUNWj2rt
SUNWlibC	SUNWlibC	SUNWlibC
SUNWadmfw		SUNWbzip
SUNWmfrun		
SUNWloc		

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

```
% pkginfo [nombre_paquete]
```

Modernización de un sistema con paquetes y modificaciones

Se puede usar la Modernización automática de Solaris para agregar modificaciones y paquetes a un sistema. Si utiliza la Modernización automática de Solaris para agregar paquetes a un sistema, el tiempo de desconexión de éste se reduce en el rearranque. Se pueden agregar modificaciones y paquetes a un entorno de arranque mediante el comando `luupgrade` o mediante un contenedor de Solaris Flash.

- Para agregar modificaciones directamente a un entorno de arranque, cree un entorno nuevo y utilice el comando `luupgrade` con la opción `-t`. Para agregar paquetes a un entorno de arranque, utilice el comando `luupgrade` con la opción `-p`. Para obtener más información, vea la página de comando `man luupgrade(1M)`.
- También puede utilizar la Modernización automática de Solaris para instalar un contenedor de Solaris Flash. Un contenedor contiene una copia completa de un entorno de arranque con los nuevos paquetes y modificaciones ya incluidos. Este entorno de arranque completo o sistema de referencia único se denomina sistema principal. El proceso de creación de un contenedor Solaris Flash empieza con la creación de un sistema principal. Una vez creado éste, agregue las modificaciones y paquetes que desee instalar. A continuación, cree un contenedor Solaris Flash del sistema principal. Use la Modernización automática de Solaris para instalar el contenedor en el nuevo entorno de arranque. Puede copiar el entorno de arranque y cambiarlo y distribuirlo tantas veces como sea necesario. Para obtener más detalles acerca de la creación de contenedores Solaris Flash, consulte el Capítulo 21. Para obtener información sobre cómo usar la Modernización automática de Solaris para instalar un contenedor Solaris Flash, consulte «Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque» en la página 475.



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

Para obtener más información sobre como agregar y eliminar paquetes con Modernización automática de Solaris, consulte la página de comando `man luupgrade(1M)`. Para obtener más información sobre los requisitos de empaquetado, consulte el Apéndice G.

Modificaciones necesarias para ejecutar la modernización automática de Solaris

El funcionamiento correcto de la Modernización automática de Solaris exige que un conjunto limitado de revisiones de modificaciones se instalen en una versión concreta del SO. Antes de instalar o ejecutar la Modernización automática de Solaris, debe instalar un conjunto limitado de las revisiones de las modificaciones. Compruebe que dispone de la lista de modificaciones más actual consultando <http://sunsolve.sun.com>. Busque el documento de información 72099 en la sede web de SunSolveSM.

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

La opción `lucreate -m` especifica qué sistemas de archivos y en qué número se deben crear en el nuevo entorno de arranque. Se debe especificar el número exacto de sistemas de archivos que se deben crear mediante la repetición de esta opción. Por ejemplo, si utiliza la opción `-m` una sola vez, especificará dónde se deben situar todos los sistemas de archivos; se fusionan todos los sistemas de archivos del entorno de arranque original en el sistema de archivos especificado por la opción `-m`. Si especifica la opción `-m` dos veces, se crearán dos sistemas de archivos. Utilice estas pautas cuando utilice la opción `-m` para crear sistemas de archivos:

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

Directrices para la selección de segmentos para los sistemas de archivos

Al crear sistemas de archivos para un entorno de arranque, las reglas son las mismas que para crear sistemas de archivos para el sistema operativo Solaris. La Modernización automática de Solaris no puede impedir la creación de configuraciones no válidas para sistemas de archivos críticos. Por ejemplo, podría escribir un comando `lucreate` que creara sistemas de archivos independientes para el raíz (/) y `/kernel`, que es una división no válida del raíz (/).

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

Para que la Modernización automática de Solaris funcione correctamente, el contenido del archivo `vfstab` del entorno de arranque activo debe ser válido y debe tener, como mínimo, una entrada de raíz (/).

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

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

- Debe ser un segmento desde el cual el sistema pueda arrancar.
- Debe cumplir el tamaño mínimo recomendado.
- Si se trata de un sistema `sun4m`, el sistema de archivos raíz (/) no puede ser mayor de 2 Gbytes.
- Puede estar en discos físicos distintos o en el mismo disco que el sistema de archivos raíz (/) activo.
- Puede ser un volumen de Veritas Volume Manager, pero no hay asistencia para dichos volúmenes.

Directrices para la selección de segmentos para sistemas de archivos duplicados

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

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

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

- Un segmento físico con el formato `/dev/dsk/cwt xdyz`
- Un volumen de Solaris Volume Manager con el formato `/dev/md/dsk/dnúm`
- El nombre de un volumen de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`

Nota – Si tiene problemas al modernizar con Veritas VxVM, consulte «El sistema entra en situación crítica al modernizar con la Modernización automática de Solaris y ejecutar Veritas VxVm» en la página 675.

Directrices generales para la creación de sistemas de archivos duplicados

Especificación de un volumen

Puede optar por especificar una duplicación o subduplicación, o permitir que el comando `lucreate` elija un volumen libre.

- Para especificar un volumen, agregue una coma y el nombre de la duplicación o subduplicación al nombre del dispositivo. En la opción siguiente se especifica la subduplicación `d1`.

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,d1:attach
```

- Para permitir que el software elija un volumen libre, no indique el nombre de la subduplicación o duplicación. En esta opción no se especifica la subduplicación y el software elige un volumen libre.

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach
```

Abreviaturas de nombres de volumen

Los nombres de los segmentos de disco físicos y de los volúmenes de Solaris Volume Manager pueden abreviarse. La abreviatura es el nombre más corto que identifica un dispositivo de forma exclusiva. A continuación se indican algunos ejemplos.

- Un volumen de Solaris Volume Manager se puede identificar mediante su designación *dnúm*; de esta forma, por ejemplo, `/dev/md/dsk/d10` se convierte simplemente en `d10`.
- Si un sistema tiene un único controlador y varios discos se puede utilizar `t0d0s0`; si hay varios controladores, utilice `c0t0d0s0`.

Para obtener más información acerca de requisitos y directrices de asignación de nombres, consulte “Overview of Solaris Volume Manager Components” in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Comprobación del estado de los volúmenes

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

Desconexión de volúmenes y resincronización de duplicaciones

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

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

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

Para obtener más información acerca del proceso de resincronización, consulte “RAID 1 Volume (Mirror) Resynchronization” in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Uso de comandos de Solaris Volume Manager

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

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

Directrices para la selección de un segmento para un sistema de archivos de intercambio

Configuración del intercambio para el nuevo entorno de arranque

Se puede configurar un segmento de intercambio de tres formas, mediante el comando `lucreate` con la opción `-m`:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La creación de un entorno de arranque falla si el segmento de intercambio está siendo utilizado por algún entorno de arranque distinto del actual. Si el entorno de arranque se creó con la opción `-s`, el entorno de arranque de origen alternativo puede utilizar el segmento de intercambio, pero ningún otro entorno lo podrá utilizar.

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

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

- Se puede volver a segmentar el disco antes de crear el nuevo entorno de arranque y situar el sistema de archivos que se puede compartir en un segmento propio. Por ejemplo, si raíz (/), /var y /home están en el mismo segmento, reconfigure el disco y sitúe /home en un segmento propio. Al crear nuevos entornos de arranque, /home se comparte con el nuevo entorno de forma predeterminada.
- Si desea compartir un directorio, éste debe dividirse y asignarse a su propio segmento. El directorio pasa entonces a ser un sistema de archivos que puede compartirse con otro entorno de arranque. Puede usar el comando `lucreate` con la opción `-m` para crear un nuevo entorno de arranque y dividir un directorio a su

propio segmento. Sin embargo, el nuevo sistema de archivos no puede aún compartirse con el entorno de arranque original. Se debe ejecutar de nuevo el comando `lucreate` con la opción `-m` para crear otro entorno de arranque. Los dos nuevos entornos de arranque pueden entonces compartir el directorio.

Por ejemplo, si desea modernizar de la versión Solaris 8 a la versión Solaris 9 y compartir `/home`, puede ejecutar el comando `lucreate` con la opción `-m`. Puede crear una versión de Solaris 8 con `/home` como sistema de archivos independiente ubicado en un segmento propio. A continuación, ejecute de nuevo el comando `lucreate` con la opción `-m` para duplicar el entorno de arranque. Este tercer entorno de arranque puede entonces modernizarse a la versión de Solaris 9. `/home` se comparte entre las versiones 8 y 9 de Solaris.

Para obtener una descripción de los sistemas de archivos críticos y los que se pueden compartir, consulte «Tipos de sistemas de archivos» en la página 390.

Personalización del contenido de un nuevo entorno de arranque

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

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



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

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

¿Cómo se especifica?	Opciones de exclusión	Opciones de inclusión
Especifique el nombre del directorio o archivo	<code>-x dir_exclude</code>	<code>-y dir_include</code>

¿Cómo se especifica?	Opciones de exclusión	Opciones de inclusión
Utilice un archivo que contenga una lista	-X <i>nombre_archivo_de_lista</i> -z <i>nombre_archivo_de_lista</i>	-Y <i>nombre_archivo_de_lista</i> -z <i>nombre_archivo_de_lista</i>

Para ver ejemplos de personalización de los directorios y archivos en la creación de un entorno de arranque, consulte «Para crear un entorno de arranque y personalizar su contenido (interfaz de línea de comandos)» en la página 459.

Sincronización de archivos entre entornos de arranque

Una vez preparado para cambiar y activar el nuevo entorno de arranque, actívelo y reinicie. Los archivos se sincronizan entre los entornos de arranque la primera vez que se arranca desde un entorno recién creado. “Sincronizar” significa que ciertos archivos y directorios del sistema pueden copiarse del último entorno de arranque activo al entorno del que se va a arrancar. Los archivos y directorios que hayan cambiado también se copian.

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

La Modernización automática de Solaris comprueba los cambios en los archivos esenciales. Si el contenido de éstos no es el mismo en ambos entornos de arranque, se copian del entorno de arranque activo al nuevo. La sincronización está pensada para archivos esenciales como `/etc/passwd` o `/etc/group` que pueden haber cambiado desde la creación del nuevo entorno de arranque.

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

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

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

```
/var/mail                OVERWRITE
/var/spool/mqueue        OVERWRITE
/var/spool/cron/crontabs OVERWRITE
```

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

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

/var/yp	OVERWRITE
/etc/mail	OVERWRITE
/etc/resolvconfiguración	OVERWRITE
/etc/domainname	OVERWRITE

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

- **OVERWRITE**: el contenido del archivo del entorno de arranque activo sobrescribe el contenido del archivo del entorno de arranque nuevo. Si no se especifica ninguna acción en el segundo campo, **OVERWRITE** es la acción predeterminada. Si la entrada es un directorio, se copian todos los subdirectorios. Se sobrescriben todos los archivos. El archivo del nuevo entorno de arranque tiene la misma fecha, modalidad y propietario que el mismo archivo del entorno de arranque anterior.
- **APPEND**: el contenido del archivo del entorno de arranque activo se agrega al final del archivo del entorno de arranque nuevo. Este procedimiento puede provocar duplicación de entradas en el archivo. Los directorios no pueden aparecer como **APPEND**. El archivo del nuevo entorno de arranque tiene la misma fecha, modalidad y propietario que el mismo archivo del entorno de arranque anterior.
- **PREPEND**: el contenido del archivo del entorno de arranque activo se agrega al principio del archivo del entorno de arranque nuevo. Este procedimiento puede provocar duplicación de entradas en el archivo. Los directorios no pueden aparecer como **PREPEND**. El archivo del nuevo entorno de arranque tiene la misma fecha, modalidad y propietario que el mismo archivo del entorno de arranque anterior.

Sincronización forzada entre entornos de arranque

La primera vez que arranque desde un entorno de arranque recién creado, el software de la Modernización automática de Solaris sincroniza el nuevo entorno de arranque con el que estuvo activo hasta entonces. Tras este arranque y sincronización iniciales, la Modernización automática de Solaris no efectúa ninguna sincronización a menos que se solicite.

- Para forzar la sincronización mediante CUI, escriba `s1` cuando se le solicite
- Para forzar la sincronización mediante CLI, utilice el comando `luactivate` con la opción `-s`.

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



Precaución – Use esta opción con precaución, porque es posible que no pueda conocer o controlar los cambios que se hayan producido en el último entorno de arranque activo. Por ejemplo, si estaba ejecutando el software Solaris 9 en el entorno de arranque actual y ha arrancado en una versión 2.6 de Solaris con una sincronización forzada, los archivos de la versión 2.6 pueden haberse modificado. Puesto que los archivos dependen de la versión del sistema operativo, el arranque de la versión de Solaris 2.6 podría fallar, ya que los archivos de Solaris 9 pueden no ser compatibles con los de Solaris 2.6.

Uso de la Modernización automática de Solaris desde un sistema remoto

Al visualizar la interfaz de caracteres de forma remota, como mediante una pantalla de línea, es posible que deba fijar la variable `TERM` en `VT220`. Asimismo, si se usa Common Desktop Environment (CDE), se deberá fijar el valor de la variable `TERM` en `dtterm`, no en `xterm`.

Uso de la Modernización automática de Solaris para crear un entorno de arranque (tareas)

En este capítulo se explica cómo instalar la Modernización automática de Solaris, usar los menús y crear un nuevo entorno de arranque. Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Acerca de las interfaces de la Modernización automática de Solaris» en la página 425
- «Uso de los menús de la Modernización automática de Solaris» en la página 426
- «Mapa de tareas: instalación de la Modernización automática de Solaris y creación de entornos de arranque» en la página 427
- «Instalación de la Modernización automática de Solaris» en la página 427
- «Inicio y parada de la Modernización automática de Solaris (interfaz de caracteres)» en la página 429
- «Creación de un nuevo entorno de arranque» en la página 430

Acerca de las interfaces de la Modernización automática de Solaris

La Modernización automática de Solaris se puede ejecutar con una interfaz de usuario de caracteres (CUI) o una de línea de comandos (CLI). Los procedimientos para ambas se indican en los siguientes apartados. La interfaz CUI no ofrece acceso a todas las funciones de la Modernización automática de Solaris. Los procedimientos de CLI de este documento abarcan los usos básicos de los comandos de la Modernización automática de Solaris. Consulte el Capítulo 39 si desea obtener una lista de comandos, y las páginas de comando man asociadas, que especifican opciones adicionales de los mismos.

La CUI no se ejecuta en entornos nacionales multibyte ni de 8 bits.

Uso de los menús de la Modernización automática de Solaris

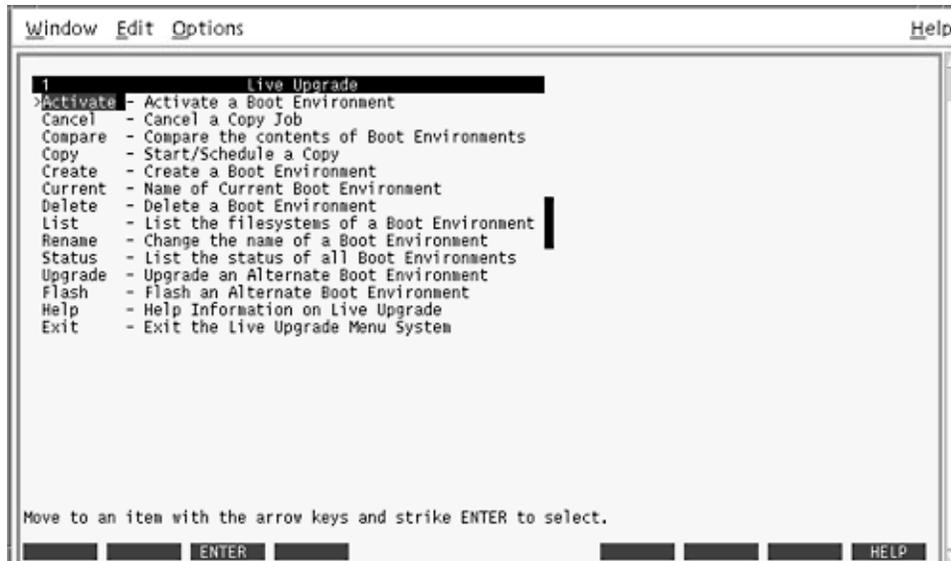


FIGURA 35-1 Menú principal de la Modernización automática de Solaris

Para poder navegar por los menús de la interfaz de usuario de caracteres de la Modernización automática de Solaris deberá usar las teclas de flechas y de función. Use las teclas de flechas para desplazarse hacia arriba y hacia abajo antes de hacer una selección o para situar el cursor en un campo. Para realizar una tarea use las teclas de función. En la parte inferior del menú hay unos rectángulos negros que representan las teclas de función del teclado. El primer rectángulo negro representa F1, el segundo F2, etc. Los rectángulos activos contienen una palabra que hace referencia a una tarea, por ejemplo: Guardar. En el menú Configuración se muestra el número de la tecla de función y la tarea en lugar de los rectángulos.

- F3 siempre tiene la función GUARDAR en ese menú.
- F6 siempre tiene la función CANCELAR y cierra el menú sin guardar los cambios.
- Las tareas de las demás teclas de función varían según el menú.

En los procedimientos siguientes es posible que se le solicite que pulse una tecla de función. Si sus teclas de función no coinciden correctamente con las de los menús de la Modernización automática de Solaris utilice Control-F más el número apropiado.

Mapa de tareas: instalación de la Modernización automática de Solaris y creación de entornos de arranque

TABLA 35-1 Mapa de tareas para el uso de la Modernización automática de Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Instalar los paquetes de la Modernización automática de Solaris	Instalar paquetes en el sistema operativo	«Instalación de la Modernización automática de Solaris» en la página 427
Iniciar la Modernización automática de Solaris	Inicio del menú principal de la Modernización automática de Solaris	«Inicio y parada de la Modernización automática de Solaris (interfaz de caracteres)» en la página 429
Crear un entorno de arranque	Copia y reconfiguración de sistemas de archivos en un entorno de arranque inactivo	«Creación de un nuevo entorno de arranque» en la página 430

Instalación de la Modernización automática de Solaris

Debe instalar los paquetes de la Modernización automática de Solaris en el sistema operativo actual. La versión de los paquetes de la Modernización automática de Solaris debe coincidir con la versión del sistema operativo que se esté actualizando. Por ejemplo, si su sistema operativo actual es Solaris 8 y desea modernizarlo a la versión 9, debe instalar los paquetes de la Modernización automática de Solaris de la versión 9.

Puede instalar los paquetes mediante el comando `pkgadd` o mediante el instalador de la Modernización automática de Solaris. Consulte «Para instalar la Modernización automática de Solaris con el comando `pkgadd`» en la página 428 o «Para instalar la Modernización automática de Solaris con el instalador de Solaris Web Start» en la página 428.

Nota – Si está ejecutando la versión Solaris 2.6, Solaris 7 o Solaris 8, es posible que no sea capaz de ejecutar el instalador de la Modernización automática de Solaris, ya que estas versiones no contienen el conjunto de modificaciones necesarias para ejecutar el entorno del tiempo de ejecución Java 2. Debe tener el clúster de la modificación recomendada para el tiempo de ejecución Java 2 para ejecutar el instalador de la Modernización automática de Solaris e instalar los paquetes. Para instalar los paquetes de la Modernización automática de Solaris, utilice el comando `pkgadd`. O bien, instale el clúster de la modificación recomendada del entorno del tiempo de ejecución Java 2 disponible en <http://sunsolve.sun.com>.

▼ Para instalar la Modernización automática de Solaris con el comando `pkgadd`

1. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2. Instale los paquetes en el orden siguiente.

```
# pkgadd -d ruta_paquetes SUNWlur SUNWluu
```

`ruta_paquetes` Determina la ruta completa a los paquetes de software.

3. Compruebe que el paquete se haya instalado satisfactoriamente.

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

▼ Para instalar la Modernización automática de Solaris con el instalador de Solaris Web Start

1. Inserte el Solaris DVD o el CD Solaris Software 2 of 2.

2. Ejecute el instalador correspondiente al soporte que utiliza.

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

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools/installers  
# ./liveupgrade20
```

Se muestra el instalador de Solaris Web Start.

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

```
% ./installer
```

Se muestra el instalador de Solaris Web Start.

3. En el panel **Selección del tipo de instalación**, haga clic en **Personalizada**.
4. En el panel **Selección de entorno nacional**, haga clic en el idioma que desee instalar.
5. **Elija el software que desee instalar.**
 - En el caso del DVD, en el panel **Selección de componentes**, haga clic en **Siguiente** para instalar los paquetes.
 - En el caso del CD, en el panel **Selección de productos**, haga clic en **Instalación predeterminada de la Modernización automática de Solaris** y haga clic en las otras opciones de software para deseccionarlas.
6. **Siga las instrucciones de los paneles del instalador de Solaris Web Start para instalar el software.**

Inicio y parada de la Modernización automática de Solaris (interfaz de caracteres)

Este procedimiento inicia y detiene el programa de menús de la Modernización automática de Solaris.

▼ Para iniciar los menús de la Modernización automática de Solaris

Nota – Cuando se visualice de forma remota la interfaz de caracteres (por ejemplo, en una línea tip), es posible que haya que fijar la variable de entorno `TERM` en `VT220`. Asimismo, si se usa Common Desktop Environment (CDE), se deberá fijar el valor de la variable `TERM` en `dtterm`, no en `xterm`.

1. **Inicie la sesión como superusuario.**
2. **Escriba:**

```
# /usr/sbin/lu
```

Aparecerá el menú principal de la Modernización automática de Solaris.

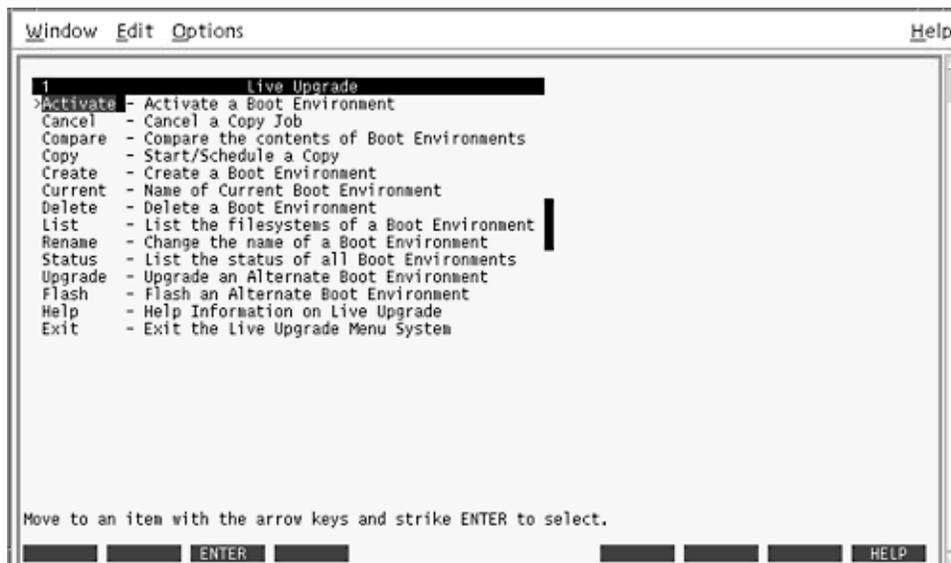


FIGURA 35-2 Menú principal de la Modernización automática de Solaris

▼ Para detener los menús de la Modernización automática de Solaris

- En el menú principal seleccione la opción Salir.

Creación de un nuevo entorno de arranque

La creación de un entorno de arranque proporciona un método para copiar sistemas de archivos críticos desde un entorno de arranque activo a un nuevo entorno de arranque. El menú Crear, el submenú Configuración y el comando `lucreate` de la CUI permiten reorganizar, si fuera necesario, un disco, personalizar los sistemas de archivos y copiar los que sean críticos en el nuevo entorno de arranque.

Antes de que se copien los sistemas de archivos en el nuevo entorno de arranque, pueden personalizarse para que los directorios de los sistemas de archivos críticos se fusionen en el directorio superior o se separen de éste. Los sistemas de archivos (compatibles) definidos por el usuario se comparten entre los entornos de arranque de forma predeterminada. Pero, si es necesario, es posible copiar los sistemas de archivos que se pueden compartir. Swap (un sistema de archivos compatible) también se puede dividir y fusionar. Si desea obtener información general sobre los sistemas de archivos críticos y que se pueden compartir, consulte «Tipos de sistemas de archivos» en la página 390.

▼ Para crear un entorno de arranque (interfaz de caracteres)

1. En el menú principal, seleccione Crear.

El sistema muestra el submenú Crear un entorno de arranque.

2. Escriba el nombre del entorno de arranque activo (si es necesario) y el del nuevo entorno de arranque y confirme la información. La primera vez que cree un entorno de arranque sólo tendrá que escribir el nombre del entorno de arranque activo.

Este nombre no puede superar los 30 caracteres, debe contener únicamente caracteres alfanuméricos y no puede incluir caracteres multibyte.

```
Nombre del entorno de arranque actual:    solaris8
Nombre del nuevo entorno de arranque:    solaris9
```

3. Para guardar los cambios, pulse F3.

Aparece el menú de configuración.

Entorno de arranque activo - solaris8				
Punto de montaje	Dispositivo	Tipo SA	Tamaño (MB)	% utilizado
/	c0t0d0s0	ufs	824	74
-	c0t0d0s1	swap	257	0

Nuevo entorno de arranque - solaris9				
Punto de montaje	Dispositivo	Tipo SA	Tamaño (MB)	Tamaño mínimo Recomendado (MB)
/		ufs		1025
-	c0t0d0s1	swap	257	3

Esc F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 ^D ^X
AYUDA OPCIONES GUARDAR SEGMENTO IMPRIMIR CANCELAR PLANIFICAR DIVIDIR FUSIONAR BORRAR OTRO

FIGURA 35-3 Menú Configuración de la Modernización automática de Solaris

El menú Configuración consta de las partes siguientes:

- El entorno de arranque original está situado en la parte superior de la pantalla. El entorno de arranque que se va a crear está en la parte inferior.
- El campo Dispositivo contiene la siguiente información:
 - El nombre de un dispositivo de disco tiene el formato `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúm`
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen`.
 - La zona de selección de un sistema de archivos crítico está en blanco hasta que se seleccione un sistema de archivos crítico. Los sistemas de archivos críticos, como `/usr`, `/var` u `/opt`, se pueden dividir o fusionar con el sistema de archivos raíz (`/`).
 - Los sistemas de archivos que se pueden compartir como `/export` o de intercambio se muestran en el campo Dispositivo. Estos sistemas de archivos contienen el mismo punto de montaje en los entornos de arranque de origen y de destino. El sistema de archivos de intercambio se comparte de forma predeterminada, pero también se pueden dividir y fusionar (agregar y eliminar) los segmentos de intercambio.

Si desea obtener información general sobre los sistemas de archivos críticos y que se pueden compartir, consulte «Tipos de sistemas de archivos» en la página 390.

- El campo Tipo SA permite cambiar el tipo de sistema de archivos. El tipo de sistema de archivos puede ser uno de los siguientes:
 - `vxf`s, que indica un sistema de archivos Veritas
 - `swap`, que indica un sistema de archivos de intercambio
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS

4. (Opcional) Las siguientes tareas se pueden realizar en cualquier momento:

- Para imprimir la información de la pantalla en un archivo ASCII, pulse F5.
- Para desplazarse por la lista de sistemas de archivos, pulse Control-X.
Así podrá pasar de un sistema de archivos de un entorno de arranque actual a otro del nuevo entorno de arranque y desplazarse por ellos.
- Para salir del menú de configuración en cualquier momento, pulse F6.
 - Si se encuentra en el menú de configuración, los cambios no se guardan y los sistemas de archivos no se modifican.
 - Si se encuentra en un submenú de configuración, volverá al menú de configuración.

5. Seleccione un segmento disponible con la tecla F2.

El menú de opciones mostrará los segmentos disponibles en el sistema para el campo donde se encuentra el cursor. El menú muestra los campos Segmento y Tipo SA.

a. Use las teclas de flechas para colocar el cursor en un campo y seleccionar un segmento o un tipo de sistema de archivos.

- Cuando coloque el cursor en el campo Segmento aparecerán todos los segmentos libres. Para raíz (`/`), el menú de opciones sólo muestra los segmentos libres que cumplen las restricciones del sistema de archivos raíz (`/`). Consulte «Directrices para seleccionar un segmento para el sistema de archivos raíz (`/`)» en la página 416.
- Cuando coloque el cursor en el campo Tipo SA aparecerán todos los tipos de sistemas de archivos disponibles.
- Para el sistema de archivos actual se pueden seleccionar los segmentos en negrita. El tamaño del segmento se calcula sumando el tamaño del sistema de archivos más un 30 % para admitir una modernización.
- Los segmentos que no están en negrita son demasiado pequeños para admitir el sistema de archivos concreto. Para volver a segmentar un disco, consulte el Paso 6.

b. Presione la tecla Intro para seleccionar un segmento.

El segmento aparece en el campo Segmento o cambia el tipo de sistema de archivos del campo Tipo SA.

6. (Opcional) Si los segmentos disponibles no cumplen los requisitos mínimos, pulse F4 para volver a segmentar los discos disponibles.

Aparece el menú Configuración de segmentos de la Modernización automática de Solaris.

El comando `format` se ejecuta, lo que permite crear nuevos segmentos. Siga las instrucciones en pantalla para crear un segmento nuevo. Para obtener información sobre el comando `format`, consulte la página de comando `man format`.

Para desplazarse en este menú, utilice las teclas de flecha para moverse entre el campo Dispositivo y el campo Tipo SA. El campo Tamaño, en megabytes, se cumplimenta automáticamente a medida que se van seleccionando los dispositivos.

- a. Para liberar un dispositivo, pulse Control-D.

El segmento queda disponible y aparece en el menú de opciones.

- b. Para volver al menú Configuración, pulse F3.

7. (Opcional) Cuando se dividen los sistemas de archivos críticos, éstos quedan en puntos de montaje separados. Para dividir un sistema de archivos:

(Para fusionar sistemas de archivos, consulte el Paso 8).

- a. Seleccione el sistema de archivos que hay que dividir.

Puede dividir o excluir sistemas de archivos como `/usr`, `/var` u `/opt` de sus directorios superiores.

Nota – Cuando se crea un sistema de archivos para un entorno de arranque, las normas son las mismas que para crear sistemas de archivos para el sistema operativo Solaris. La Modernización automática de Solaris no puede evitar que se realicen configuraciones no válidas en sistemas de archivos críticos. Por ejemplo, podría introducirse un comando `lucreate` que creara sistemas de archivos independientes para el raíz (`/`) y `/kernel`, que es una división no válida del raíz (`/`).

- b. Pulse F8.

- c. Escriba el nombre del sistema de archivos para el nuevo entorno de arranque, por ejemplo:

Especifique el directorio que será un sistema de archivos individual en el nuevo entorno de arranque: `/opt`

Cuando se verifica el nuevo sistema de archivos, se agrega una nueva línea a la pantalla.

- d. Para volver al menú Configuración, pulse F3.

Aparece el menú Configuración.

8. (Opcional) **La fusión pone los sistemas de archivos en el mismo punto de montaje. Para fusionar un sistema de archivos con su directorio superior:**
(Para dividir sistemas de archivo, consulte el Paso 7.)
 - a. **Seleccione el sistema de archivos que desea fusionar.**
Se pueden fusionar sistemas de archivos como `/usr`, `/var` u `/opt` con sus directorios superiores.
 - b. **Pulse F9.**
Los sistemas de archivos que se van a combinar aparecen en pantalla, por ejemplo:
`/opt` se fusionará en `/`.
 - c. **Pulse Intro.**
 - d. **Para volver al menú Configuración, pulse F3.**
Aparece el menú Configuración.
9. (Opcional) **Decida si desea agregar o eliminar segmentos de intercambio.**
 - Si desea dividir un segmento de intercambio y ponerlo en un nuevo segmento, siga con el Paso 10.
 - Si desea eliminar un segmento de intercambio, siga con el Paso 11.
10. (Opcional) **Para dividir un segmento de intercambio:**
 - a. **En el campo Dispositivo, seleccione el segmento de intercambio que desea dividir.**
 - b. **Pulse F8.**
 - c. **Cuando aparezca el indicador, escriba:**
Especifique el directorio que será un sistema de archivos individual en el nuevo entorno de arranque `swap`
 - d. **Pulse F2 Opciones.**
El menú Opciones enumera los segmentos disponibles para intercambio.
 - e. **Seleccione el segmento donde desea ubicar el intercambio.**
El segmento aparece en el campo Dispositivo; ya tiene un nuevo segmento de intercambio.
11. (Opcional) **Para eliminar un segmento de intercambio:**
 - a. **En el campo Dispositivo, seleccione el segmento de intercambio que desea eliminar.**
 - b. **Pulse F9.**

c. Cuando aparezca el indicador, escriba “s”.

El segmento /dev/dsk/c0t4d0s0 no será una partición de intercambio

Confirmar [s, n]: **s**

El segmento de intercambio se elimina.

12. Decida si desea crear el entorno de arranque ahora o si prefiere programar su creación para más adelante:

- Pulse F3 para crear el nuevo entorno de arranque ahora.

La configuración se guarda y la pantalla de configuración se cierra. Se copian los sistemas de archivos, el entorno de arranque se adapta para que sea arrancable y se crea un entorno de arranque inactivo.

La creación de un entorno de arranque puede tardar una hora o más, dependiendo de la configuración del sistema. Entonces aparece el menú principal de la Modernización automática de Solaris.

- Si desea programar la creación para otro momento, escriba **s**, la hora de inicio y una dirección de correo electrónico como se muestra en el ejemplo siguiente.

¿Desea planificar la copia? **s**

Escriba la hora en formato 'at' para crear una planificación: **8:15 PM**

Escriba la dirección donde enviar por correo electrónico el registro de la copia:

cualquiera@cualquierparte.com

Una vez finalizado el proceso recibirá una notificación por correo electrónico.

Para recibir información sobre los formatos horarios, consulte la página de comando `man at(1)`.

Sólo se puede programar una tarea cada vez.

Cuando finaliza la creación, el entorno de arranque inactivo queda listo para la modernización. Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque por primera vez (interfaz de línea de comandos)

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

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Para crear el nuevo entorno de arranque escriba:

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque'] -c nombre_entorno_de_arranque \  
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa [-m . . . ] \  
-n nombre_entorno_de_arranque
```

`-A 'descripción_entorno_arranque'`

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

`-c nombre_entorno_de_arranque`

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

El nombre predeterminado se elige según los criterios siguientes:

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

Por ejemplo, si el dispositivo de arranque físico es `/dev/dsk/c0t0d0s0`, se asignará al entorno de arranque actual el nombre `c0t0d0s0`.
- Si no se puede determinar el dispositivo de arranque físico, se combinan nombres del comando `uname` con las opciones `-s` y `-r` para generar el nombre.

Por ejemplo, si `uname -s` devuelve el nombre de sistema operativo SunOS y `uname -r` devuelve el nombre de versión 5.9, se asigna al entorno de arranque actual el nombre `SunOS5.9`.

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

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

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

```
# lucurr
c0t0d0s0
# lucreate -c c1t1d1s1 -n newbe -m /:c1t1d1s1:ufs
ERROR: current boot environment name is c0t0d0s0: cannot change name
using <-c c1t1d1s1>
```

`-m punto_montaje:dispositivo[metadispositivo]:opciones_sa [-m ...]`

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

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

- En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

`-n nombre_entorno_de_arranque`

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo dentro del sistema.

EJEMPLO 35-1 Creación de un entorno de arranque (línea de comandos)

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

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque y fusionar sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos)

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

1. Inicie la sesión como superusuario.
2. Escriba:

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque' ] \
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa \
[-m [. .. ]] -m punto_montaje:merged:opciones_sa -n nombre_entorno_de_arranque
```

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

-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa [-m . . .]
Especifica la configuración de los sistemas de archivos del nuevo entorno de arranque. Los sistemas de archivo que se especifican como argumentos de *-m* pueden estar en el mismo disco o distribuidos entre varios. Use esta opción tantas veces como sea preciso para crear el número de sistemas de archivos necesario.

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma */dev/dsk/cwtxdysz*.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato */dev/md/dsk/dnúmero*.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato */dev/vx/dsk/nombre_volumen*.
 - La palabra clave *merged*, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - *ufs*, que indica un sistema de archivos UFS.
 - *vxfs*, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - *swap*, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

-n nombre_entorno_de_arranque
El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo dentro del sistema.

EJEMPLO 35-2 Creación de un entorno de arranque y fusión de sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos)

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

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque y dividir sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos)

Nota – Al crear sistemas de archivos para un entorno de arranque, las reglas son las mismas que para crear dichos entornos para el sistema operativo Solaris. La Modernización automática de Solaris no puede evitar que se realicen configuraciones no válidas en sistemas de archivos críticos. Por ejemplo, podría introducirse un comando lucreate que creara sistemas de archivos independientes para el raíz (/) y /kernel, que es una división no válida del raíz (/).

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque'] \  
-m punto_montaje:dispositivo [,metadispositivo]:opciones_sa \  
[-m punto_montaje:dispositivo [,metadispositivo]:opciones_sa] -n nuevo_entorno_de_arranque  
-A 'descripción_entorno_arranque'
```

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

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

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

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o `-` (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo `dispositivo` puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwt.xdysz.`
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúm.`
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen.`
 - La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

`-n nombre_entorno_de_arranque`

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo dentro del sistema.

EJEMPLO 35-3 Creación de un entorno de arranque y división de sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos)

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

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

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /
```

```
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var
```

EJEMPLO 35-3 Creación de un entorno de arranque y división de sistemas de archivos (interfaz de línea de comandos) (Continuación)

```
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr
```

```
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

Una descripción, `mi_descripción`, se asocia con el nombre de entorno de arranque `second_disk`.

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque y reconfigurar el intercambio (interfaz de línea de comandos)

Los segmentos de intercambio se comparten de forma predeterminada entre ambos entornos de arranque. Cuando *no* se especifica el intercambio con la opción `-m`, el entorno de arranque actual y el inactivo comparten los mismos segmentos de intercambio. Si desea reconfigurar el intercambio del nuevo entorno de arranque, use la opción `-m` para agregar o eliminar segmentos de intercambio en el nuevo entorno de arranque.

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

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque'] \  
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa \  
-m -:dispositivo:swap -n nombre_entorno_de_arranque
```

-A '*descripción_entorno_arranque*'

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

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

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

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma */dev/dsk/cwtxdysz*.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato */dev/md/dsk/dnúmero*.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato */dev/vx/dsk/nombre_volumen*.
 - La palabra clave *merged*, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - *ufs*, que indica un sistema de archivos UFS.
 - *vxfs*, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - *swap*, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

-n *nombre_entorno_de_arranque*

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo.

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

EJEMPLO 35-4 Creación de un entorno de arranque y reconfiguración del intercambio (interfaz de línea de comandos)

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

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

Estas asignaciones de intercambio sólo serán efectivas después de arrancar desde `second_disk`. Si la lista de segmentos de intercambio es larga utilice la opción `-M`. Consulte «Para crear un entorno de arranque y reconfigurar el intercambio mediante una lista (interfaz de línea de comandos)» en la página 445.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque y reconfigurar el intercambio mediante una lista (interfaz de línea de comandos)

Si dispone de una lista larga de segmentos de intercambio, es conveniente crear una lista de intercambio. El comando `lucreate` la usará para los segmentos de intercambio en el nuevo entorno de arranque.

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

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

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

```
- :/dev/dsk/c1t4d0s2:swap  
- :/dev/dsk/c1t5d0s2:swap
```

2. Escriba:

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque' ] \  
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa \  
-M lista_segmentos -n nombre_entorno_de_arranque
```

-A '*descripción_entorno_arranque*'

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

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

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

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma */dev/dsk/cwtxdysz*.
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato */dev/md/dsk/dnúm*.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato */dev/vx/dsk/nombre_volumen*.
 - La palabra clave *merged*, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - *ufs*, que indica un sistema de archivos UFS.
 - *vxfs*, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - *swap*, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

-M *lista_segmentos*

Lista de opciones -m que se agrupan en el archivo *lista_segmentos*. Especifique estos argumentos en el formato que se indica para la opción -m. Las líneas de comentarios que empiezan con una marca de hashing (#) se omiten. La opción -M es útil cuando se tiene una larga lista de sistemas de archivos para un

entorno de arranque. Observe que es posible combinar las opciones `-m` y `-M`. Por ejemplo, se pueden guardar segmentos de intercambio en *lista_segmentos* y especificar los segmentos raíz (`/`) y `/usr` con la opción `-m`.

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

`-n nombre_entorno_de_arranque`

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo.

EJEMPLO 35-5 Creación de un entorno de arranque y configuración de un segmento de intercambio con una lista (interfaz de línea de comandos)

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

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque y copiar un sistema de archivos que se pueda compartir (interfaz de línea de comandos)

Si desea que un sistema de archivos que se puede compartir se copie al nuevo entorno de arranque, especifique el punto de montaje que se debe copiar mediante la opción `-m`. En caso contrario, los sistemas de archivos compartibles se comparten de forma predeterminada y conservan el mismo punto de montaje en el archivo `vfstab`. Cualquier actualización que se aplique al sistema de archivos que se puede compartir estará disponible para ambos entornos de arranque.

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Cree el entorno de arranque.

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque'] \  
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa \  
[-m ]punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa -n nombre_entorno_de_arranque  
-A 'descripción_entorno_arranque'
```

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

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

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

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o `-` (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo `dispositivo` puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwt.xdysz.`
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúmero.`
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato `/dev/vx/dsk/nombre_volumen.`
 - La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede ser uno de los siguientes:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

`-n nombre_entorno_de_arranque`

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo.

EJEMPLO 35-6 Creación de un entorno de arranque y copia de un sistema de archivos que se puede compartir (interfaz de línea de comandos)

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

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque desde un origen distinto (interfaz de línea de comandos)

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

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Cree el entorno de arranque.

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque'] -s nombre_entorno_de_arranque_de_origen  
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa -n nombre_entorno_de_arranque
```

`-A 'descripción_entorno_arranque'`

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

`-s nombre_entorno_arranque_de_origen`

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

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

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

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

- `swap`, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
- En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

`-n nombre_entorno_de_arranque`

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo dentro del sistema.

EJEMPLO 35-7 Creación de un entorno de arranque a partir de un origen distinto (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo, el entorno de arranque se crea a partir del sistema de archivos raíz (`/`) del entorno de arranque original denominado `third_disk`. `Third_disk` no es el entorno de arranque activo. Una descripción, `mi_descripción`, se asocia con el nuevo entorno de arranque denominado `second_disk`.

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque vacío para un contenedor Solaris Flash (interfaz de línea de comandos)

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Cree el entorno de arranque vacío.

```
# lucreate -A 'nombre_entorno_de_arranque' -s - \
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa -n nombre_entorno_de_arranque
```

-A '*descripción_entorno_arranque*'

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

-s -

Especifica que se debe crear un entorno de arranque vacío.

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

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

- *punto_montaje* puede ser cualquier punto de montaje válido o - (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo *dispositivo* puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma */dev/dsk/cwt.xdysz.*
 - El nombre de un metadispositivo de Solaris Volume Manager se muestra con el formato */dev/md/dsk/dnúmero.*
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager, con el formato */dev/vx/dsk/nombre_volumen.*
 - La palabra clave *merged*, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo *opciones_sa* puede ser uno de los siguientes:
 - *ufs*, que indica un sistema de archivos UFS.
 - *vxfs*, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - *swap*, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un - (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo. Si desea más información sobre estas palabras clave, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

-n *nombre_entorno_de_arranque*

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo dentro del sistema.

EJEMPLO 35-8 Creación de un entorno de arranque vacío para un contenedor Solaris Flash (interfaz de línea de comandos)

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

EJEMPLO 35-8 Creación de un entorno de arranque vacío para un contenedor Solaris Flash (interfaz de línea de comandos) (Continuación)

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

Una vez completada la creación del entorno de arranque vacío, se puede instalar y activar (hacer arrancable) un contenedor Flash. Consulte el Capítulo 36.

Si desea un ejemplo sobre la creación y llenado de un entorno de arranque vacío, consulte «Ejemplo de creación de un entorno de arranque vacío e instalación de un contenedor Solaris Flash (interfaz de la línea de comandos)» en la página 518.

La Figura 35-4 muestra la creación de un entorno de arranque vacío.

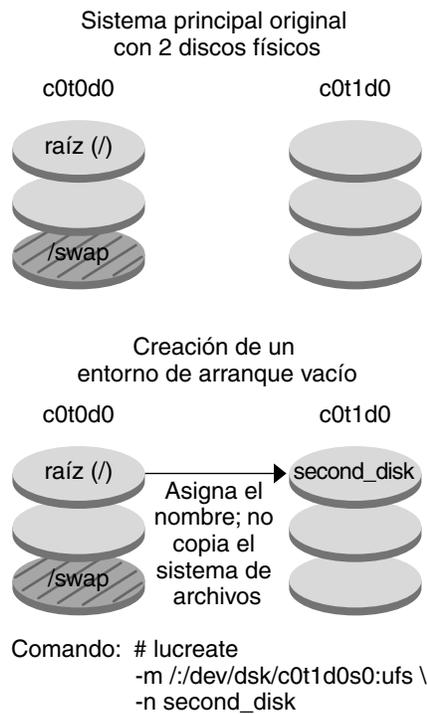


FIGURA 35-4 Creación de un entorno de arranque vacío

▼ Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)

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

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

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

- Para obtener información acerca de cómo crear una base de datos de estado, consulte “State Database (Overview)” in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.
- Para ver un resumen de Solaris Volume Manager y de las tareas que éste puede efectuar, consulte «Creación de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados» en la página 395.
- Para obtener información detallada acerca de configuraciones complejas de Solaris Volume Manager que no se pueden efectuar mediante la Modernización automática de Solaris, consulte “Storage Management Concepts” in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Para crear el nuevo entorno de arranque escriba:

```
# lucreate [-A 'descripción_entorno_de_arranque'] \
-m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa [-m. . . ] \
-n nombre_entorno_de_arranque
```

```
-A 'descripción_entorno_arranque'
```

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

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

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

- `punto_montaje` puede ser cualquier punto de montaje válido o `-` (guión) que indique una partición de intercambio.
- El campo `dispositivo` puede ser cualquiera de los siguientes:
 - El nombre de un dispositivo de disco de la forma `/dev/dsk/cwt.xdysz`.
 - El nombre de un volumen de Solaris Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/dsk/dnúm`.
 - El nombre de un volumen de Veritas Volume Manager se muestra con el formato `/dev/md/vxfs/dsk/dnúm`.
 - La palabra clave `merged`, que indica que el sistema de archivos del punto de montaje especificado se fusionará con su superior.
- El campo `opciones_sa` puede corresponder a uno de los siguientes tipos de sistema de archivos y palabras clave:
 - `ufs`, que indica un sistema de archivos UFS.
 - `vxfs`, que indica un sistema de archivos Veritas.
 - `swap`, que indica un sistema de archivos de intercambio. El punto de montaje de intercambio debe ser un `-` (guión).
 - En el caso de sistemas de archivos que son dispositivos lógicos (duplicaciones), existen varias palabras clave para especificar acciones que se llevan a cabo en los sistemas de archivos. Dichas palabras clave pueden crear un dispositivo lógico, cambiar la configuración del mismo o suprimirlo.
 - `mirror` crea un volumen RAID-1 o duplicación en el dispositivo especificado. En las opciones `-m` subsiguientes deberá especificar `attach` para anexar como mínimo una concatenación a la nueva duplicación. El dispositivo especificado deberá tener asignado un nombre correcto. Por ejemplo, un nombre de dispositivo lógico `/dev/md/dsk/d10` o el nombre breve `d10` pueden servir como nombres de duplicación. Para obtener más información acerca de la asignación de nombres a dispositivos, consulte "Overview of Solaris Volume Manager Components" in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.
 - `detach` elimina una concatenación de un volumen asociado con un punto de montaje específico. No es necesario especificar el volumen.
 - `attach` anexa una concatenación a la duplicación asociada con un punto de montaje específico. El segmento de disco físico especificado se convierte en una única concatenación de dispositivo para anexarlo a la duplicación. Para especificar una concatenación para anexar a un

disco, agregue una coma y el nombre de dicha concatenación al nombre de dispositivo. Si omite la coma y el nombre de la concatenación, `lucreate` selecciona un volumen libre para la concatenación.

`lucreate` sólo permite crear concatenaciones que contengan un único segmento físico. Este comando permite anexar un máximo de tres concatenaciones a una duplicación.

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

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

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

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

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

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

```
-m /:d10:preserve,ufs
```

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

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

`-n nombre_entorno_de_arranque`

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo dentro del sistema.

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

EJEMPLO 35-9 Para crear un entorno de arranque con una duplicación y especificando dispositivos (interfaz de línea de comandos)

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

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

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

EJEMPLO 35-10 Para crear un entorno de arranque con una duplicación sin especificar un nombre de subduplicación (interfaz de línea de comandos)

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

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

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

EJEMPLO 35-10 Para crear un entorno de arranque con una duplicación sin especificar un nombre de subduplicación (interfaz de línea de comandos) (Continuación)

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

EJEMPLO 35-11 Para crear un entorno de arranque y desconectar una subduplicación (interfaz de línea de comandos)

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

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

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

El ejemplo se puede abreviar, como se muestra en el ejemplo siguiente. Los nombres de dispositivos físicos y lógicos se han abreviado. Los especificadores de las subduplicaciones `d1` y `d2` se han omitido.

```
# lucreate -A 'mi_descripción' \  
-m /:d10:ufs,mirror \  
-m /:c0t0d0s0:detach,attach,preserve \  
-m /:c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

EJEMPLO 35-12 Para crear un entorno de arranque, desconectar una subduplicación y guardar su contenido (interfaz de línea de comandos)

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

- Una descripción, `mi_descripción`, se asocia con el nombre `another_disk`.
- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje raíz (`/`). Se crea una duplicación, `d20`.

EJEMPLO 35-12 Para crear un entorno de arranque, desconectar una subduplicación y guardar su contenido (interfaz de línea de comandos) *(Continuación)*

- El segmento `c0t0d0s0` se quita de su duplicación actual y se agrega a la duplicación `d20`. No se especifica el nombre de la subduplicación. El contenido de la subduplicación, el sistema de archivos raíz (`/`), se guarda y no se efectúa ninguna copia.
- Se asigna al nuevo entorno de arranque el nombre `another_disk`.

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

EJEMPLO 35-13 Para crear un entorno de arranque con dos duplicaciones (interfaz de línea de comandos)

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

- Una descripción, `mi_descripción`, se asocia con el nombre `another_disk`.
- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje raíz (`/`). Se crea una duplicación, `d10`. Esta duplicación es el receptáculo del sistema de archivos raíz (`/`) del actual entorno de arranque, que se copia en la duplicación `d10`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t0d0s0` y `c0t1d0s0`, son subduplicaciones, `d1` y `d2`. Dichas dos subduplicaciones se agregan a la duplicación `d10`.
- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje `/opt`. Se crea una duplicación, `d11`. Esta duplicación es el receptáculo del sistema de archivos `/opt` del actual entorno de arranque, que se copia en la duplicación `d11`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d11` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c2t0d0s` y `c3t1d0s1`, son subduplicaciones, `d3` y `d4`. Dichas dos subduplicaciones se agregan a la duplicación `d11`.
- Se asigna al nuevo entorno de arranque el nombre `another_disk`.

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

▼ Para crear un entorno de arranque y personalizar su contenido (interfaz de línea de comandos)

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Para crear el nuevo entorno de arranque escriba:

```
# lucreate -m punto_montaje:dispositivo[,metadispositivo]:opciones_sa [-m . . . ] \  
[-x directorio_para_excluir] [-y incluir] [-Y archivo_lista_incluir] [-f archivo_lista_excluir] \  
[-z lista_filtro] [-I] -n nombre_entorno_de_arranque
```

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

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

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

(duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

-x *directorio_para_excluir*

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

directorio_para_excluir es el nombre del directorio o archivo.

-y *directorio_para_incluir*

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

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

-Y *nombre_archivo_de_lista*

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

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

-X *nombre_archivo_de_lista*

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

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

-z *nombre_archivo_de_lista*

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

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

-I

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

Para evitar la exclusión de archivos importantes del sistema de un entorno de arranque, el comando `lucreate` ejecuta una comprobación de integridad. Esta comprobación examina todos los archivos registrados en la base de datos de paquetes del sistema y detiene la creación del entorno de arranque si se excluye cualquiera de ellos. El uso de esta opción anula la comprobación de integridad. Esta opción crea el entorno de arranque con mayor rapidez, pero puede no detectar posibles problemas.

-n *nombre_entorno_de_arranque*

El nombre del entorno de arranque que hay que crear y que debe ser exclusivo dentro del sistema.

EJEMPLO 35-14 Para crear un entorno de arranque y excluir archivos (interfaz de línea de comandos)

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

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

EJEMPLO 35-15 Para crear un entorno de arranque con exclusión e inclusión de archivos (interfaz de línea de comandos)

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

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

Una vez finalizada la creación del nuevo entorno de arranque, se puede modernizar y activar (es decir, se hace arrancable). Consulte el Capítulo 36.

Modernización con la Modernización automática de Solaris

En este capítulo se explica cómo usar la Modernización automática de Solaris para modernizar y activar un entorno de arranque inactivo. También se analiza cómo realizar una recuperación después de un fallo de activación. Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Mapa de tareas: modernización de un entorno de arranque» en la página 464
- «Modernización de un entorno de arranque» en la página 464
- «Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque» en la página 475
- «Activación de un entorno de arranque» en la página 481
- «Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de arranque original (interfaz de línea de comandos)» en la página 485

La Modernización automática de Solaris se puede usar con menús o con la interfaz de línea de comandos (CLI). En este capítulo encontrará información sobre ambos procedimientos. Éstos, sin embargo, no abarcan todas las posibilidades de utilización de la Modernización automática de Solaris. Si desea más información sobre los comandos, consulte el Capítulo 39 y las páginas de comando man correspondientes, que aportan información adicional sobre las opciones de CLI.

Mapa de tareas: modernización de un entorno de arranque

TABLA 36-1 Mapa de tareas de modernización con la Modernización automática de Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Modernizar un entorno de arranque o instalar un contenedor Solaris Flash	<ul style="list-style-type: none">■ Modernización del entorno de arranque inactivo con una imagen del sistema operativo■ Instalar un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque inactivo	<ul style="list-style-type: none">■ «Modernización de un entorno de arranque» en la página 464■ «Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque» en la página 475
Activar un entorno de arranque inactivo	Aplica los cambios y hace que el entorno de arranque inactivo se active	«Activación de un entorno de arranque» en la página 481
(opcional) Recuperar el entorno anterior si ocurre un fallo durante la activación	Reactiva el entorno de arranque original si se produce un fallo	«Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de arranque original (interfaz de línea de comandos)» en la página 485

Modernización de un entorno de arranque

Para modernizar un entorno de arranque se usa el menú Actualizar o el comando `luupgrade`. En este apartado se explica el procedimiento de modernización de un entorno de arranque inactivo a partir de archivos que se encuentran en:

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

Nota – Si la instalación requiere más de un CD, deberá usar el procedimiento de modernización de la interfaz de línea de comandos. Consulte «Para modernizar la imagen de un sistema operativo a partir de varios CD (interfaz de línea de comandos)» en la página 467.

Directrices para la modernización

Al modernizar un entorno de arranque con el sistema operativo Solaris más reciente, el entorno de arranque activo no queda afectado. Los nuevos archivos se fusionan con los sistemas de archivos vitales del entorno de arranque inactivo, pero los sistemas de archivos que se pueden compartir no sufren cambios.

En lugar de modernizar, si se ha creado un contenedor Solaris Flash, se puede instalar el contenedor en un entorno de arranque inactivo. Los nuevos archivos sobrescriben los sistemas de archivos vitales del entorno de arranque inactivo, pero los sistemas de archivos que se pueden compartir no sufren cambios. Consulte «Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque» en la página 475.

Se puede modernizar un entorno de arranque inactivo que contenga cualquier combinación de segmentos físicos, volúmenes de Solaris Volume Manager o volúmenes de Veritas Volume Manager. El segmento seleccionado para el sistema de archivos raíz (/) debe ser una concatenación de un segmento incluida dentro de un volumen RAID-1 (duplicación). Para ver los procedimientos de creación de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

Agregación y desconexión de paquetes con Modernización automática de Solaris



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

Para obtener más información acerca de cómo agregar y quitar paquetes con Modernización automática de Solaris, consulte:

- Para obtener información de planificación, consulte «Gestión de paquetes y modificaciones con la Modernización automática de Solaris» en la página 412.

- Para obtener información acerca del comando y sus opciones, consulte la página de comando `man, luupgrade(1M)`.
- Para obtener más información sobre los requisitos de empaquetado, consulte el Apéndice G.

▼ Para modernizar la imagen de un sistema operativo en un entorno de arranque (interfaz de caracteres)

Para modernizar mediante este procedimiento deberá utilizar un CD, un DVD o una imagen de instalación combinada. Si la instalación requiere más de un CD, debe usar el procedimiento que se detalla en: «Para modernizar la imagen de un sistema operativo a partir de varios CD (interfaz de línea de comandos)» en la página 467.

1. En el menú principal de la Modernización automática de Solaris, seleccione **Modernizar**.

Aparece la pantalla del menú Modernizar.

2. Escriba el nombre del nuevo entorno de arranque.

3. Escriba la ruta a la ubicación de la imagen de instalación de Solaris.

Tipo de soporte de instalación	Descripción
Sistema de archivo en red	Especificar la ruta al sistema de archivos de red donde se encuentra la imagen de instalación.
Archivo local	Especificar la ruta al sistema de archivos local donde se encuentra la imagen de instalación.
Cinta local	Especificar el dispositivo de cinta local y la posición, en la cinta, donde se encuentra la imagen de instalación.
Dispositivo local, DVD o CD	Especificar el dispositivo local y la ruta hasta la imagen de instalación.

- Si usa un DVD o un CD, escriba la ruta al disco, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Soporte del paquete: `/cdrom/Solaris_9/s0`

- Si tiene una imagen combinada en la red, escriba la ruta al sistema de archivos de red, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Soporte del paquete: `/net/installmachine/export/Solaris_9/os_image`

4. Para modernizar, pulse F3.

5. Una vez finalizada la modernización aparece el menú principal.

▼ Para modernizar una imagen de sistema operativo en un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

Para modernizar mediante este procedimiento deberá utilizar un CD, un DVD o una imagen de instalación combinada. Si la instalación requiere más de un CD, debe usar el procedimiento que se detalla en: «Para modernizar la imagen de un sistema operativo a partir de varios CD (interfaz de línea de comandos)» en la página 467.

1. **Inicie la sesión como superusuario.**
2. **Indique el entorno de arranque que se desea modernizar y la ruta al software de instalación; escriba:**

```
# luupgrade -u -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so
```

-u	Moderniza la imagen de un sistema operativo en un entorno de arranque
-n nombre_entorno_de_arranque	Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a modernizar
-s ruta_a_imagen_de_so	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo

EJEMPLO 36-1 Modernización de la imagen de un sistema operativo en un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo se moderniza el entorno de arranque `second_disk`.

```
# luupgrade -u -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/Solaris_9/OS_image
```

▼ Para modernizar la imagen de un sistema operativo a partir de varios CD (interfaz de línea de comandos)

Si el sistema operativo Solaris ocupa dos o más CD, utilice este procedimiento de modernización.

1. **Inicie la sesión como superusuario.**
2. **Indique el entorno de arranque que se desea modernizar y la ruta al software de instalación; escriba:**

```
# luupgrade -u -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so
```

-u	Moderniza la imagen de un sistema operativo en un entorno de arranque
-n <i>nombre_entorno_de_arranque</i>	Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a modernizar
-s <i>ruta_a_imagen_de_so</i>	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo

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

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

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

```
# luupgrade -i -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so
```

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

```
# luupgrade -i -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so
-O '-nodisplay -noconsole'
```

-i	Busca un programa de instalación en el soporte especificado y lo ejecuta. El programa de instalación se especifica con la opción -s.
-n <i>nombre_entorno_de_arranque</i>	Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a modernizar.
-s <i>ruta_a_imagen_de_so</i>	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo.
-O '-nodisplay -noconsole'	(opcional) Ejecuta el instalador en el segundo CD con texto y no requiere ninguna interacción por parte del usuario.

El entorno de arranque está listo para ser activado. Consulte «Activación de un entorno de arranque» en la página 481.

EJEMPLO 36-2 SPARC: Modernización de la imagen de un sistema operativo a partir de varios CD (interfaz de línea de comandos)

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

EJEMPLO 36-2 SPARC: Modernización de la imagen de un sistema operativo a partir de varios CD (interfaz de línea de comandos) *(Continuación)*

Inserte el CD Solaris Software 1 of 2 y escriba:

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /dev/cdrom/cdrom0/s0
```

Inserte el CD Solaris Software 2 of 2 y escriba:

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

Nota – Use el comando `luupgrade` con la opción `-i` para instalar CD adicionales.

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

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

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

- Para modernizar con un perfil, consulte «Para modernizar con un perfil mediante la Modernización automática de Solaris (interfaz de línea de comandos)» en la página 474.
- Para una instalación de Solaris Flash con un perfil, consulte «Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil (interfaz de línea de comandos)» en la página 479.

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

Asigne al archivo un nombre descriptivo. Cerciórese de que el nombre del perfil refleje el uso que pretende darle al perfil en la instalación del software Solaris en un sistema. Por ejemplo, este perfil podría llamarse `upgrade_Solaris_9`.

2. Agregue al perfil palabras clave y valores de perfil.

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

- Para efectuar una instalación con los valores de la palabra clave `install_type` de `upgrade` o `flash_install`, consulte la Tabla 36-2.
- Para efectuar una instalación con el valor de palabra clave `install_type` de `flash_update`, consulte la Tabla 36-3.

TABLA 36-2 Palabras clave de la Modernización automática de Solaris y sus descripciones

Palabra clave	Descripción
(Obligatoria) install_type	Define si se debe modernizar el actual entorno Solaris de un sistema o instalar un contenedor Solaris Flash en dicho sistema. Con esta palabra clave, utilice los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none">■ upgrade para modernizar■ flash_install para una instalación Solaris Flash■ flash_update para una instalación Solaris Flash diferencial
(Obligatoria para contenedores Solaris Flash) archive_location	Recupera un contenedor Solaris Flash de la ubicación designada. Para ver una lista de valores que pueden utilizarse con esta palabra clave, consulte «Palabra clave archive_location» en la página 352.
(Opcional) cluster (agregar o suprimir clústers)	Determina si se debe agregar o eliminar un clúster del grupo de software que se va a instalar en el sistema. Para ver una lista de valores que pueden utilizarse con esta palabra clave, consulte «Palabra clave de perfil cluster (adición de grupos de software)» en la página 363.
(Opcional) geo	Designa el entorno o entornos nacionales que se desea instalar en un sistema o que se quiere agregar durante una modernización del sistema. Para ver una lista de valores que pueden utilizarse con esta palabra clave, consulte «Palabra clave de perfil geo» en la página 371.
(Opcional) isa_bits	Especifica si se instalarán paquetes de 64 o 32 bits de Solaris 9. Para ver una lista de valores que pueden utilizarse con esta palabra clave, consulte «Palabra clave de perfil isa_bits» en la página 373.
(Opcional) local_customization	Antes de instalar un contenedor Solaris Flash en un sistema clónico puede crear secuencias de personalización para conservar las configuraciones locales del sistema clónico. La palabra clave local_customization designa el directorio donde ha almacenado estas secuencias. El valor es la ruta de acceso a la secuencia en el sistema clónico. Si desea más información sobre las secuencias anteriores y posteriores a la implementación, consulte «Creación de las secuencias de personalización» en la página 224.
(Opcional) locale	Designa los paquetes de entorno nacional que se desea instalar o agregar durante la modernización. Para ver una lista de valores que pueden utilizarse con esta palabra clave, consulte «Palabra clave de perfil locale» en la página 375.

TABLA 36-2 Palabras clave de la Modernización automática de Solaris y sus descripciones *(Continuación)*

Palabra clave	Descripción
(Opcional) <code>package</code>	Determina si se debe agregar o eliminar un paquete del grupo de software que se va a instalar en el sistema. Para ver una lista de valores que pueden utilizarse con esta palabra clave, consulte «Palabra clave de perfil <code>package</code> » en la página 378.

TABLA 36-3 Palabras clave de la Modernización automática de Solaris para crear un contenedor diferencial y sus descripciones

Palabra clave	Descripción
(Obligatoria) <code>install_type</code>	Define la instalación de un contenedor Solaris Flash en el sistema. El valor para un contenedor diferencial es <code>flash_update</code> .
(Obligatoria) <code>archive_location</code>	Recupera un contenedor Solaris Flash de la ubicación designada. Para ver una lista de valores que pueden utilizarse con esta palabra clave, consulte «Palabra clave <code>archive_location</code> » en la página 352.
(Opcional) <code>forced_deployment</code>	Fuerza la instalación de un contenedor diferencial Solaris Flash en un sistema clónico distinto de aquel que el software espera. Si utiliza <code>forced_deployment</code> , todos los archivos nuevos se borrarán para llevar el sistema clónico al estado esperado. Si no está seguro de desear la eliminación de los archivos, use el predeterminado que protege a los archivos nuevos deteniendo la instalación.
(Opcional) <code>local_customization</code>	Antes de instalar un contenedor Solaris Flash en un sistema clónico puede crear secuencias de personalización para conservar las configuraciones locales del sistema clónico. La palabra clave <code>local_customization</code> designa el directorio donde ha almacenado estas secuencias. El valor es la ruta de acceso a la secuencia en el sistema clónico. Si desea más información sobre las secuencias anteriores y posteriores a la implementación, consulte «Creación de las secuencias de personalización» en la página 224.
(Opcional) <code>no_content_check</code>	Al instalar un sistema clónico con un contenedor diferencial Solaris Flash, puede usar la palabra clave <code>no_content_check</code> para omitir la validación archivo por archivo. Este tipo de validación asegura que el sistema clónico es un duplicado del sistema principal. Evite el uso de esta palabra clave a menos que esté seguro de que el sistema clónico sea un duplicado del sistema principal original.

TABLA 36-3 Palabras clave de la Modernización automática de Solaris para crear un contenedor diferencial y sus descripciones (Continuación)

Palabra clave	Descripción
(Opcional) no_master_check	Al instalar un sistema clónico con un contenedor diferencial Solaris Flash, puede usar la palabra clave no_master_check para omitir la comprobación de archivos. Los sistemas de archivos clónicos no se comprueban. La comprobación garantiza que el sistema clónico se construyó a partir del sistema maestro original. Evite el uso de esta palabra clave a menos que esté seguro de que el sistema clónico sea un duplicado del sistema principal original.

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

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

5. Compruebe el perfil (opcional).

Para ver un procedimiento para comprobar el perfil, consulte «Para comprobar un perfil para utilizarlo con la Modernización automática de Solaris» en la página 473.

EJEMPLO 36-3 Creación de un perfil de Modernización automática de Solaris

En este ejemplo, un perfil proporciona los parámetros de modernización. Este perfil se utilizará para modernizar un entorno de arranque inactivo con el comando de Modernización automática de Solaris `luupgrade`, con las opciones `-u` y `-j`. Este perfil agrega un paquete y un clúster. También se agrega al perfil un entorno nacional regional, así como otros entornos adicionales. Si agrega entornos nacionales al perfil, compruebe que ha creado un entorno de arranque con espacio de disco adicional.

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

EJEMPLO 36-4 Creación de un perfil de la Modernización automática de Solaris para instalar un contenedor diferencial

El ejemplo de perfil siguiente lo utiliza la Modernización automática de Solaris para instalar un contenedor diferencial en un sistema clónico. Sólo se agregan, borran o modifican los archivos especificados en el contenedor diferencial. El contenedor

EJEMPLO 36-4 Creación de un perfil de la Modernización automática de Solaris para instalar un contenedor diferencial (Continuación)

Solaris Flash se recupera de un servidor NFS. La imagen la construyó el sistema maestro original, por lo que no se comprueba si en el sistema clónico hay una imagen de sistema válida. Este perfil lo utilizará el comando de la Modernización automática de Solaris `luupgrade` con las opciones `-u` y `-j`.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_update
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solaris9archive
no_master_check
```

Para utilizar el comando `luupgrade` para la instalación del contenedor diferencial, consulte «Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil (interfaz de línea de comandos)» en la página 479.

▼ Para comprobar un perfil para utilizarlo con la Modernización automática de Solaris

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

● Compruebe el perfil.

```
# luupgrade -u -n nombre_entorno_de_arranque -D -s ruta_a_imagen_de_so -j ruta_perfil
```

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

EJEMPLO 36-5 Comprobación de un perfil mediante la Modernización automática de Solaris

En el siguiente ejemplo, este perfil se llama `upgrade_Solaris_9`. El perfil se comprueba de forma satisfactoria en el entorno de arranque inactivo llamado `ulb08`.

```
# luupgrade -u -n ulb08 -D -s /net/installsvr/export/u1/combined. ulwos \  
-j /var/tmp/flash_profile  
Validating the contents of the media /net/installsvr/export/u1/combined. ulwos.  
The media is a standard Solaris media.  
The media contains an operating system upgrade image.  
The media contains Solaris version 9.  
Locating upgrade profile template to use.  
Locating the operating system upgrade program.  
Checking for existence of previously scheduled Live Upgrade requests.  
Creating upgrade profile for BE ulb08.  
Determining packages to install or upgrade for BE ulb08.  
Simulating the operating system upgrade of the BE ulb08.  
The operating system upgrade simulation is complete.  
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of the  
upgrade operation.  
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of  
cleanup operations required.  
The Solaris upgrade of the boot environment ulb08 is complete.
```

Ahora puede utilizar el perfil para modernizar un entorno de arranque inactivo.

▼ Para modernizar con un perfil mediante la Modernización automática de Solaris (interfaz de línea de comandos)

El procedimiento proporciona instrucciones detalladas para modernizar un sistema operativo Solaris mediante un perfil.

Si desea instalar un contenedor Solaris Flash mediante un perfil, consulte «Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil (interfaz de línea de comandos)» en la página 479.

Si ha agregado entornos nacionales al perfil, compruebe que ha creado un entorno de arranque con espacio en el disco adicional.

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Cree un perfil.

Consulte la Tabla 36-2 para ver una lista de palabras clave de modernización que se pueden utilizar en un perfil de la Modernización automática de Solaris.

3. Escriba:

```
# luupgrade -u -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so -j ruta_perfil
```

-u	Moderniza la imagen de un sistema operativo en un entorno de arranque
-n nombre_entorno_de_arranque	Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a modernizar.
-s ruta_a_imagen_de_so	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS.
-j ruta_perfil	Ruta de acceso a un perfil. El perfil debe estar ubicado en un directorio en el sistema local. Para obtener información sobre cómo crear un perfil, consulte «Para crear un perfil para utilizarlo con Modernización automática de Solaris» en la página 469.

El entorno de arranque está listo para ser activado.

EJEMPLO 36-6 Modernización de un entorno de arranque mediante un perfil de JumpStart personalizado (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo se instala un contenedor en el entorno de arranque `second_disk`. Para acceder al perfil se utiliza la opción `-j`. El entorno de arranque queda entonces listo para ser activado. Para crear un perfil, consulte «Para crear un perfil para utilizarlo con Modernización automática de Solaris» en la página 469.

```
# luupgrade -u -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  
-j /var/tmp/profile
```

Instalación de contenedores Solaris Flash en un entorno de arranque

En este apartado se indica el procedimiento para utilizar la Modernización automática de Solaris para instalar contenedores Solaris Flash almacenados en las siguientes ubicaciones:

- Servidor HTTP
- Servidor FTP; use esta ruta sólo desde la línea de comandos
- Servidor NFS
- Archivo local

- Cinta local
- Dispositivo local, incluidos DVD o CD

Nota – Para ver ejemplos de la sintaxis correcta de rutas asociadas con el almacenamiento de contenedores, consulte «Palabra clave `archive_location`» en la página 352.

La instalación de un contenedor Solaris Flash sobrescribe todos los archivos del nuevo entorno de arranque, salvo los archivos compartidos.

Para utilizar la función de instalación de Solaris Flash deberá haber instalado el sistema principal y creado el contenedor Solaris Flash. Para obtener más información acerca de Solaris Flash, consulte el Capítulo 19. Si desea crear un contenedor Solaris Flash, consulte los procedimientos siguientes:

- «Para crear un contenedor Solaris Flash en una instalación inicial» en la página 229
- «Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada» en la página 234
- «Para crear un contenedor diferencial Solaris Flash mediante la Modernización automática de Solaris» en la página 237

▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque (interfaz de caracteres)

1. **En el menú principal de la Modernización automática de Solaris seleccione la opción Flash.**

Aparece el menú Aplicar flash en un entorno de arranque inactivo

2. **Escriba el nombre del entorno de arranque donde desea instalar el contenedor Solaris Flash y la ubicación del soporte de instalación:**

Nombre del entorno de arranque: `Solaris_9`

Soporte del paquete: `/net/install-svr/export/Solaris_9/latest`

3. **Pulse F1 para agregar un contenedor.**

Se muestra un submenú de Selección de contenedor.

```
Ubicación                - Método de recuperación
<No se han agregado contenedores> - Seleccione AGREGAR para
agregar contenedores
```

Este menú permite construir una lista de contenedores. Para agregar o quitar contenedores, siga estos pasos.

- a. **Para agregar un contenedor al menú pulse F1.**

Aparece el submenú Seleccione el método de recuperación.

HTTP
NFS
Archivo local
Cinta local
Dispositivo local

b. Seleccione la ubicación del contenedor Solaris Flash en el menú Seleccionar método de recuperación.

Soporte seleccionado	Indicador
HTTP	Especifique el URL y la información de delegado necesaria para acceder al contenedor Solaris Flash.
NFS	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.
Archivo local	Especifique la ruta de acceso al sistema de archivo local donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Cinta local	Especifique el dispositivo de cinta local y la posición dentro de ésta donde se encuentra el contenedor Solaris Flash.
Dispositivo local	Especifique el dispositivo local, la ruta al contenedor de Solaris Flash y el tipo de sistema de archivos en el que se encuentra el contenedor de Solaris Flash.

Aparece un submenú de recuperación, semejante al que se muestra en el ejemplo siguiente, que depende del soporte seleccionado.

Ubicación NFS:

c. Escriba la ruta del contenedor como en el ejemplo siguiente.

Ubicación NFS: `host:/path/to archive. flar`

d. Pulse F3 para agregar el contenedor a la lista.

e. (Opcional) Para quitar un contenedor del menú, pulse F2.

f. Cuando la lista incluya todos los contenedores que desee instalar, pulse F6 para salir.

4. Pulse F3 para instalar uno o más contenedores.

El contenedor Solaris Flash se instala en el entorno de arranque. Se sobrescriben todos los archivos del entorno de arranque, salvo los que se pueden compartir.

El entorno de arranque queda listo para su activación. Consulte «Para activar un entorno de arranque (interfaz de caracteres)» en la página 482.

▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

<code># luupgrade -f -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so -a contenedor</code>	
<code>-f</code>	Indica que se instale un sistema operativo desde un contenedor Solaris Flash.
<code>-n nombre_entorno_de_arranque</code>	Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a instalar con un contenedor.
<code>-s ruta_a_imagen_de_so</code>	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS.
<code>-a contenedor</code>	Ruta al contenedor Solaris Flash cuando el contenedor se encuentra en el sistema de archivos local. Las versiones de imagen del sistema operativo especificadas con la opción <code>-s</code> y con la opción <code>-a</code> deben ser idénticas.

EJEMPLO 36-7 Para instalar un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo se instala un contenedor en el entorno de arranque `second_disk`. El contenedor se encuentra en el sistema local. Las versiones de sistemas operativos de las opciones `-s` y `-a` son, en ambos casos, Solaris 9. Todos los archivos de `second_disk` se sobrescriben, salvo los que se pueden compartir.

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/Solaris_9/OS_image \  
-a /net/server/archive/Solaris_9
```

El entorno de arranque está listo para ser activado.

▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con un perfil (interfaz de línea de comandos)

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

Si ha agregado entornos nacionales al perfil, compruebe que ha creado un entorno de arranque con espacio en el disco adicional.

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Cree un perfil.

Consulte la Tabla 36-2 para ver una lista de palabras clave que se pueden utilizar en un perfil de la Modernización automática de Solaris.

3. Escriba:

```
# luupgrade -f -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so -j ruta_perfil
```

-f	Indica que se instale un sistema operativo desde un contenedor Solaris Flash.
-n nombre_entorno_de_arranque	Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a modernizar.
-s ruta_a_imagen_de_so	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS.
-j ruta_perfil	Ruta a un perfil configurado para una instalación Flash. El perfil debe estar ubicado en un directorio en el sistema local.

El entorno de arranque está listo para ser activado.

EJEMPLO 36-8 Instalación de un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque con un perfil (interfaz de línea de comandos)

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

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

Una vez creado el perfil puede ejecutar el comando `luupgrade` e instalar el contenedor. Para acceder al perfil se utiliza la opción `-j`.

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  

```

EJEMPLO 36-8 Instalación de un contenedor Solaris Flash en un entorno de arranque con un perfil (interfaz de línea de comandos) (Continuación)

```
-j /var/tmp/profile
```

El entorno de arranque queda entonces listo para ser activado. Para crear un perfil, consulte «Para crear un perfil para utilizarlo con Modernización automática de Solaris» en la página 469.

▼ Para instalar un contenedor Solaris Flash con una palabra clave de perfil (interfaz de línea de comandos)

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# luupgrade -f -n nombre_entorno_de_arranque -s ruta_a_imagen_de_so -J 'perfil'
```

-f	Indica que se modernice un sistema operativo desde un contenedor Solaris Flash.
-n nombre_entorno_de_arranque	Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a modernizar.
-s ruta_a_imagen_de_so	Especifica el nombre de la ruta de un directorio que contiene una imagen de sistema operativo. Puede tratarse de un directorio en un soporte de instalación, como un DVD-ROM o CD-ROM o puede ser un directorio NFS o UFS.
-J 'perfil'	Especifica la palabra clave de perfil <code>archive_location</code> . Para conocer los valores de las palabras clave, consulte «Palabra clave <code>archive_location</code> » en la página 352.

El entorno de arranque está listo para ser activado.

EJEMPLO 36-9 Instalación de un contenedor Solaris Flash mediante una palabra clave de perfil (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo se instala un contenedor en el entorno de arranque `second_disk`. La opción `-J` y la palabra clave `archive_location` se utiliza para recuperar el archivo. Todos los archivos de `second_disk` se sobrescriben, salvo los que se pueden compartir.

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

Activación de un entorno de arranque

La activación de un entorno de arranque hace que pueda utilizarse en el siguiente re arranque del sistema. También se puede volver con rapidez al entorno de arranque original en caso de fallo en el arranque del entorno recién activado. Consulte «Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de arranque original (interfaz de línea de comandos)» en la página 485.

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

- El entorno de arranque debe tener un estado de “completo” Para verificar el estado, consulte «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495.
- Si el entorno de arranque no es el actual, no puede haber montado las particiones de ese entorno con `lumount(1M)` ni `mount(1M)`.
- El entorno de arranque que desea activar no puede estar siendo objeto de una operación de comparación. Consulte «Comparación de entornos de arranque» en la página 499.

Nota – Si desea reconfigurar la zona de intercambio, realice este cambio antes de arrancar el entorno de arranque inactivo. De forma predeterminada todos los entornos de arranque comparten los mismos dispositivos de intercambio. Para reconfigurar la zona de intercambio consulte “Para crear un nuevo entorno de arranque,” Paso 9 o «Para crear un entorno de arranque y reconfigurar el intercambio (interfaz de línea de comandos)» en la página 443.

▼ x86: (Opcional) Para actualizar el disquete de arranque antes de la activación

Si no va a usar el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette para arrancar el sistema, puede omitir este procedimiento. Si usa el Asistente de configuración de dispositivos deberá actualizar el disquete de arranque. Este procedimiento adecua el disquete de arranque a la versión disponible, sobrescribiendo el disquete anterior o escribiendo un disquete nuevo.

1. **Inserte el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette. Puede ser el disquete anterior, que se sobrescribirá, o uno nuevo.**

2. **Actualice el disquete de arranque con la última imagen de esta versión.**

3. **Expulse el disquete de arranque.**

4. **Escriba:**

```
volcheck
```

5. **Copie el archivo `boot/solaris/bootenv.rc` del nuevo entorno de arranque en el disquete.**

```
cp /a/boot/solaris/bootenv.rc /floppy/floppy0/solaris/bootenv.rc
```

6. **Compruebe si los dispositivos de entrada y de salida del disquete son correctos. En caso contrario, actualícelos.**

Ya se puede activar el nuevo entorno de arranque.

▼ Para activar un entorno de arranque (interfaz de caracteres)

La primera vez que arranque desde un entorno de arranque recién creado, el software de la Modernización automática de Solaris sincroniza el nuevo entorno de arranque con el que estuvo activo hasta entonces. “Sincronizar” significa que ciertos archivos y directorios críticos del sistema se copian del último entorno de arranque activo al entorno del que se va a arrancar. La Modernización automática de Solaris no efectúa esta sincronización después del arranque inicial, a menos que lo solicite cuando se le indique que debe forzar una sincronización.

Para obtener más información acerca de la sincronización, consulte «Sincronización de archivos entre entornos de arranque» en la página 422.

1. **En el menú principal de la Modernización automática de Solaris, seleccione la opción Activar.**

2. Escriba el nombre del entorno de arranque que desea activar:

```
Nombre de entorno de arranque: Solaris_9  
Desea forzar operaciones de sincronización  
de la Modernización automática: no
```

3. Puede continuar o forzar una sincronización de archivos.

- Pulse Intro para continuar.

La primera vez que arranque con el entorno de arranque, los archivos se sincronizan automáticamente.

- Se puede forzar una sincronización de archivos, pero utilice esta función con cuidado. Los sistemas operativos de cada uno de los entornos de arranque deben ser compatibles con los archivos que se sincronizan. Para forzar una sincronización de archivos, escriba:

```
Desea forzar operaciones de sincronización  
de la Modernización automática: sí
```



Precaución – Use la sincronización forzada con precaución, porque es posible que no pueda conocer o controlar los cambios que se hayan producido en el último entorno de arranque activo. Por ejemplo, si estaba ejecutando el software Solaris 9 en el entorno de arranque actual y ha arrancado en una versión 7 de Solaris con una sincronización forzada, los archivos de la versión 7 pueden haberse modificado. Puesto que los archivos dependen de la versión del sistema operativo, el arranque de la versión de Solaris 2. 6 podría fallar, ya que los archivos de Solaris 9 pueden no ser compatibles con los de Solaris 2. 6.

4. Pulse F3 para empezar el proceso de activación.

5. Pulse Intro para continuar.

El nuevo entorno de arranque se activará la próxima vez que se reinicie el sistema.

6. Para activar el entorno de arranque inactivo, arranque el sistema:

```
# init 6
```

▼ Para activar un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Para activar el entorno de arranque escriba:

```
# /usr/sbin/luactivate nombre_entorno_de_arranque
```

nombre_entorno_de_arranque Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a activar.

3. Rearranque.

```
# init 6
```



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

EJEMPLO 36–10 Activación de un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo el entorno de arranque `second_disk` se activará con el siguiente rearmar.

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

▼ Para activar un entorno de arranque y sincronizar archivos (interfaz de línea de comandos)

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

Para obtener más información acerca de la sincronización, consulte «Sincronización de archivos entre entornos de arranque» en la página 422.

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Para activar el entorno de arranque escriba:

```
# /usr/sbin/luactivate -s nombre_entorno_de_arranque
```

`-s`

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



Precaución – Use esta opción con precaución, porque es posible que no pueda conocer o controlar los cambios que se hayan producido en el último entorno de arranque activo. Por ejemplo, si estaba ejecutando el software Solaris 9 en el entorno de arranque actual y ha arrancado en una versión 7 de Solaris con una sincronización forzada, los archivos de la versión 7 pueden haberse modificado. Puesto que los archivos dependen de la versión del sistema operativo, el arranque de la versión de Solaris 2. 6 podría fallar, ya que los archivos de Solaris 9 pueden no ser compatibles con los de Solaris 2. 6.

nombre_entorno_de_arranque Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a activar.

3. Rearranque.

```
# init 6
```

EJEMPLO 36–11 Activación de un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo el entorno de arranque `second_disk` se activará en el siguiente rearranque y los archivos sí se sincronizarán.

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

Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de arranque original (interfaz de línea de comandos)

Si se detecta un fallo después de la modernización o si la aplicación no es compatible con un componente modernizado, puede volver al entorno de arranque original con uno de los siguientes procedimientos, que dependen de la plataforma. En los sistemas SPARC, el primer procedimiento ejecuta el comando `luactivate` para volver al

entorno de arranque original. Si falla el primer procedimiento, use el segundo, para arrancar desde un DVD-ROM, CD-ROM o una imagen de red. En los sistemas x86, elija el procedimiento que se basa en la ubicación de los sistemas de archivos raíz (/) (en el mismo disco físico o en otro).

▼ Para recuperar el entorno original después de un fallo aunque la creación del nuevo entorno de arranque haya sido satisfactoria

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

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# /usr/sbin/luactivate nombre_entorno_de_arranque
```

nombre_entorno_de_arranque Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a activar.

3. Rearranque.

```
# init 6
```

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

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

- Si hay un fallo durante el arranque del nuevo entorno y puede arrancar con el original en modo monousuario, utilice este procedimiento para recuperar el entorno de arranque original.
- Si necesita arrancar desde un soporte o una imagen de instalación de red, consulte «SPARC: Para volver al entorno de arranque original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red» en la página 487.

1. Cuando aparezca el indicador OK, arranque la máquina en estado de un solo usuario desde el Solaris DVD, el CD Solaris Installation, la red o un disco local:

```
OK boot cdrom -s
```

o bien

```
OK boot net -s
```

o bien

```
OK boot nombre_dispositivo -s
```

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

2. Escriba:

```
# /sbin/luactivate nombre_entorno_de_arranque
```

nombre_entorno_de_arranque Especifica el nombre del entorno de arranque que se va a activar.

- Si con este comando no aparece un indicador, vaya a «SPARC: Para volver al entorno de arranque original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red» en la página 487.
- Si aparece el indicador, continúe.

3. Cuando aparezca el indicador, escriba:

```
¿Desea activar el entorno auxiliar para activar el entorno de arranque <nombre del disco> (sí o no)? sí
```

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

4. Rearranque.

```
# init 6
```

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

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

Use este procedimiento para arrancar desde un CD, DVD o imagen de instalación de red. Tiene que montar el segmento raíz (/) desde el entorno de arranque que había estado activo hasta entonces. Después, ejecute el comando `luactivate`, que operará el cambio. Cuando rearranque, el entorno de arranque que estaba activo antes volverá a estar en ejecución.

1. Cuando aparezca el indicador OK, arranque la máquina en estado de un solo usuario desde el Solaris DVD, el CD Solaris Installation, la red o un disco local:

```
OK boot cdrom -s
```

o bien

```
OK boot net -s
```

o bien

```
OK boot nombre_dispositivo -s
```

nombre_dispositivo Especifica el nombre del disco y el segmento en el que reside una copia del sistema operativo; por ejemplo, /dev/dsk/c0t0d0s0

2. Si fuera necesario, compruebe la integridad del sistema de archivos raíz (/) del entorno de arranque de retorno después del fallo.

```
# fsck nombre_dispositivo
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de arranque que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato /dev/dsk/cwtxdysz.

3. Monte la raíz (/) del entorno de arranque activo en un directorio (como /mnt):

```
# mount nombre_dispositivo /mnt
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de arranque que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato /dev/dsk/cwtxdysz.

4. Desde la raíz (/) del entorno de arranque activo, escriba:

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

El comando `luactivate` activa el entorno de arranque que funcionaba antes e indica el resultado.

5. Desmonte /mnt

```
# umount /mnt
```

6. Rearranque.

```
# init 6
```

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

▼ x86: Para las restauraciones después de fallos con entornos de arranque situados en discos diferentes

Es posible que tenga lugar un fallo mientras se está arrancando el nuevo entorno. Si los sistemas de archivos raíz (/) de los entornos de arranque se encuentran en discos físicos distintos, utilice este procedimiento para volver al entorno de arranque original.

1. **Rearranque la máquina y acceda a los menús BIOS correspondientes.**
 - Si los dispositivos de arranque son SCSI, consulte la documentación de la controladora SCSI para acceder a la BIOS SCSI.
 - Si los dispositivos de arranque se mantienen mediante la BIOS del sistema, consulte la documentación de ésta para saber cómo entrar en la BIOS del sistema.
2. **Siga las instrucciones de la documentación de la BIOS para modificar el dispositivo de arranque de forma que se vuelva al dispositivo de arranque del entorno de arranque original, si es distinto.**
3. **Guarde los cambios en la BIOS.**
4. **Salga de la BIOS para iniciar el proceso de arranque.**
5. **Escriba `b -s` para arrancar la máquina en modalidad monousuario.**

6. **Escriba:**

```
# /sbin/luactivate
```

7. **Rearranque.**

```
# init 6
```

▼ x86: Para las restauraciones después de fallos con entornos de arranque en el mismo disco

Es posible que tenga lugar un fallo mientras se está arrancando. Si los sistemas de archivos raíz (/) se encuentran en el mismo disco físico, utilice este procedimiento para volver al entorno de arranque original. Tiene que montar el segmento raíz (/) desde el entorno de arranque que había estado activo hasta entonces. Después, ejecute el comando `luactivate`, que operará el cambio. Cuando rearranque, el entorno de arranque que estaba activo antes volverá a estar en ejecución.

1. **Decida cómo desea arrancar el sistema.**
 - Si arranca desde el Solaris DVD o el CD Solaris Installation, inserte el disco. La BIOS del sistema debe admitir el arranque desde DVD o CD.

- Si arranca desde la red, use el protocolo de red Preboot eXecution Environment (PXE). El sistema debe admitir PXE. Habilite el uso de PXE a través de la utilidad de configuración de la BIOS del sistema o la utilidad de configuración del adaptador de red.
- Si va a arrancar desde un disquete, inserte el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette en la unidad del disquete del sistema.

x86 sólo – Puede copiar el Asistente de configuración de dispositivos en un disquete desde Solaris *x86 Platform Edition* DVD o Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD mediante el uso del procedimiento descrito en el Apéndice I.

Siga las instrucciones en pantalla hasta que aparezca el menú Parámetros de arranque actuales.

2. Escriba **b -s** para arrancar la máquina en modalidad monousuario.
3. Si fuera necesario, compruebe la integridad del sistema de archivos raíz (/) del entorno de arranque de retorno después del fallo.

```
# fsck punto_montaje
```

punto_montaje Un sistema de archivos raíz conocido y fiable

4. Monte el segmento raíz del entorno de arranque activo en un directorio (como **/mnt/sbin**):

```
# mount nombre_dispositivo /mnt/sbin
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de arranque que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato */dev/dsk/cwt.xdysz*.

5. Desde el segmento raíz del entorno de arranque activo, escriba:

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

El comando *luactivate* activa el entorno de arranque que funcionaba antes e indica el resultado.

6. Desmonte **/mnt/sbin**.

```
# umount nombre_dispositivo /mnt/sbin
```

nombre_dispositivo Especifica la ubicación del sistema de archivos raíz (/) en el dispositivo de disco del entorno de arranque que desea recuperar. El nombre del dispositivo se introduce con el formato */dev/dsk/cwt.xdysz*.

7. Rearranque.

```
# init 6
```

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

Mantenimiento de los entornos de arranque de la Modernización automática de Solaris (tareas)

Este capítulo explica diversas tareas de mantenimiento, como el tener al día un sistema de archivos de un entorno de arranque o la eliminación de éste. Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Información general sobre el mantenimiento de la Modernización automática de Solaris» en la página 494
- «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495
- «Actualización de un entorno de arranque configurado previamente» en la página 496
- «Cancelación de un trabajo planificado de creación, modernización o copia» en la página 498
- «Comparación de entornos de arranque» en la página 499
- «Eliminación de un entorno de arranque inactivo» en la página 501
- «Visualización del nombre del entorno de arranque activo» en la página 502
- «Cambio del nombre del entorno de arranque» en la página 503
- «Adición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de arranque» en la página 504
- «Visualización de la configuración de un entorno de arranque» en la página 507

Información general sobre el mantenimiento de la Modernización automática de Solaris

TABLA 37-1 Información general sobre el mantenimiento de la Modernización automática de Solaris

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
(Opcional) Visualizar el estado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vea si un entorno de arranque esta activo, se está activando, si su activación está programada o si hay una comparación en curso ■ Compare los entornos de arranque activos e inactivos ■ Muestre el nombre del entorno de arranque activo ■ Vea las configuraciones de un entorno de arranque 	<ul style="list-style-type: none"> ■ «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495 ■ «Comparación de entornos de arranque» en la página 499 ■ «Visualización del nombre del entorno de arranque activo» en la página 502 ■ «Visualización de la configuración de un entorno de arranque» en la página 507
(Opcional) Actualizar un entorno de arranque inactivo	Vuelva a copiar sistemas de archivos del entorno de arranque sin cambiar su configuración	«Actualización de un entorno de arranque configurado previamente» en la página 496
(Opcional) Otras tareas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suprima un entorno de arranque ■ Cambie el nombre de un entorno de arranque ■ Agregue o cambie una descripción asociada con un nombre de entorno de arranque ■ Cancele los trabajos programados 	<ul style="list-style-type: none"> ■ «Eliminación de un entorno de arranque inactivo» en la página 501 ■ «Cambio del nombre del entorno de arranque» en la página 503 ■ «Adición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de arranque» en la página 504 ■ «Cancelación de un trabajo planificado de creación, modernización o copia» en la página 498

Visualización del estado de todos los entornos de arranque

Use el menú Estado o el comando `lustatus` para ver la información sobre el entorno de arranque. Si no se especifica ningún entorno de arranque, se muestra la información de estado de todos los entornos de arranque del sistema.

Aparecen los siguientes detalles sobre cada entorno de arranque:

- **Nombre:** nombre de cada entorno de arranque.
- **Completo:** indica que no hay operaciones de copiar o crear en curso. Asimismo, se puede arrancar desde el entorno de arranque. Cualquier actividad actual o fallo en la operación de creación o modernización dan lugar a un entorno de arranque incompleto. Por ejemplo, si hay una operación de copia en curso o programada para un entorno de arranque, se considerará que ese entorno está incompleto.
- **Activo:** indica si éste es el entorno de arranque activo.
- **ActivoAlRearrancar:** indica si el entorno de arranque se activará la próxima vez que se arranque el sistema.
- **EstadoCopia:** indica si hay una creación o copia del entorno de arranque programada, activa o en curso de modernización. Un estado de PLANIFICADO impide que se realicen operaciones de copias de modernización, cambio de nombre o modernización.

▼ Para visualizar el estado de todos los entornos de arranque (interfaz de caracteres)

- **En el menú principal seleccione la opción Estado.**

Aparecerá una tabla como ésta:

Nombre entorno arranque	Está Completo	Activo ahora	Activo AlRearrancar	Se puede borrar	Estado copia
disk_a_S7	sí	sí	sí	no	-
disk_b_S7database	sí	no	no	sí	COPIA
disk_b_S8	no	no	no	sí	-

Nota – En este ejemplo, no se podrían realizar operaciones de copia, cambio de nombre o modernización en `disk_b_S8` porque no está completado, ni en `disk_b_S7database` porque hay una operación de modernización en curso.

▼ Para visualizar el estado de todos los entornos de arranque (interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# lustatus nombre_entorno_arranque
```

nombre_entorno_de_arranque Especifica el nombre del entorno de arranque inactivo cuyo estado se va a visualizar. Si lo omite, el comando `lustatus` muestra el estado de todos los entornos de arranque del sistema.

En este ejemplo se muestra el estado de todos los entornos de arranque.

Nombre entorno arranque	Está Completo	Activo ahora	Activo AlRearrancar	Se puede borrar	Estado copia
disk_a_S7	sí	sí	sí	no	-
disk_b_S7database	sí	no	no	sí	COPIA
disk_b_S8	no	no	no	sí	-

Nota – En este ejemplo, no se podrían realizar operaciones de copia, cambio de nombre o modernización en `disk_b_S8` porque no está completado, ni en `disk_b_S7database` porque hay una operación de modernización en curso.

Actualización de un entorno de arranque configurado previamente

Se puede actualizar el contenido de un entorno de arranque configurado previamente con el menú Copiar o el comando `lumake`. Los sistemas de archivos del entorno de arranque activo (original) se copian al entorno de arranque de destino. Los datos del destino se eliminan. Para poder copiar un entorno de arranque, su estado debe ser “completo”. Consulte «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495 para determinar el estado de un entorno de arranque.

Es posible planificar las copias para un momento posterior, pero sólo se puede programar un trabajo cada vez. Para cancelar una copia planificada, consulte «Cancelación de un trabajo planificado de creación, modernización o copia» en la página 498.

▼ Para actualizar un entorno de arranque configurado previamente (interfaz de caracteres)

1. En el menú principal seleccione la opción Copiar.
2. Escriba el nombre del entorno de arranque inactivo que desea actualizar:

Nombre del entorno de arranque de destino: **solaris8**

3. Continúe o planifique la copia para más tarde:

- Para continuar con la copia, pulse Intro.
Se actualiza el entorno de arranque inactivo.
- Para planificar la copia, escriba **s**, una hora (con el formato de comando `at`) y la dirección de correo electrónico donde deberán enviarse los resultados:

¿Desea planificar la copia? **s**

Escriba la hora en formato 'at' para crear una planificación: **8:15 PM**

Escriba la dirección donde enviar por correo electrónico el registro de la copia:
`cualquiera@cualquierparte.com`

Para recibir información sobre los formatos horarios, consulte la página de comando `man at(1)`.

Se actualiza el entorno de arranque inactivo.

Para cancelar una copia planificada, consulte «Cancelación de un trabajo planificado de creación, modernización o copia» en la página 498.

▼ Para actualizar un entorno de arranque configurado previamente (interfaz de línea de comandos)

Este procedimiento copia archivos de origen encima de archivos obsoletos en un entorno de arranque que se ha creado previamente.

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# lumake -n nombre_entorno_de_arranque [-s entorno_de_arranque_de_origen]
[-t hora] [-m dirección_de_correo_electrónico]
```

`-n nombre_entorno_de_arranque` Especifica el nombre del entorno de arranque que contiene sistemas de archivos que se van a reemplazar.

<code>-s entorno_arranque_de_origen</code>	(Opcional) Especifica el nombre del entorno de arranque de origen que contiene los sistemas de archivos que se copiarán en el entorno de arranque de destino. Si se omite esta opción, el comando <code>lumake</code> usa el entorno de arranque actual como origen.
<code>-t hora</code>	(Opcional) Configura un trabajo por lotes para copiar los sistemas de archivos en un entorno de arranque especificado a una hora concreta. La hora debe indicarse en el formato que especifica la página de comando <code>man at(1)</code> .
<code>-m dirección_de_correo_electrónico</code>	(Opcional) Permite enviar por correo electrónico la salida del comando <code>lumake</code> a una dirección especificada, una vez finalizada la ejecución del comando. La <code>dirección_de_correo_electrónico</code> no se comprueba. Sólo se puede usar esta opción con <code>-t</code> .

EJEMPLO 37-1 Actualización de un entorno de arranque configurado previamente (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo, los sistemas de archivo de `first_disk` se copian en `second_disk`. Cuando el trabajo se ha completado, se envía un correo electrónico a Juan en `cualquierparte.com`.

```
# lumake -n second_disk -s first_disk -m juan@cualquierparte.com
```

Los archivos de `first_disk` se copian a `second_disk` y se envía una notificación por correo electrónico. Para cancelar una copia planificada, consulte «Cancelación de un trabajo planificado de creación, modernización o copia» en la página 498.

Cancelación de un trabajo planificado de creación, modernización o copia

Un trabajo planificado de creación, modernización o copia de un entorno de arranque se puede cancelar en cualquier momento antes de su inicio. Un trabajo se puede planificar para una hora específica. En la GUI se realizaría con los menús Crear un entorno de arranque, Modernizar un entorno de arranque o Copiar un entorno de arranque. En la CLI, el trabajo se puede planificar con el comando `lumake`. En un momento determinado sólo puede haber un trabajo planificado en el sistema.

▼ Para cancelar un trabajo planificado de creación, modernización o copia (interfaz de caracteres)

1. En el menú principal seleccione la opción **Cancelar**.
2. Para ver una lista de entornos de arranque que se puede cancelar, pulse **F2**.
3. Seleccione el entorno de arranque que desea cancelar.
El trabajo no se ejecutará a la hora especificada.

▼ Para cancelar un trabajo planificado de creación, modernización o copia (interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.
2. Escriba:

```
# lucancel
```


El trabajo no se ejecutará a la hora especificada.

Comparación de entornos de arranque

Use el menú **Comparar** o el comando `lucompare` para comprobar las diferencias entre el entorno de arranque activo y los demás entornos de arranque. Es condición indispensable que el entorno de arranque inactivo se encuentre en el estado de completo y que no haya un trabajo de copia pendiente. Consulte «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495.

El entorno de arranque especificado no puede tener particiones montadas con los comandos `lumount` o `mount`.

▼ Para comparar entornos de arranque (interfaz de caracteres)

1. En el menú principal seleccione la opción **Comparar**.

2. Seleccione Comparar con el original o Comparar con un entorno de arranque activo.
3. Pulse F3.
4. Escriba los nombres del entorno de arranque original (activo), el del entorno de arranque inactivo y la ruta a un archivo:

Nombre del superior: **solaris8**
 Nombre del subordinado: **solaris8-1**
 Ruta completa del archivo para la salida de almacenamiento: **/tmp/compare**
5. Para guardar en el archivo, pulse F3.
 El menú Comparar muestra los siguientes atributos de archivo:
 - Modo
 - Número de enlaces
 - Propietario
 - Grupo
 - Suma de comprobación: realiza la suma de comprobación sólo si el archivo del entorno de arranque especificado coincide con su equivalente en el entorno de arranque activo, en todos los campos indicados anteriormente. Si todo cuadra, pero el resultado de la suma de comprobación es diferente, las sumas de comprobación diferentes se adjuntan a las entradas de los archivos comparados.
 - Tamaño
 - Existencia de archivos en un solo entorno de arranque
6. Para volver al menú Comparar, pulse F3.

▼ Para comparar entornos de arranque (interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# /usr/sbin/lucompare -i archivo_entrada (or) -t -
o archivo_salida nombre_entorno_arranque
-i archivo_entrada
```

Comparar los archivos enumerados en *archivo_entrada*. Éstos deben ser nombres de archivo absolutos. Si la entrada del archivo es un directorio, la comparación se referirá al directorio. Use esta opción o -i, pero no ambas.

-t	Comparar sólo los archivos no binarios. Esta comparación utiliza el comando <code>file(1)</code> en cada uno de los archivos para determinar si se trata de archivos de texto. Use esta opción o <code>-i</code> , pero no ambas.
-o <i>archivo_salida</i>	Redireccionar la salida de diferencias a <i>archivo_salida</i> .
<i>nombre_entorno_de_arranque</i>	Especifica el nombre del entorno de arranque que se compara con el entorno de arranque activo.

EJEMPLO 37-2 Comparación de entornos de arranque (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo, el entorno de arranque `first_disk` (origen) se compara con el entorno de arranque `second_disk` y los resultados se envían a un archivo.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Eliminación de un entorno de arranque inactivo

Use el menú Suprimir o el comando `ludelete`. No se puede eliminar ni el entorno de arranque activo ni el que se activará en el próximo arranque. El entorno de arranque que se va a borrar debe estar en el estado de completo, es decir que no esté inmerso en ninguna operación en que se vaya a cambiar su estado. Consulte «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495 para determinar el estado de un entorno de arranque. Tampoco es posible borrar un entorno de arranque que tenga sistemas de archivos montados con el comando `lumount`.

▼ Para eliminar un entorno de arranque inactivo (interfaz de caracteres)

1. En el menú principal seleccione Suprimir.
2. Escriba el nombre del entorno de arranque inactivo que desea borrar:

```
Nombre de entorno de arranque: solaris8
Se eliminará el entorno de arranque inactivo.
```

▼ Para eliminar un entorno de arranque inactivo (Interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# ludelete nombre_entorno_arranque
nombre_entorno_de_arranque
```

Especifica el nombre del entorno de arranque inactivo que se va a borrar.

EJEMPLO 37-3 Eliminación de un entorno de arranque inactivo (Interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo se borra el entorno de arranque `second_disk`.

```
# ludelete second_disk
```

Visualización del nombre del entorno de arranque activo

Use el menú Actual o el comando `lucurr` para visualizar el nombre del entorno de arranque que se está ejecutando actualmente. Si no hay entornos de arranque configurados en el sistema, aparecerá el mensaje “No hay entornos de arranque definidos”. Observe que el comando `lucurr` sólo indica el nombre del entorno de arranque actual, no el del entorno de arranque que se activará en el próximo rearranque. Consulte «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495 para determinar el estado de un entorno de arranque.

▼ Para visualizar el nombre del entorno de arranque activo (interfaz de caracteres)

● En el menú principal seleccione la opción Actual.

En pantalla aparecerá el nombre del entorno de arranque activo o el mensaje “No hay entornos de arranque definidos”.

▼ Para visualizar el nombre del entorno de arranque activo (interfaz de línea de comandos)

- **Escriba:**

```
# /usr/sbin/lucurr
```

EJEMPLO 37-4 Visualización del nombre del entorno de arranque activo (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo se muestra el nombre del entorno de arranque actual.

```
# /usr/sbin/lucurr  
solaris8
```

Cambio del nombre del entorno de arranque

En las modernizaciones de entornos de arranque de una versión de Solaris a otra suele ser útil asignar un nuevo nombre al entorno de arranque. Por ejemplo, después de una modernización del sistema operativo, es posible cambiar el nombre del entorno de arranque de `solaris7` a `solaris8`. Use el menú Cambiar nombre o el comando `lurename` para cambiar el nombre del entorno de arranque inactivo.

El nuevo nombre debe cumplir los siguientes requisitos:

- No debe superar los 30 caracteres de longitud.
- Debe constar sólo de caracteres alfanuméricos y otros caracteres ASCII que no sean exclusivos del shell de UNIX. Consulte la sección “Quoting” del comando `sh(1)`.
- Debe contener sólo caracteres de un byte, de 8 bits.
- Debe ser exclusivo en el sistema.

Para poder cambiar el nombre de un entorno de arranque éste debe tener el estado de “completo”. Consulte «Visualización del estado de todos los entornos de arranque» en la página 495 para determinar el estado de un entorno de arranque. No puede renombrarse un entorno de arranque que tenga sistemas de archivos montados con los comandos `lumount` o `mount`.

▼ Para cambiar el nombre de un entorno de arranque inactivo (interfaz de caracteres)

1. En el menú principal seleccione la opción Cambiar nombre.
2. Escriba el entorno de arranque que desea renombrar y el nuevo nombre.
3. Para guardar los cambios, pulse F3.

▼ Para cambiar el nombre de un entorno de arranque inactivo (interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# lurename -e nombre_entorno_arranque -n nuevo_nombre
```

-e *nombre_entorno_arranque* Especifica el nombre del entorno de arranque inactivo que se va a cambiar.

-n *nuevo_nombre* Especifica el nuevo nombre del entorno de arranque inactivo.

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

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

Adición o cambio de una descripción asociada con un nombre de entorno de arranque

Se puede asociar una descripción con el nombre de un entorno de arranque. La descripción no reemplaza al nombre, en ningún caso. Aunque la longitud y los caracteres utilizables en el nombre de un entorno de arranque están restringidos, no es así en el caso de la descripción. La descripción puede ser texto simple o tan compleja como un archivo de imagen gif. La descripción se puede crear en estos momentos:

- Al crear un entorno de arranque con el comando `lucreate` y la opción `-A`
- Una vez creado el entorno de arranque, mediante el comando `ludesc`.

Para obtener más información sobre el uso de la opción `-A` con el comando `lucreate`, consulte «Para crear un entorno de arranque por primera vez (interfaz de línea de comandos)» en la página 436. Para obtener más información sobre cómo crear la descripción una vez creado el entorno de arranque, consulte los siguientes procedimientos o la página de comando `man: ludesc(1M)`.

▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de arranque con texto

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# /usr/sbin/ludesc -n nombre_entorno_arranque 'descripción_entorno_arranque'
-n nombre_entorno_de_arranque'descripción_entorno_de_arranque'
```

Especifica el nombre del entorno de arranque y la nueva descripción que se debe asociar con el nombre

EJEMPLO 37-5 Adición de una descripción al nombre de un entorno de arranque con texto

En este ejemplo se agrega una descripción un entorno de arranque denominado `second_disk`. La descripción es un archivo de texto escrito entre comillas simples.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk 'Solaris 9 test build'
```

▼ Para agregar o cambiar una descripción de un entorno de arranque con un archivo

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# /usr/sbin/ludesc -n nombre_entorno_arranque -f nombre_archivo
```

`-n nombre_entorno_arranque` Especifica el nombre del entorno de arranque

`nombre_archivo` Especifica el archivo que se debe asociar con el nombre de un entorno de arranque.

EJEMPLO 37-6 Adición de una descripción al nombre de un entorno de arranque con un archivo

En este ejemplo se agrega una descripción un entorno de arranque denominado `second_disk`. La descripción está en un archivo `gif`.

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

▼ Para determinar el nombre de un entorno de arranque a partir de una descripción de texto

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'descripción_entorno_arranque'
-A 'descripción_entorno_arranque'    Muestra el nombre del entorno de arranque
                                     asociado con la descripción.
```

EJEMPLO 37-7 Determinación del nombre de un entorno de arranque a partir de una descripción

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

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Solaris 9 test build'
second_disk
```

▼ Para determinar el nombre de un entorno de arranque a partir de una descripción en un archivo

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# /usr/sbin/ludesc -f nombre_archivo
-f nombre_archivo    Muestra el nombre del entorno de arranque asociado con la
                     descripción ubicada en un archivo
```

EJEMPLO 37-8 Determinación del nombre de un entorno de arranque a partir de una descripción en un archivo

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

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

▼ Para determinar la descripción de un entorno de arranque a partir de un nombre

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# /usr/sbin/ludesc -n nombre_entorno_arranque
```

`-n nombre_entorno_arranque` Muestra la descripción asociada con el nombre del entorno de arranque.

EJEMPLO 37-9 Determinación de la descripción de un entorno de arranque a partir del nombre

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

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk  
Solaris 9 test build
```

Visualización de la configuración de un entorno de arranque

Use el menú Enumerar o el comando `lufslist` para enumerar la configuración de un entorno de arranque. La salida incluye el segmento de disco (sistema de archivos), el tipo de sistema de archivos y el tamaño de éste para cada punto de montaje de entorno de arranque.

▼ Para visualizar la configuración de todos los entornos de arranque inactivos (interfaz de caracteres)

1. En el menú principal seleccione la opción Enumerar.

2. Para ver el estado de un entorno de arranque, escriba el nombre.

```
Nombre de entorno de arranque: solaris8
```

3. Pulse F3.

El ejemplo siguiente muestra una lista.

Sistema_archivos	Tipo_SA	Tamaño (Mb)	Montado en
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

4. Para volver al menú Enumerar pulse F6.

▼ Para ver la configuración de un entorno de arranque (interfaz de línea de comandos)

1. Inicie la sesión como superusuario.

2. Escriba:

```
# lufslist
```

nombre_entorno_de_arranque Especifica el nombre del entorno de arranque para ver las características del sistema de archivos.

El ejemplo siguiente muestra una lista.

Sistema_archivos	Tipo-SA	Tamaño (Mb)	Montado en
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

Modernización automática de Solaris (ejemplos)

Este capítulo proporciona ejemplos de cómo crear un entorno de arranque y, a continuación, modernizarlo y activarlo para que se convierta en el sistema actualmente en ejecución. Este capítulo se divide en los siguientes apartados:

- «Ejemplo de modernización con la Modernización automática de Solaris (interfaz de línea de comandos)» en la página 509
- «Ejemplo de desconexión y modernización de una cara de un volumen RAID 1 (duplicación) (interfaz de línea de comandos)» en la página 513
- «Ejemplo de migración de un volumen existente a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager (interfaz de línea de comandos)» en la página 517
- «Ejemplo de creación de un entorno de arranque vacío e instalación de un contenedor Solaris Flash (interfaz de la línea de comandos)» en la página 518
- «Ejemplo de modernización con Modernización automática de Solaris (interfaz de caracteres)» en la página 520

Ejemplo de modernización con la Modernización automática de Solaris (interfaz de línea de comandos)

En este ejemplo, se crea un nuevo entorno de arranque mediante el comando `lucreate` en un sistema que ejecute Solaris 7. El nuevo entorno de arranque se moderniza a la versión de Solaris 9 mediante el comando `luupgrade`. El entorno de arranque modernizado se activa mediante el comando `luactivate`. También se incluye un ejemplo de cómo retroceder al entorno de arranque original.

Instalación de Modernización automática en el entorno de arranque activo

1. Inserte el Solaris DVD o el CD Solaris Software 2 of 2.
2. Siga los pasos correspondientes al soporte que utiliza.
 - Si usa el Solaris DVD, cambie al directorio del instalador y ejecútelo.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools/Installers
# ./liveupgrade20
```

Se muestra el instalador de Solaris Web Start.
 - Si usa el CD de Solaris Software 2 of 2, ejecute el instalador.

```
% ./installer
```

Se muestra el instalador de Solaris Web Start.
3. En el panel Selección del tipo de instalación, haga clic en Personalizada.
4. En el panel Selección de entorno nacional, haga clic en el idioma que desee instalar.
5. Elija el software que desee instalar.
 - En el caso del DVD, en el panel Selección de componentes, haga clic en Siguiente para instalar los paquetes.
 - En el caso del CD, en el panel Selección de productos, haga clic en Instalación predeterminada de la Modernización automática de Solaris y haga clic en las otras opciones del producto para deseleccionar este software.
6. Siga las instrucciones de los paneles del instalador de Solaris Web Start para instalar el software.

Creación de un entorno de arranque

El entorno de arranque original se nombra como `c0t4d0s0`, mediante la opción `-c`. Sólo es necesario asignar un nombre al entorno de arranque de origen si el primer entorno de arranque está creado. Para obtener más información acerca de la asignación de nombres mediante la opción `-c`, consulte la descripción en el Paso 2.

El nuevo entorno de arranque se denomina `c0t15d0s0`. La opción `-A` crea una descripción asociada con el nombre del entorno de arranque.

El sistema de archivos raíz `/` se copia al nuevo entorno de arranque. También se crea un nuevo segmento de intercambio, en lugar de compartir el del entorno de arranque original.

```
# lucreate -A 'descripción_entorno_de_arranque'
-c c0t4d0s0 -m /:/dev/dsk/c0t15d0s0:ufs\
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n c0t15d0s0
```

Modernización del entorno de arranque inactivo

El entorno de arranque inactivo se denomina c0t15d0s0. La imagen del sistema operativo que se va a utilizar para la modernización se toma de la red.

```
# luupgrade -n c0t15d0s0 -u -s /net/ins-svr/export/Solaris_9 \
combined. solaris_wos
```

Cómo comprobar si se puede arrancar con el entorno de arranque

El comando `lustatus` indica si la creación del entorno de arranque está completa y si se puede arrancar con él.

```
# lustatus
Nombre           Está      Activo  Activo      Se puede  Estado
entorno arranque Completo ahora  AlRearrancar  borrar   copia
-----
c0t4d0s0         sí       sí      sí          no       -
c0t15d0s0       sí       no      no          sí       -
```

Activación del entorno de arranque inactivo

Para poder arrancar desde el entorno c0t15d0s0 se utiliza el comando `luactivate`. El sistema reorganiza y c0t15d0s0 se convierte en el entorno de arranque activo. Ahora, el entorno c0t4d0s0 ha quedado inactivo.

```
# luactivate c0t15d0s0
# init 6
```

Recuperación del entorno de arranque original después de un fallo

Los tres procedimientos de recuperación después de un fallo dependen de la situación de activación del nuevo entorno de arranque:

- La activación ha sido satisfactoria, pero desea volver al entorno de arranque original. Consulte el Ejemplo 38-1.
- La activación ha fallado y puede arrancar con el entorno original. Consulte el Ejemplo 38-2.
- La activación ha fallado y debe utilizar un soporte o una imagen de instalación de red para arrancar el entorno original. Consulte el Capítulo 5.

EJEMPLO 38-1 Para recuperar el entorno original después de un fallo aunque la creación del nuevo entorno de arranque haya sido satisfactoria

En este ejemplo, el entorno de arranque original c0t4d0s0 se vuelve a designar como entorno de arranque activo, aunque la activación haya sido satisfactoria. El nombre del dispositivo es first_disk.

```
# /usr/sbin/luactivate first_disk
# init 6
```

EJEMPLO 38-2 SPARC: Para recuperar el entorno original después de un fallo si la activación del entorno de arranque no ha sido satisfactoria

En este ejemplo, no se podía arrancar con el nuevo entorno de arranque. Deberá volver al indicador OK antes de arrancar el entorno original, c0t4d0s0, en modo monousuario.

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
¿Desea efectuar la activación auxiliar del entorno de arranque c0t4d0s0
(sí o no)? sí
# init 6
```

El entorno de arranque original, c0t4d0s0, se convierte en el entorno activo.

EJEMPLO 38-3 SPARC: Para volver al entorno de arranque original con un DVD, CD o una imagen de instalación en red

En este ejemplo, no se podía arrancar con el nuevo entorno de arranque. No se puede arrancar con el entorno original y se debe utilizar un soporte o una imagen de instalación de red. El dispositivo es /dev/dsk/c0t4d0s0. El entorno de arranque original, c0t4d0s0, se convierte en el entorno activo.

```
OK boot net -s
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Desea efectuar la activación auxiliar del entorno de arranque c0t4d0s0
(sí o no)? sí
# umount /mnt
# init 6
```

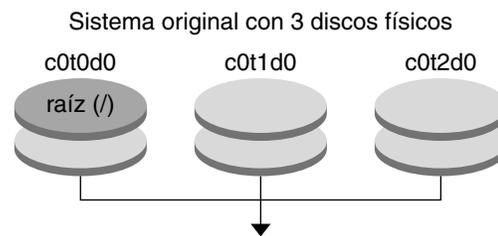
Ejemplo de desconexión y modernización de una cara de un volumen RAID 1 (duplicación) (interfaz de línea de comandos)

Este ejemplo muestra cómo hacer las tareas siguientes:

- Crear un volumen RAID-1 (duplicación) en un entorno de arranque nuevo.
- Desconectar la duplicación y modernizar una de las mitades de ella.
- Anexar la otra mitad de la duplicación (la concatenación) a la nueva duplicación.

La Figura 38–1 muestra el entorno de arranque actual, que contiene tres discos físicos.

Desconexión y modernización de uno de los lados
de un volumen RAID-1 (duplicación)



Creación de entornos de arranque con duplicaciones

FIGURA 38–1 Desconexión y modernización de uno de los lados de un volumen RAID-1 (duplicación)

1. Cree un nuevo entorno de arranque, `second_disk`, que contenga una duplicación.

Este comando efectúa las tareas siguientes:

- `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje raíz (/). Se crea una duplicación, `d10`. Esta duplicación es el receptáculo del sistema de archivos raíz (/) del actual entorno de arranque, que se copia en la duplicación `d10`. Todos los datos contenidos en la duplicación `d10` se sobrescriben.
- Dos segmentos, `c0t1d0s0` y `c0t2d0s0`, se especifican para utilizarse como subduplicaciones. Estas dos subduplicaciones se anexan a la duplicación `d10`.

```
# lucreate -c first_disk -n second_disk \  
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \  
\
```

- ```
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
```
2. Active el entorno de arranque `second_disk`.

```
/usr/sbin/luactivate second_disk
init 6
```
  3. Cree otro entorno de arranque, `third_disk`.  
Este comando efectúa las tareas siguientes:
    - `lucreate` configura un sistema de archivos UFS para el punto de montaje raíz (/). Se crea una duplicación, `d20`.
    - El segmento `c0t1d0s0` se quita de su duplicación actual y se agrega a la duplicación `d20`. El contenido de la subduplicación, el sistema de archivos raíz (/), se conserva y no se efectúa ninguna copia.

```
lucreate -n third_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```
  4. Modernice el nuevo entorno de arranque, `third_disk`, instalando un contenedor Solaris Flash. El contenedor se encuentra en el sistema local. Las versiones de sistemas operativos de las opciones `-s` y `-a` son, en ambos casos, Solaris 9. Todos los archivos de `third_disk` se sobrescriben, salvo los que se pueden compartir.

```
luupgrade -f -n third_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_9/OS_image \
-a /net/server/archive/Solaris_9
```
  5. Active el entorno de arranque `third_disk` para convertirlo en el sistema actualmente en ejecución.

```
/usr/sbin/luactivate third_disk
init 6
```
  6. Borre el entorno de arranque `second_disk`.

```
ludelete second_disk
```
  7. Los siguientes comandos efectúan estas tareas:
    - Borrar duplicación `d10`.
    - Comprobar el número de concatenación de `c0t2d0s0`.
    - Anexar la concatenación que encuentra el comando `metastat` a la duplicación `d20`. El comando `metattach` sincroniza la concatenación recién anexada con la de la duplicación `d20`. Todos los datos contenidos en la concatenación se sobrescriben.

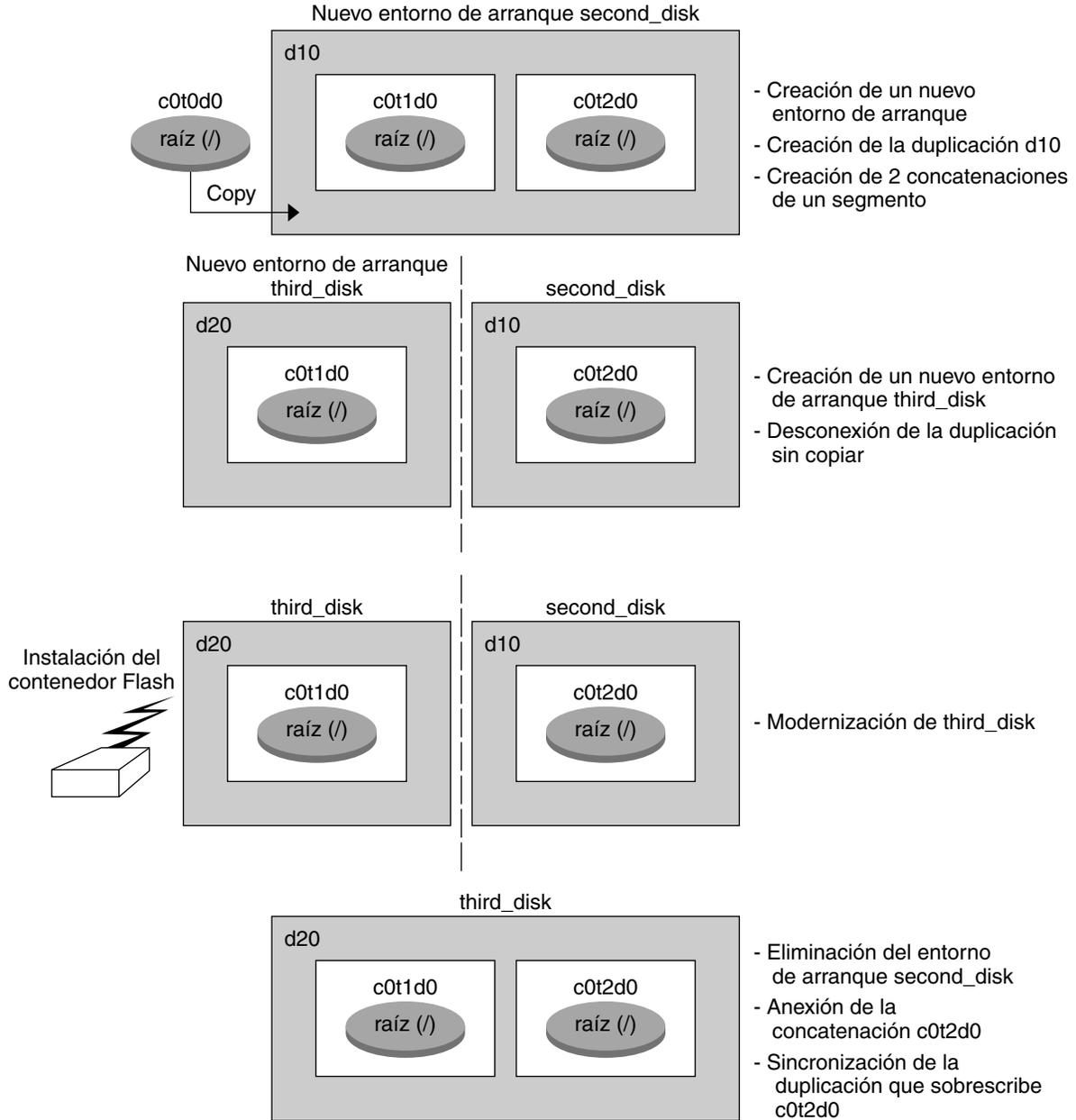
```
metaclear d10
metastat -p | grep c0t2d0s0
dnúmero 1 1 c0t2d0s0
metattach d20 dnum
```

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

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

La Figura 38–2 muestra todo el proceso de desconectar una duplicación y modernizarla mediante los comandos indicados en el ejemplo anterior.

Desconexión y modernización de uno de los lados de un volumen RAID-1 (duplicación) (continuación)



**FIGURA 38-2** Desconexión y modernización de uno de los lados de un volumen RAID-1 (duplicación) (continuación)

---

## Ejemplo de migración de un volumen existente a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager (interfaz de línea de comandos)

La modernización automática de Solaris permite la creación de un nuevo entorno de arranque en volúmenes RAID-1 (duplicaciones). Los sistemas de archivos del entorno de arranque actual pueden estar en:

- Un dispositivo físico de almacenamiento
- Un volumen RAID-1 controlado por Solaris Volume Manager
- Un volumen controlado por Veritas VXFSS

No obstante, el nuevo destino del entorno de arranque debe ser un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager. Por ejemplo, el segmento diseñado para una copia del sistema de archivos raíz (/) debe ser `/dev/md/dsk/rootvol`. `rootvol` es el volumen que contiene el sistema de archivos raíz (/).

En este ejemplo, el entorno de arranque actual contiene el sistema de archivos raíz (/) en un volumen que no es de Solaris Volume Manager. El nuevo entorno de arranque se crea con el sistema de archivo raíz (/) en el volumen `c0t2d0s0` RAID-1 de Solaris Volume Manager. El comando `lucreate` migra el volumen actual al volumen de Solaris Volume Manager. El nombre del nuevo entorno de arranque es `svm_be`. El comando `lustatus` informa de que el nuevo entorno de arranque está preparado para su activación y arranque. El nuevo entorno de arranque se activa para convertirse en el entorno de arranque actual.

```
lucreate -n svm_be -m /:/dev/md/dsk/d1:mirror,ufs \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
lustatus
luactivate svm_be
lustatus
init 6
```

---

## Ejemplo de creación de un entorno de arranque vacío e instalación de un contenedor Solaris Flash (interfaz de la línea de comandos)

Los procedimientos siguientes sirven de guía a través de los tres pasos del proceso:

- Creación de un entorno de arranque vacío
- Instalación del contenedor
- Activación del entorno de arranque que se convierte en el que se encuentra en ejecución en ese momento.

El comando `lucreate` crea un entorno de arranque que se basa en los sistemas de archivos del entorno de arranque activo. Al utilizar el comando `lucreate` con la opción `-s -`, `lucreate` crea rápidamente un entorno de arranque vacío. Los segmentos se reservan para los sistemas de archivos especificados, pero no se copia ningún sistema de archivos. El entorno de arranque recibe un nombre, pero no se crea en realidad hasta que no se instala con un contenedor Solaris Flash. Cuando el entorno de arranque vacío se instala con un contenedor, los sistemas de archivos se instalan en los segmentos reservados. El entorno de arranque se activa en ese momento.

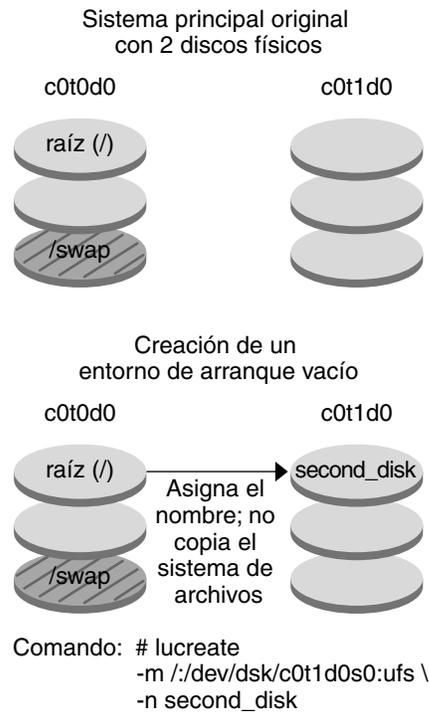
### Creación de un entorno de arranque vacío

En este primer paso se crea un entorno vacío de arranque. Los segmentos se reservan para los sistemas de archivos especificados, pero no se efectúa ninguna copia del sistema de archivos a partir del entorno de arranque actual. El nuevo entorno de arranque recibe el nombre `second_disk`.

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

El entorno de arranque está listo para llenarse con un contenedor Solaris Flash.

La Figura 38-3 muestra la creación de un entorno de arranque vacío.



**FIGURA 38-3** Creación de un entorno de arranque vacío

## Instalación del contenedor Solaris Flash en el nuevo entorno de arranque

En este segundo paso, se instala un contenedor en el entorno de arranque `second_disk` creado en el ejemplo anterior. El contenedor se encuentra en el sistema local. Las versiones del sistema operativo para las opciones `-s` y `-a` son las dos versiones de Solaris 9. El contenedor recibe el nombre `Solaris_9.flar`.

```
luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_9/OS_image \
-a /net/server/archive/Solaris_9.flar
```

El entorno de arranque está listo para ser activado.

## Activación del nuevo entorno de arranque

En este último paso, el entorno de arranque `second_disk` se vuelve arrancable con el comando `luactivate`. El sistema rearranca y `second_disk` se convierte en el entorno de arranque activo.

```
luactivate second_disk
init 6
```

- Si desea conocer la información paso a paso sobre la creación de un entorno de arranque vacío, consulte «Para crear un entorno de arranque vacío para un contenedor Solaris Flash (interfaz de línea de comandos)» en la página 450.
- Si desea información paso a paso sobre la creación de un contenedor de Solaris Flash, consulte el Capítulo 21.
- Si desea conocer información paso a paso sobre la activación de un entorno de arranque o sobre la vuelta al entorno de arranque original, consulte «Recuperación después de un fallo: retorno al entorno de arranque original (interfaz de línea de comandos)» en la página 485.

---

## Ejemplo de modernización con Modernización automática de Solaris (interfaz de caracteres)

En este ejemplo se crea un nuevo entorno de arranque en un sistema que ejecuta la versión 7 de Solaris. El nuevo entorno de arranque se moderniza a la versión Solaris 9 de Solaris. A continuación se activa dicho entorno.

## Instalación de Modernización automática en el entorno de arranque activo

1. Inserte el Solaris DVD o el CD Solaris Software 2 of 2.
2. Ejecute el instalador correspondiente al soporte que utiliza.
  - Si usa el Solaris DVD, cambie al directorio del instalador y ejecútelo.

```
cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools/Installers
./liveupgrade20
```

Se muestra el instalador de Solaris Web Start.

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

```
% ./installer
```

Se muestra el instalador de Solaris Web Start.

3. En el panel Selección del tipo de instalación, haga clic en Personalizada.
4. En el panel Selección de entorno nacional, haga clic en el idioma que desee instalar.
5. Elija el software que desee instalar.
  - En el caso del DVD, en el panel Selección de componentes, haga clic en Siguiente para instalar los paquetes.
  - En el caso del CD, en el panel Selección de productos, haga clic en Instalación predeterminada de la Modernización automática de Solaris y haga clic en las otras opciones del producto para deseleccionar el software.
6. Siga las instrucciones de los paneles del instalador de Solaris Web Start para instalar el software.

## Creación de un entorno de arranque

En este ejemplo, el entorno de arranque original se llama c0t4d0s0. El sistema de archivos raíz / se copia al nuevo entorno de arranque. También se crea un nuevo segmento de intercambio, en lugar de compartir el del entorno de arranque original.

1. Muestre la interfaz de caracteres:

```
/usr/sbin/lu
```

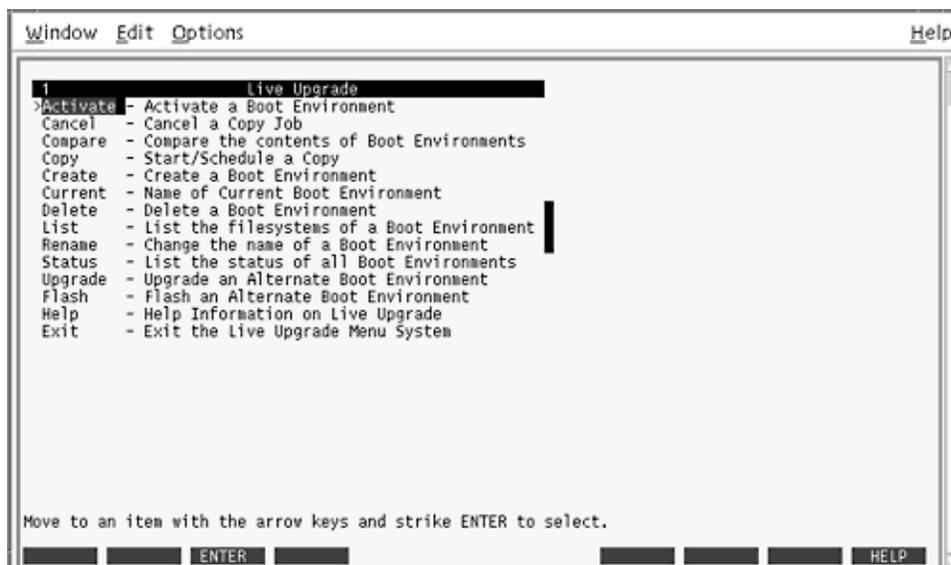


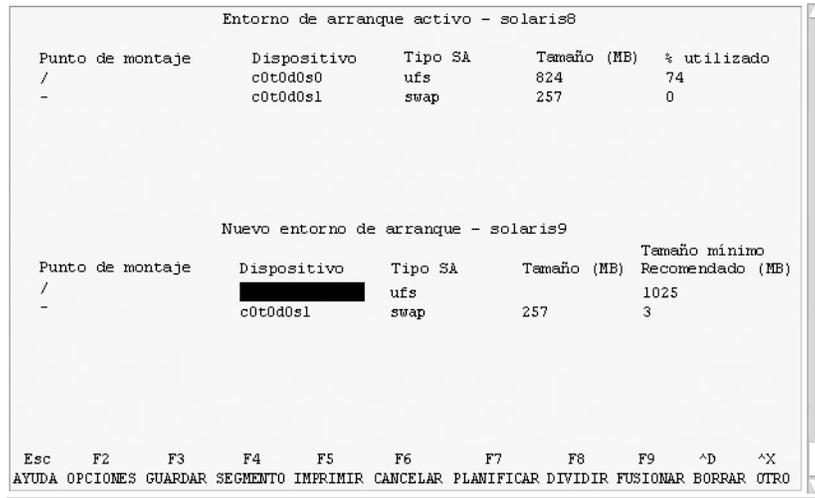
FIGURA 38-4 Menú principal de la Modernización automática de Solaris

2. En el menú principal, seleccione Crear.

Nombre del entorno de arranque actual: **c0t4d0s0**

Nombre del nuevo entorno de arranque: **c0t15d0s0**

3. Pulse F3.



**FIGURA 38-5** Menú Configuración de la Modernización automática de Solaris

4. En el menú Configuración, pulse F2 para abrir el menú Opciones.
5. Elija como raíz (/) el segmento 0 del disco c0t15d0.
6. En el menú Configuración, cree un nuevo segmento de intercambio en c0t15d0, mediante la selección de un segmento de intercambio para dividir.
7. Pulse F2 para abrir el menú Opciones.
8. Seleccione el segmento 1 del disco c0t15d0 como nuevo segmento de intercambio.
9. Pulse F3 para crear el nuevo entorno de arranque.

## Modernización del entorno de arranque inactivo

La imagen del sistema operativo para la modernización se toma de la red.

1. En el menú principal seleccione la opción Modernizar.

Nombre del nuevo entorno de arranque **c0t15d0s0**

Soporte del paquete: /net/ins3-svr/export/Solaris\_9/combined. solaris\_wos

2. Pulse F3.

## Activación del entorno de arranque inactivo

El entorno de arranque c0t15d0s0 se hace arrancable. El sistema rearranca y c0t15d0s0 se convierte en el entorno de arranque activo. Ahora, el entorno c0t4d0s0 ha quedado inactivo.

1. En el menú principal, seleccione Activar.

Nombre del entorno de arranque: **c0t15d0s0**

Desea forzar una operación de sincronización de Modernización automática: **no**

2. Pulse F3.
3. Pulse Intro.
4. Escriba:

```
init 6
```

Si es necesario retroceder al entorno anterior, utilice los procedimientos de línea de comandos del ejemplo anterior: «Recuperación del entorno de arranque original después de un fallo» en la página 511.

## Modernización automática de Solaris (referencia de comandos)

---

La lista siguiente muestra los comandos que puede escribir en la línea de comandos, en lugar de usar el sistema de menús. Modernización automática de Solaris incluye páginas de comando `man` para todas las utilidades de línea de comandos que se enumeran en la lista.

**TABLA 39-1** Opciones de línea de comandos de la Modernización automática de Solaris

| Tarea                                                                                                                                                                           | Comando                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Activar un entorno de arranque inactivo.                                                                                                                                        | <code>luactivate(1M)</code> |
| Cancelar una copia programada o crear un trabajo.                                                                                                                               | <code>lucancel(1M)</code>   |
| Comparar un entorno de arranque activo con uno inactivo.                                                                                                                        | <code>lucompare(1M)</code>  |
| Volver a copiar sistemas de archivos para actualizar un entorno de arranque inactivo.                                                                                           | <code>lucopy</code>         |
| Crear un entorno de arranque.                                                                                                                                                   | <code>lucreate(1M)</code>   |
| Dar nombre al entorno de arranque activo.                                                                                                                                       | <code>lucurr(1M)</code>     |
| Suprimir un entorno de arranque.                                                                                                                                                | <code>ludelete(1M)</code>   |
| Agregar una descripción al nombre de un entorno de arranque.                                                                                                                    | <code>ludesc(1M)</code>     |
| Enumerar los sistemas de archivos vitales para cada entorno de arranque.                                                                                                        | <code>lufslist(1M)</code>   |
| Habilitar el montaje de todos los sistemas de archivos de un entorno de arranque. Este comando permite modificar los archivos de un entorno de arranque mientras está inactivo. | <code>lumount(1M)</code>    |

**TABLA 39-1** Opciones de línea de comandos de la Modernización automática de Solaris  
(Continuación)

| <b>Tarea</b>                                                                                                                                                                       | <b>Comando</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Cambiar el nombre de un entorno de arranque.                                                                                                                                       | luename(1M)    |
| Mostrar el estado de todos los entornos de arranque.                                                                                                                               | lustatus(1M)   |
| Habilitar el desmontaje de todos los sistemas de archivos de un entorno de arranque. Este comando permite modificar los archivos de un entorno de arranque mientras está inactivo. | luumount(1M)   |
| Modernizar un sistema operativo o instalar un contenedor flash en un entorno de arranque inactivo.                                                                                 | luupgrade(1M)  |

## Instalación a través de una Red de área extensa mediante un arranque WAN (temas)

---

En este capítulo se proporciona información para instalar sistemas a través de una Red de área extensa (WAN).

|             |                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capítulo 41 | Proporciona una visión general acerca del proceso de instalación mediante un arranque WAN.                     |
| Capítulo 42 | Proporciona la información que se necesita conocer antes de realizar una instalación mediante un arranque WAN. |
| Capítulo 43 | Proporciona instrucciones sobre la preparación de una instalación mediante un arranque WAN.                    |
| Capítulo 44 | Proporciona instrucciones para la instalación de un cliente a través de una Red de área extensa.               |
| Capítulo 45 | Proporciona ejemplos de instalaciones mediante arranques WAN.                                                  |
| Capítulo 46 | Lista los comandos del arranque WAN, las palabras clave de archivos de configuración y la sintaxis             |



## Arranque WAN (información general)

---

En este capítulo se ofrece una información general del método de instalación mediante arranque WAN. En él se tratan los siguientes temas.

- «¿Qué es el arranque WAN?» en la página 529
- «Cuándo se debe utilizar el arranque WAN» en la página 530
- «Funcionamiento del arranque WAN (información general)» en la página 531
- «Configuraciones de seguridad admitidas por el arranque WAN (información general)» en la página 535

---

### ¿Qué es el arranque WAN?

El método de instalación mediante arranque WAN permite arrancar e instalar a través de una Red de área extensa (WAN) mediante HTTP. Con el arranque WAN se puede instalar el sistema operativo Solaris en sistemas SPARC a través de una red pública extensa en lugares donde la infraestructura de red puede no ser fiable. Se puede utilizar el arranque WAN con funciones de seguridad para proteger la confidencialidad de los datos y la integridad de la imagen de instalación.

El método de instalación mediante arranque WAN permite la transmisión de un archivo flash de Solaris encriptado a través de una red pública hacia un cliente remoto basado en SPARC. Los programas de arranque WAN se encargan de instalar el sistema del cliente realizando una instalación de JumpStart personalizada. Para proteger la integridad de la instalación puede utilizar claves privadas para autenticar y cifrar los datos. También se pueden transmitir los datos de instalación a través de una conexión HTTP segura, con la configuración de los sistemas de modo que puedan utilizar certificados digitales.

Para efectuar una instalación mediante el arranque WAN, deberá instalar un sistema SPARC descargando la información siguiente de un servidor web a través de una conexión HTTP o HTTP segura.

- Programa wanboot: el programa wanboot es el programa de arranque de segundo nivel que carga la minirraíz de arranque en WAN, los archivos de configuración del cliente y los archivos de instalación. El programa wanboot efectúa tareas similares a las realizadas por los programas de arranque de segundo nivel ufsboot o inetboot.
- Sistema de archivos de arranque WAN: el arranque WAN utiliza diferentes archivos para configurar el cliente y recuperar datos para instalar el sistema cliente. Estos archivos se encuentran en el directorio `/etc/netboot` del servidor web. El programa `wanboot-cgi` transmite estos archivos al cliente en forma de sistema de archivos, denominado sistema de archivos de arranque WAN.
- Minirraíz de arranque WAN: la minirraíz de arranque WAN es una versión de la minirraíz de Solaris modificada para efectuar una instalación mediante arranque WAN. La minirraíz de arranque WAN, como la minirraíz de Solaris, contiene un núcleo y el software suficiente para instalar el sistema operativo Solaris. Estas minirraíces contienen un subconjunto del software de la minirraíz de Solaris.
- Archivos de configuración de JumpStart personalizado: para instalar el sistema, el arranque WAN transmite los archivos `sysidcfg`, `rules.ok` y de perfil al cliente; a continuación, los utiliza para efectuar una instalación JumpStart personalizada en el sistema cliente.
- Contenedor Solaris Flash: un contenedor Solaris Flash es un conjunto de archivos copiados de un sistema maestro que se pueden utilizar para instalar un sistema cliente. El arranque WAN utiliza el método de instalación JumpStart personalizada para instalar un contenedor Solaris Flash en el sistema cliente, de tal manera que, tras la instalación, éste contiene la configuración exacta del sistema principal.

A continuación se instala el contenedor en el cliente mediante el método de instalación JumpStart personalizada.

Se puede proteger la transferencia de la información indicada mediante claves y certificados digitales.

Para ver una descripción más detallada de la secuencia de eventos en una instalación mediante un arranque WAN, consulte «Funcionamiento del arranque WAN (información general)» en la página 531.

---

## Cuándo se debe utilizar el arranque WAN

El método de instalación mediante arranque WAN permite instalar sistemas basados en SPARC ubicados en áreas geográficamente muy alejadas. Es conveniente utilizar el arranque en WAN para instalar servidores y clientes remotos a los que únicamente se puede acceder a través de una red pública.

Si desea instalar sistemas ubicados en su red de área local (LAN), el método de instalación mediante arranque WAN puede requerir más trabajo de configuración y administración del necesario. Para obtener información acerca de la instalación de sistemas a través de LAN, consulte el Capítulo 12.

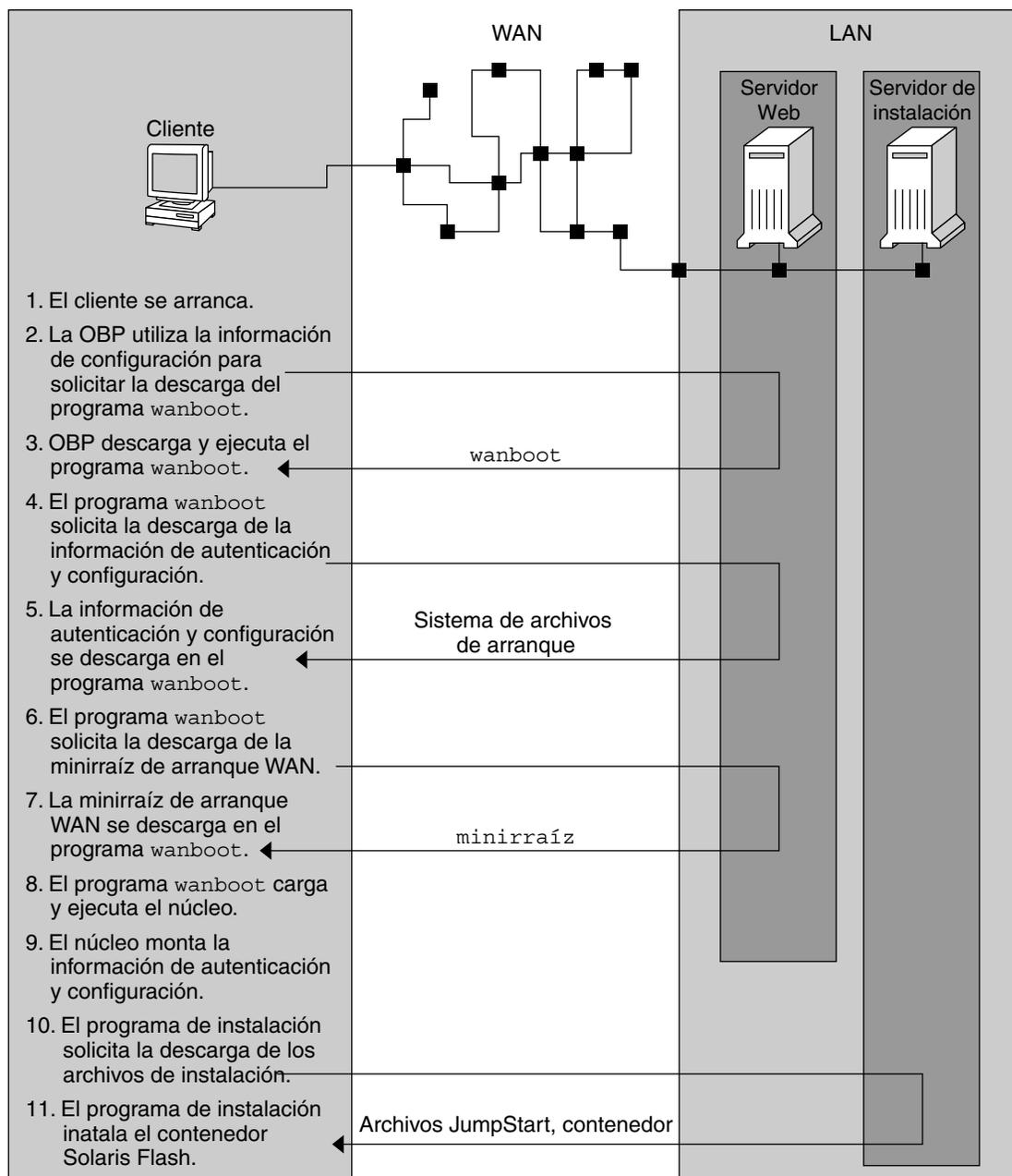
---

## Funcionamiento del arranque WAN (información general)

El arranque WAN utiliza una combinación de servidores, archivos de configuración, programas de Common Gateway Interface (CGI) y archivos de instalación para instalar un cliente remoto basado en SPARC. En esta sección se describe la secuencia general de eventos que tienen lugar en una instalación mediante un arranque WAN.

### Secuencia de eventos en una instalación mediante el arranque WAN

La Figura 41-1 muestra la secuencia de eventos básica en una instalación mediante un arranque WAN. En esta figura, un cliente SPARC recupera los datos de configuración y los archivos de instalación de un servidor web y de un servidor de instalación a través de una WAN.



**FIGURA 41-1** Secuencia de eventos en una instalación mediante un arranque WAN

1. El cliente se arranca mediante uno de estos métodos.

- Arranque desde la red configurando las variables de interfaz de red en la PROM de Open Boot (OBP).
  - Arranque desde la red con la opción DHCP.
  - Arranque desde un CD-ROM local.
2. La OBP del cliente obtiene la información de configuración de una de estas fuentes:
    - Valores de argumentos de arranque escritos por el usuario en la línea de comandos
    - El servidor DHCP, si la red utiliza DHCP
  3. La OBP del cliente solicita el programa de arranque en WAN de segundo nivel (wanboot).  
La OBP del cliente descarga el programa wanboot de las fuentes siguientes.
    - De un servidor web especial, denominado servidor de arranque WAN, mediante el Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)
    - De un CD-ROM local (no se muestra en la figura)
  4. El programa wanboot solicita al servidor de arranque WAN la información de configuración del cliente.
  5. El programa wanboot descarga los archivos de configuración transmitidos por el programa wanboot - cgi del servidor de arranque WAN. Los archivos de configuración se transmiten al cliente como sistema de archivos de arranque WAN.
  6. El programa wanboot solicita al servidor de arranque WAN la descarga de la minirraíz de arranque en WAN.
  7. El programa wanboot descarga la minirraíz de arranque WAN del servidor de arranque WAN mediante HTTP o HTTP seguro.
  8. El programa wanboot carga y ejecuta el núcleo de UNIX de la minirraíz de arranque WAN.
  9. El núcleo de UNIX localiza y monta el sistema de archivos de arranque WAN para que lo utilice el programa de instalación de Solaris.
  10. El programa de instalación solicita a un servidor de instalación la descarga de un contenedor Solaris Flash y de archivos de JumpStart personalizado.  
El programa de instalación descarga el contenedor y los archivos de JumpStart personalizado mediante conexión HTTP o HTTPS.
  11. El programa de instalación efectúa una instalación JumpStart personalizada para instalar el contenedor Solaris Flash en el cliente.

## Protección de datos durante una instalación mediante el arranque WAN

El método de instalación mediante arranque WAN permite utilizar claves de encriptación y de hashing y certificados digitales para proteger los datos del sistema durante la instalación. En esta sección se describen brevemente los distintos métodos de protección de datos admitidos por el método de instalación mediante arranque WAN.

### Comprobación de la integridad de los datos con una clave de hashing

Para proteger los datos transmitidos del servidor de arranque WAN al cliente se puede generar una clave de Hashed Message Authentication Code (HMAC) que se instala tanto en el servidor de arranque WAN como en el cliente. Aquél utiliza esta clave para firmar los datos que se deben transmitir al cliente, a continuación, éste la utiliza para verificar la integridad de los datos transmitidos por el servidor de arranque WAN. Una vez instalada una clave de hashing en un cliente, éste la utilizará en las futuras instalaciones mediante arranque WAN.

Para obtener instrucciones sobre el uso de una clave de hashing, consulte «Creación de una clave de hashing y una clave de encriptación» en la página 568.

### Encriptación de datos con claves de encriptación

El método de instalación mediante arranque WAN permite encriptar los datos transmitidos del servidor de arranque WAN al cliente. Se pueden utilizar las utilidades de arranque WAN para crear una clave de encriptación Triple Data Encryption Standard (3DES) o Advanced Encryption Standard (AES) que, a continuación, se puede proporcionar tanto al servidor de arranque WAN como al cliente. Aquél utiliza esta clave de encriptación para encriptar los datos enviados del servidor de arranque WAN al cliente. Éste puede, entonces, utilizarla para desencriptar los archivos de configuración encriptados y los archivos de seguridad transmitidos durante la instalación.

Después de instalar una clave de encriptación en un cliente, éste la utilizará en las futuras instalaciones del arranque WAN.

Es posible que su sede no permita el uso de claves de encriptación. Para averiguarlo, consúltelo con el administrador de seguridad de la sede. Si ésta permite encriptación, pregunte al administrador de seguridad qué tipo de clave de encriptación (3DES o AES) debe utilizar.

Para obtener instrucciones acerca del uso de claves de encriptación, consulte «Creación de una clave de hashing y una clave de encriptación» en la página 568.

## Protección de datos mediante el uso de HTTPS

El arranque WAN admite el uso de HTTP sobre Capa de zócalos seguros (HTTPS) para transferir datos entre el servidor del arranque WAN y el cliente. HTTPS permite obligar al servidor, o al cliente y al servidor, a que se autenticuen durante la instalación; también encripta los datos transferidos del servidor al cliente durante la instalación.

HTTPS utiliza certificados digitales para autenticar sistemas que intercambian datos a través de la red. Un certificado digital es un archivo que identifica un sistema, ya sea servidor ya sea cliente, como sistema fiable durante la comunicación en línea. Puede solicitar un certificado digital de una entidad certificadora externa o crear su propio certificado y entidad certificadora.

Para habilitar al cliente para que confíe en el servidor y acepte datos procedentes de éste deberá instalar un certificado digital en el servidor. A continuación puede indicar al cliente que confíe en este certificado. También puede requerir al cliente que se autentique ante los servidores proporcionándole un certificado digital. A continuación puede indicar a aquéllos que acepten al firmante del certificado cuando el cliente presente éste durante la instalación.

Para utilizar certificados digitales durante la instalación deberá configurar el servidor web para que utilice HTTPS. Consulte la documentación de su servidor web para obtener información acerca del uso de HTTPS.

Para obtener información sobre los requisitos de uso de certificados digitales durante la instalación del arranque WAN, consulte «Requisitos de certificados digitales» en la página 547. Para obtener instrucciones acerca del uso de certificados digitales en su instalación arranque WAN, consulte «Uso de certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente» en la página 566.

---

## Configuraciones de seguridad admitidas por el arranque WAN (información general)

El arranque WAN admite varios niveles de seguridad. Puede utilizar una combinación de las funciones de seguridad que se admiten en el arranque WAN para cumplir con las necesidades de la red. Una configuración más segura requiere más administración, pero también protege los datos del sistema con un nivel superior. En sistemas más importantes o en aquellos que desee instalar en una red pública, puede elegir la configuración descrita en «Configuración de una instalación segura mediante

arranque WAN» en la página 536. En sistemas de menor importancia o que se encuentren en redes semiprivadas, tenga en cuenta la configuración descrita en «Configuración de una instalación no segura mediante el arranque WAN» en la página 536.

En esta sección se describen brevemente las distintas configuraciones que pueden utilizarse para establecer el nivel de seguridad de una instalación mediante arranque WAN, así como los mecanismos de seguridad que requieren.

## Configuración de una instalación segura mediante arranque WAN

Esta configuración protege la integridad de los datos intercambiados entre el servidor y el cliente y ayuda a mantener la confidencialidad del contenido del intercambio. En esta configuración se utiliza una conexión HTTPS y un algoritmo 3DES o AES para encriptar los archivos de configuración del cliente. Esta configuración también exige al servidor que se autentique al cliente durante la instalación. Una instalación segura mediante arranque WAN precisa de las siguientes características de seguridad.

- HTTPS habilitado en el servidor del arranque WAN y en el servidor de instalación
- Clave de hashing HMAC SHA1 en el servidor del arranque WAN y en el cliente
- Clave de encriptación 3DES o AES para el servidor del arranque WAN y el cliente
- Certificado digital o una entidad certificadora para el servidor del arranque WAN

Si exige también autenticación de cliente durante la instalación, deberá utilizar asimismo las siguientes características de seguridad.

- Clave privada para el servidor del arranque WAN
- Certificado digital para el cliente

Para ver una lista de las tareas necesarias para instalar con esta configuración, consulte la Tabla 43-1.

## Configuración de una instalación no segura mediante el arranque WAN

Esta configuración de seguridad requiere un esfuerzo mínimo, pero proporciona una transferencia de datos menos segura del servidor web al cliente. No es necesario crear claves de hashing o de encriptación ni certificados digitales; tampoco se ha de configurar el servidor web para que utilice HTTPS. No obstante, esta configuración transfiere los datos y archivos de instalación a través de una conexión HTTP, dejando la instalación vulnerable para ser interceptada por la red.

Si desea que el cliente compruebe la integridad de los datos transmitidos puede utilizar una clave de hashing HMAC SHA1 con esta configuración. Sin embargo, dicha clave de hashing no protege el contenedor Solaris Flash. Éste se transfiere de forma no segura entre el servidor y el cliente durante la instalación.

Para ver una lista de las tareas necesarias para instalar con esta configuración, consulte la Tabla 43-2.



## Preparación para una instalación mediante un arranque WAN (planificación)

En este capítulo se describe la forma de preparar la red para una instalación mediante un arranque WAN. En él se tratan los siguientes temas.

- «Requisitos y directrices del arranque WAN» en la página 539
- «Limitaciones de seguridad del arranque WAN» en la página 548
- «Recopilación de información para instalaciones mediante arranque WAN» en la página 549

### Requisitos y directrices del arranque WAN

En esta sección se describen los requisitos de sistema para efectuar una instalación mediante el arranque WAN.

**TABLA 42-1** Requisitos de sistema para una instalación mediante arranque WAN

| Sistema y descripción                                                                                                                                              | Requisitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Servidor de arranque WAN: es un servidor web que proporciona el programa wanboot, los archivos de configuración y seguridad y la minirraíz de arranque WAN.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sistema operativo: sistema operativo Solaris 9 12/03 o versión compatible</li> <li>■ Se debe configurar como servidor web</li> <li>■ El software de servidor web debe admitir HTTP 1.1</li> <li>■ Si desea utilizar certificados digitales, el software de servidor web debe admitir HTTPS</li> </ul> |

**TABLA 42-1** Requisitos de sistema para una instalación mediante arranque WAN  
(Continuación)

| Sistema y descripción                                                                                                                                | Requisitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Servidor de instalación: proporciona el contenedor Solaris Flash y los archivos JumpStart personalizados necesarios para instalar el cliente.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Espacio en disco disponible: espacio para cada contenedor de Solaris Flash</li> <li>■ Unidad de lectura de soporte: unidad de CD-ROM o DVD-ROM</li> <li>■ Sistema operativo: sistema operativo Solaris 9 12/03 o versión compatible</li> </ul> <p>Si el servidor de instalación es un sistema distinto del servidor de arranque WAN, deberá cumplir los siguientes requisitos adicionales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Sistema cliente: el sistema remoto que desea instalar a través de una WAN</p>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se debe configurar como servidor web</li> <li>■ El software de servidor web debe admitir HTTP 1.1</li> <li>■ Si desea utilizar certificados digitales, el software de servidor web debe admitir HTTPS</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Memoria: 256 Mbytes de RAM</li> <li>■ CPU: procesador UltraSPARC II como mínimo</li> <li>■ Disco duro: al menos 2 Gbytes de espacio en el disco duro</li> <li>■ OBP : PROM habilitada para arranque WAN</li> </ul> <p>Si el cliente no dispone de la PROM apropiada, deberá disponer de una unidad de CD-ROM.<br/>Para determinar si el cliente tiene una PROM habilitada para arranque WAN, consulte «Para comprobar que la OBP cliente admite el arranque WAN» en la página 587.</p>                       |
| <p>(Opcional) Servidor DHCP: se puede utilizar un servidor DHCP para proporcionar información de configuración del cliente.</p>                      | <p>Si utiliza un servidor DHCP SunOS, deberá efectuar una de las tareas siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modernice el servidor a EDHCP.</li> <li>■ Cambie el nombre de las opciones de proveedor de Sun para satisfacer el límite de ocho caracteres. Para obtener más información acerca de las opciones de proveedor Sun específicas para instalación WAN, consulte «(Opcional) Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP» en la página 584.</li> </ul> <p>Si el servidor DHCP se encuentra en una subred distinta que la del cliente, deberá configurar un agente relé BOOTP. Para obtener más información sobre cómo configurar un agente relé BOOTP, consulte “Configuring DHCP Service (Task)” in <i>System Administration Guide: IP Services</i>.</p> |

**TABLA 42-1** Requisitos de sistema para una instalación mediante arranque WAN  
(Continuación)

| Sistema y descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Requisitos                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Opcional) Servidor de registro: de forma predeterminada, todos los mensajes de registro de arranque e instalación se muestran en la consola del cliente durante una instalación WAN. Si desea ver estos mensajes en otro sistema, puede especificar un sistema para que actúe como servidor de registro. | Se debe configurar como servidor web<br><b>Nota</b> – Si utiliza HTTPS durante la instalación, el servidor de registro debe ser el mismo sistema que el servidor de arranque WAN. |
| (Opcional) Servidor proxy: se puede configurar la función de arranque WAN para que utilice un proxy HTTP durante la descarga de los datos y archivos de instalación.                                                                                                                                      | Si la instalación utiliza HTTPS, el servidor proxy se debe configurar para que traspase el protocolo HTTPS.                                                                       |

## Requisitos y directrices del software del servidor web

El software del servidor web utilizado en los servidores de arranque WAN y de instalación debe cumplir los requisitos siguientes.

- Requisitos de sistema operativo: el arranque WAN proporciona un programa Common Gateway Interface (CGI) (`wanboot - cgi`) que convierte los datos y archivos en un formato específico esperado por el sistema cliente. Para efectuar una instalación mediante arranque WAN con estas secuencias, el software del servidor web debe ejecutarse sobre el sistema operativo Solaris 9 12/03 o una versión compatible.
- Limitaciones de tamaño del archivo: el software de servidor web puede limitar el tamaño de los archivos que pueden transmitirse por HTTP. Repase la documentación de su servidor web para cerciorarse de que el software pueda transmitir archivos del tamaño de un contenedor Solaris Flash.
- Admisión de SSL: si desea utilizar HTTPS en su instalación mediante arranque WAN, el software del servidor web deberá admitir la versión 3 de SSL.

## Opciones de configuración del servidor

La configuración de los servidores requeridos para el arranque WAN se puede configurar para que se ajuste a las necesidades de la red. Se puede alojar todos los servidores en un único o en varios sistemas.

- **Servidor único:** si desea centralizar los datos y archivos de arranque WAN en un único sistema, puede alojar todos los servidores en la misma máquina. Puede administrar todos los servidores en un único sistema y sólo necesita configurar un sistema como servidor web. No obstante, es posible que un único servidor no pueda admitir el volumen de tráfico necesario para un número importante de instalaciones mediante arranque WAN.
- **Varios servidores:** si desea distribuir los datos y archivos de instalación en la red, puede alojar dichos servidores en varias máquinas. Puede establecer un servidor de arranque WAN centralizado y configurar varios servidores de instalación para alojar los contenedores Solaris Flash en la red. Si aloja los servidores de instalación y de registro en máquinas independientes, deberá configurarlos como servidores web.

## Almacenamiento de los archivos de instalación y configuración en el directorio raíz de documentos

Durante una instalación mediante arranque WAN, el programa `wanboot-cgi` transmite los siguientes archivos.

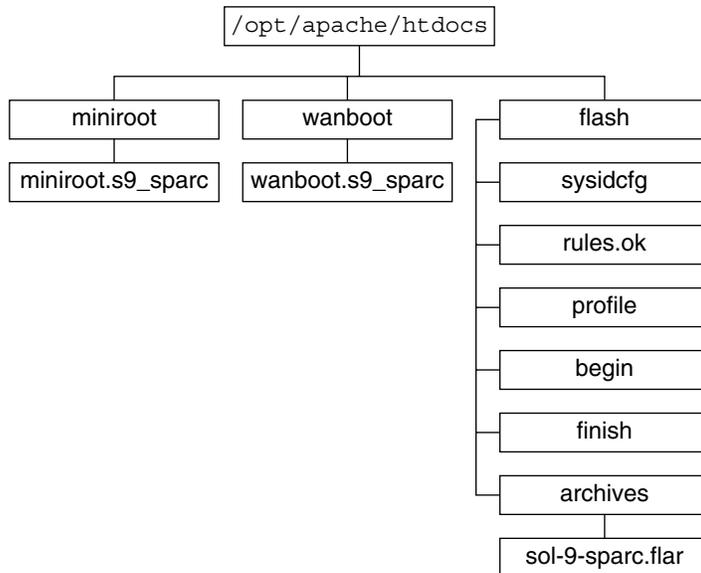
- Programa `wanboot`
- Minirraíz de arranque WAN
- Archivos JumpStart personalizados
- Contenedor Solaris Flash

Para habilitar el programa `wanboot-cgi` para que transmita estos archivos, deberá almacenarlos en un directorio accesible para el software del servidor web. Para ello puede almacenarlos en el *directorio raíz* de documentos del servidor de web.

El directorio raíz de documentos, o directorio principal de documentos, es el directorio del servidor web en el que se almacenan los archivos que se desea poner a disposición de los clientes. Para nombrarlo y configurarlo puede utilizar el software del servidor web. Consulte la documentación del servidor web para obtener más información acerca de cómo configurar el directorio raíz de documentos en el servidor web.

Es conveniente crear distintos subdirectorios en el directorio raíz de documentos para almacenar los diferentes archivos de instalación y configuración. Por ejemplo, es recomendable crear subdirectorios específicos para cada grupo de clientes que desee instalar. Si tiene previsto instalar en la red varias versiones distintas del sistema operativo Solaris, conviene crear subdirectorios para cada versión.

La Figura 42-1 muestra un ejemplo de estructura básica para un directorio raíz de documentos. En el ejemplo, el servidor de arranque WAN y el servidor de instalación se encuentran en la misma máquina. El servidor ejecuta el software de servidor web Apache.



**FIGURA 42-1** Ejemplo de estructura del directorio raíz de documentos

Este directorio de documentos de ejemplo utiliza la estructura siguiente.

- El directorio `/opt/apache/htdocs` es el directorio raíz de documentos.
- El directorio de minirraíz de arranque WAN (`miniroot`) contiene la minirraíz de arranque WAN.
- El directorio `wanboot` contiene el programa `wanboot`.
- El directorio Solaris Flash (`flash`) contiene los archivos JumpStart personalizados necesarios para instalar el cliente y el subdirectorio `archives`. El directorio `archives` contiene el contenedor Flash de Solaris 9.

---

**Nota** – Si los servidores de arranque WAN y de instalación se encuentran en sistemas distintos, es conveniente que el directorio `flash` esté en el servidor de instalación. Cerciérese de que los archivos y directorios sean accesibles para el servidor de arranque WAN.

---

Consulte la documentación del servidor web para obtener información sobre cómo crear el directorio raíz de documentos. Para obtener instrucciones detalladas sobre como crear y almacenar estos archivos de instalación, consulte «Creación de los archivos para la instalación JumpStart personalizada» en la página 571.

## Almacenamiento de la información de configuración y seguridad en la jerarquía `/etc/netboot`

El directorio `/etc/netboot` contiene la información de configuración, clave privada, certificado digital y entidad certificadora necesarios para una instalación mediante arranque WAN. En esta sección se describen los archivos y directorios que se pueden crear en el directorio `/etc/netboot` para personalizar la instalación mediante arranque WAN.

### Personalización del ámbito de la instalación mediante arranque WAN

Durante la instalación, el programa `wanboot -cgi` busca la información del cliente en el directorio `/etc/netboot` del servidor de arranque WAN y convierte esta información en el sistema de archivos de arranque WAN que, luego, transmite al cliente. Se pueden crear subdirectorios en el directorio `/etc/netboot` para personalizar el ámbito de la instalación en WAN. Utilice las siguientes estructuras de directorio para definir cómo se comparte la información de configuración entre los clientes que desea instalar.

- **Configuración global:** si desea que todos los clientes de la red compartan la información de configuración, guarde los archivos que desea compartir en el directorio `/etc/netboot`.
- **Configuración específica de la red:** si desea que únicamente las máquinas de una subred compartan la información de configuración, almacene los archivos de configuración que desea compartir en un subdirectorio de `/etc/netboot`. El subdirectorio debe seguir este convenio de denominación.

`/etc/netboot/ip_red`

En este ejemplo, `ip_red` es la dirección IP de la subred del cliente. Por ejemplo, si desea que todos los sistemas de la subred con la dirección IP 192.168.255.0 compartan los archivos de configuración, cree un directorio `/etc/netboot/192.168.255.0`. A continuación almacene en él los archivos de configuración.

- **Configuración específica del cliente:** si desea que un único cliente específico utilice el sistema de archivos de arranque, almacene éste en un subdirectorio de `/etc/netboot`. El subdirectorio debe seguir este convenio de denominación.

`/etc/netboot/ip_red/ID_cliente`

En este ejemplo, `ip_red` es la dirección IP de la subred. `ID_cliente` es el ID del cliente asignado por el servidor DHCP o un ID de cliente especificado por el usuario. Por ejemplo, si desea que un sistema con ID de cliente 010003BA152A42 en la subred 192.168.255.0 utilice archivos de configuración específicos, cree un directorio

/etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42. A continuación guarde en él los archivos apropiados.

## Especificación de la información de configuración y seguridad en el directorio /etc/netboot

Para especificar la información de seguridad y configuración se deben crear los archivos siguientes y guardarlos en el directorio /etc/netboot.

- `wanboot.conf`: este archivo especifica la información de configuración del cliente para una instalación mediante arranque WAN.
- Archivo de configuración del sistema (`system.conf`): este archivo de configuración especifica la ubicación del archivo `sysidcfg` y de los archivos JumpStart personalizados del cliente.
- `keystore`: este archivo contiene la clave de hashing HMAC SHA1, la clave de encriptación 3DES o AES y la clave privada SSL del cliente.
- `truststore`: este archivo contiene los certificados digitales o las entidades certificadoras en las que el cliente debe confiar. Estos certificados acreditados indican al cliente que confíe en el servidor durante la instalación.
- `certstore`: este archivo contiene el archivo de certificado digital del cliente.

---

**Nota** – El archivo `certstore` debe estar en el directorio `ID_cliente`. Consulte «Personalización del ámbito de la instalación mediante arranque WAN» en la página 544 para obtener más información acerca de los subdirectorios del directorio /etc/netboot.

---

Para obtener instrucciones detalladas sobre como crear y almacenar estos archivos, consulte los procedimientos siguientes.

- «Creación del archivo de configuración del sistema» en la página 577
- «Creación del archivo `wanboot.conf`» en la página 579
- «Creación de una clave de hashing y una clave de encriptación» en la página 568
- «Uso de certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente» en la página 566

## Compartición de la información de configuración y seguridad en el directorio /etc/netboot

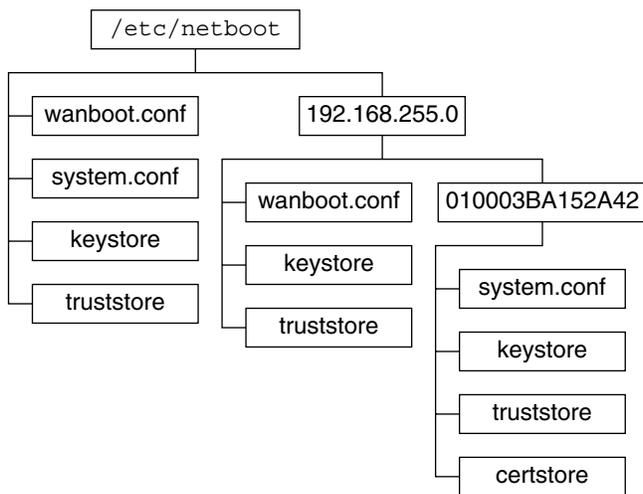
Para instalar clientes en la red, es conveniente compartir los archivos de configuración y seguridad entre varios clientes o en subredes enteras. Para compartir dichos archivos distribuya su información de configuración en los directorios

`/etc/netboot/ip_red/ID_cliente`, `/etc/netboot/ip_red` y `/etc/netboot`. El programa `wanboot-cgi` busca en estos directorios la información de configuración que se ajusta mejor al cliente y la utiliza durante la instalación.

El programa `wanboot-cgi` busca la información del cliente en el orden siguiente.

1. `/etc/netboot/ip_red/ID_cliente`: el programa `wanboot-cgi` busca en primer lugar información de configuración específica de la máquina cliente. Si el directorio `/etc/netboot/ip_red/ID_cliente` contiene toda la información de configuración del cliente, el programa `wanboot-cgi` no busca información de configuración en ningún otro lugar del directorio `/etc/netboot`.
2. `/etc/netboot/ip_red`: si el directorio `/etc/netboot/ip_red/ID_cliente` no contiene toda la información necesaria, el programa `wanboot-cgi` busca a continuación información de configuración de subred en el directorio `/etc/netboot/ip_red`.
3. `/etc/netboot`: si el directorio `/etc/netboot/ip_red` no contiene la información restante, el programa `wanboot-cgi` busca la información de configuración global en el directorio `/etc/netboot`.

La Figura 42-2 muestra la forma de configurar el directorio `/etc/netboot` para personalizar la instalación mediante arranque WAN.



**FIGURA 42-2** Directorio `/etc/netboot` de ejemplo

El diseño del directorio `/etc/netboot` en la Figura 42-2 permite efectuar las siguientes instalaciones mediante arranque WAN.

- Al instalar el cliente `010003BA152A42`, el programa `wanboot-cgi` utiliza los siguientes archivos del directorio `/etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42`.

- system.conf
- keystore
- truststore
- certstore

El programa wanboot-cgi utiliza, a continuación, el archivo wanboot.conf del directorio /etc/netboot/192.168.255.0.

- Al instalar un cliente ubicado en la subred 192.168.255.0, el programa wanboot-cgi utiliza los archivos wanboot.conf, keystore y truststore del directorio /etc/netboot/192.168.255.0. A continuación el programa wanboot-cgi utiliza el archivo system.conf del directorio /etc/netboot.
- Si se instala una máquina cliente no ubicada en la subred 192.168.255.0, el programa wanboot-cgi utiliza los archivos siguientes del directorio /etc/netboot.
  - wanboot.conf
  - system.conf
  - keystore
  - truststore

## Almacenamiento del programa wanboot-cgi

El programa wanboot-cgi transmite los datos y archivos del servidor de arranque WAN al cliente. Deberá cerciorarse de que dicho programa se encuentra en un directorio del servidor de arranque WAN accesible al cliente. Una forma de hacer que este programa sea accesible al cliente es almacenarlo en el directorio cgi-bin del servidor de arranque WAN. Es posible que deba configurar el software de servidor web para que utilice wanboot-cgi como programa CGI. Consulte la documentación de su servidor web para obtener información acerca de los requisitos de los programas CGI.

## Requisitos de certificados digitales

Si desea incrementar la seguridad de la instalación mediante arranque WAN puede utilizar certificados digitales para habilitar la autenticación de cliente y servidor. El arranque WAN puede utilizar un certificado digital para establecer la identidad del servidor o del cliente durante una transacción en línea. Los certificados digitales los emite una entidad certificadora (CA). Éstos contienen un número de serie, fechas de caducidad, una copia de la clave pública del poseedor del certificado y la firma digital de la entidad certificadora.

Si desea requerir autenticación de servidor o de cliente y servidor durante la instalación, deberá instalar certificados digitales en el servidor. Siga estas directrices al utilizar certificados digitales.

- Si desea utilizar certificados digitales, se deben formatear como parte de un archivo de tipo Public-Key Cryptography Standards #12 (PKCS#12).
- Si crea sus propios certificados, deberá crearlos como archivos PKCS#12.
- Si recibe los certificados de otras entidades certificadoras, solicítelos en formato PKCS#12.

Para obtener instrucciones detalladas sobre el uso de certificados PKCS#12 durante la instalación mediante arranque WAN, consulte «Uso de certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente» en la página 566.

---

## Limitaciones de seguridad del arranque WAN

Aunque el arranque WAN ofrece distintas características de seguridad, no resuelve estos problemas potenciales.

- **Ataques de denegación de servicio (DoS):** un ataque de denegación de servicio, que puede adquirir diversas formas, tiene como objetivo impedir a los usuarios el acceso a un servicio determinado. Un ataque DoS puede sobrecargar la red con una gran cantidad de datos, o consumir de forma agresiva una cantidad limitada de recursos. Otros ataques DoS manipulan los datos transmitidos entre sistemas mientras están en tránsito. El método de instalación mediante arranque WAN no protege a los servidores ni a los clientes contra ataques DoS.
- **Binarios dañados en los servidores:** el método de instalación mediante arranque WAN no comprueba la integridad de la minirraíz de arranque WAN ni del contenedor de Solaris Flash antes de efectuar la instalación. Antes de efectuar la instalación, compruebe la integridad de los binarios de Solaris según la Solaris Fingerprint Database en <http://sunsolve.sun.com>.
- **Privacidad de la claves de encriptación y de hashing:** si utiliza claves de encriptación o de hashing con el arranque WAN, deberá escribir el valor de la clave en la línea de comandos durante la instalación. Siga las precauciones pertinentes en su red para garantizar la privacidad de estos valores.
- **Riesgo del servicio de nombres de la red:** si utiliza un servicio de nombres en la red, compruebe la integridad de los servidores de nombres antes de efectuar la instalación mediante el arranque WAN.

---

# Recopilación de información para instalaciones mediante arranque WAN

Para configurar la red para una instalación mediante arranque WAN deberá recopilar una amplia variedad de información. Es conveniente anotar dicha información para preparar la instalación mediante WAN.

Utilice las hojas de trabajo siguientes para registrar la información de instalación mediante arranque WAN para su red.

- Tabla 42-2
- Tabla 42-3

**TABLA 42-2** Hoja de trabajo de recopilación de información del servidor

| Información necesaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Notas |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Información sobre el servidor de instalación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ruta a la minirraíz de arranque WAN en el servidor de instalación</li><li>■ Ruta a los archivos JumpStart personalizados en el servidor de instalación</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| Información sobre el servidor de arranque WAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ruta al programa <code>wanboot</code> en el servidor de arranque WAN</li><li>■ URL del programa <code>wanboot-cgi</code> en el servidor de arranque WAN</li><li>■ Ruta al subdirectorío del cliente en la jerarquía <code>/etc/netboot</code> del servidor de arranque WAN</li><li>■ (Opcional) Nombre del archivo de certificado PKCS#12.</li><li>■ (Opcional) Nombres de sistema de las máquinas necesarias para la instalación en WAN, aparte del servidor de arranque WAN</li><li>■ (Opcional) Dirección IP y número de puerto del servidor de proxy de la red</li></ul> |       |

**TABLA 42-2** Hoja de trabajo de recopilación de información del servidor (Continuación)

| <b>Información necesaria</b>                                              | <b>Notas</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Información opcional del servidor                                         |              |
| ■ URL de la secuencia <code>bootlog.cgi</code> en el servidor de registro |              |
| ■ Dirección IP y número de puerto TCP del servidor de proxy de la red     |              |

**TABLA 42-3** Hoja de trabajo de recopilación de información del cliente

| <b>Información</b>                       | <b>Notas</b> |
|------------------------------------------|--------------|
| Dirección IP de la subred del cliente    |              |
| Dirección IP del encaminador del cliente |              |
| Dirección IP del cliente                 |              |
| Máscara de subred del cliente            |              |
| Nombre de sistema del cliente            |              |
| Dirección MAC del cliente                |              |

## Preparación para la instalación mediante un arranque WAN (tareas)

---

En este capítulo se describen las siguientes tareas necesarias para preparar la red para una instalación mediante un arranque WAN.

- «Preparación para la instalación en una red de área amplia (mapas de tareas)» en la página 551
- «Configuración del servidor de arranque WAN» en la página 556
- «Creación de los archivos para la instalación JumpStart personalizada» en la página 571
- «Creación de los archivos de configuración» en la página 577
- «(Opcional) Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP» en la página 584
- «(Opcional) Configuración del servidor de registro de arranque WAN» en la página 564

---

## Preparación para la instalación en una red de área amplia (mapas de tareas)

En las tablas siguientes se enumeran las tareas que se deben efectuar para preparar una instalación mediante un arranque WAN.

- Si desea conocer una lista de las tareas que debe efectuar para preparar una instalación de arranque WAN segura, consulte la Tabla 43–1.  
Para ver una descripción de una instalación mediante un arranque WAN segura a través de HTTPS, consulte «Configuración de una instalación segura mediante arranque WAN» en la página 536.
- Si desea conocer una lista de las tareas que debe efectuar para preparar una instalación de arranque WAN insegura, consulte la Tabla 43–2.

Para ver una descripción de una instalación mediante un arranque WAN no segura, consulte «Configuración de una instalación no segura mediante el arranque WAN» en la página 536.

Para utilizar un servidor DHCP o un servidor de registro, complete las tareas opcionales indicadas al final de cada tabla.

**TABLA 43-1** Mapa de tareas: preparación para una instalación segura mediante un arranque WAN

| <b>Tarea</b>                                                                   | <b>Descripción</b>                                                                                                                                          | <b>Para obtener instrucciones</b>                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Decidir las características de seguridad que desee utilizar en su instalación. | Repase las características y configuraciones de seguridad para decidir el nivel de seguridad que desea utilizar en su instalación mediante un arranque WAN. | «Protección de datos durante una instalación mediante el arranque WAN» en la página 534<br><br>«Configuraciones de seguridad admitidas por el arranque WAN (información general)» en la página 535 |
| Recopilar información de la instalación mediante un arranque WAN.              | Complete la hoja de trabajo para registrar toda la información necesaria para efectuar una instalación mediante un arranque WAN.                            | «Recopilación de información para instalaciones mediante arranque WAN» en la página 549                                                                                                            |
| Crear el directorio raíz de documentos en el servidor de arranque WAN.         | Cree el directorio raíz de documentos y los subdirectorios necesarios para servir los archivos de configuración e instalación.                              | «Creación del directorio raíz de documentos» en la página 556                                                                                                                                      |
| Crear la minirraíz de arranque WAN.                                            | Utilice el comando <code>setup_install_server</code> para crear la minirraíz de arranque WAN.                                                               | «SPARC: Para crear la minirraíz de arranque WAN» en la página 557                                                                                                                                  |
| Instalar el programa <code>wanboot</code> en el servidor de arranque WAN.      | Copie el programa <code>wanboot</code> en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.                                                    | «Instalación del programa <code>wanboot</code> en el servidor de arranque WAN» en la página 559                                                                                                    |
| Instalar el programa <code>wanboot-cgi</code> en el servidor de arranque WAN.  | Copie el programa <code>wanboot-cgi</code> en el directorio CGI del servidor de arranque WAN.                                                               | «Para copiar el programa <code>wanboot-cgi</code> al servidor de arranque WAN» en la página 564                                                                                                    |
| (Opcional) Configurar el servidor de registro.                                 | Configure un sistema dedicado para mostrar los mensajes de registro de arranque y de instalación.                                                           | «(Opcional) Configuración del servidor de registro de arranque WAN» en la página 564                                                                                                               |

**TABLA 43-1** Mapa de tareas: preparación para una instalación segura mediante un arranque WAN (Continuación)

| Tarea                                                                                                                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Para obtener instrucciones                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurar la jerarquía <code>/etc/netboot</code> .                                                                                | Llene la jerarquía <code>/etc/netboot</code> con los archivos de configuración y seguridad necesarios para una instalación mediante un arranque WAN.                                                                                                                                         | «Creación de la jerarquía <code>/etc/netboot</code> en el servidor de arranque WAN» en la página 561                                                                                                                                               |
| Configurar el servidor web para que utilice HTTP seguro y así incrementar la seguridad de la instalación mediante un arranque WAN. | Identifique los requisitos para que el servidor web pueda efectuar una instalación mediante un arranque WAN con HTTPS.                                                                                                                                                                       | «(Opcional) Protección de los datos mediante el uso de HTTPS» en la página 565                                                                                                                                                                     |
| Formatear certificados digitales para incrementar la seguridad de la instalación mediante un arranque WAN.                         | Divida el archivo PKCS#12 en una clave privada y un certificado para utilizarlos con la instalación mediante un arranque WAN.                                                                                                                                                                | «Creación de un certificado acreditado y de una clave privada de cliente» en la página 567                                                                                                                                                         |
| Crear una clave de hashing y una clave de encriptación para aumentar la seguridad de la instalación mediante un arranque WAN.      | Utilice el comando <code>wanbootutil keygen</code> para crear claves HMAC SHA1, 3DES o AES.                                                                                                                                                                                                  | «Para crear una clave de hashing y una clave de encriptación» en la página 568                                                                                                                                                                     |
| Crear el contenedor Solaris Flash.                                                                                                 | Utilice el comando <code>flar create</code> para crear un contenedor del software que desee instalar en el cliente.                                                                                                                                                                          | «Para crear un contenedor Solaris Flash» en la página 572                                                                                                                                                                                          |
| Crear los archivos de instalación para la instalación JumpStart personalizada.                                                     | Utilice un editor de textos para crear los archivos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>sysidcfg</code></li> <li>■ archivo de perfiles</li> <li>■ <code>rules.ok</code></li> <li>■ archivo de secuencias de inicio</li> <li>■ archivo de secuencias de fin</li> </ul> | «Creación del archivo <code>sysidcfg</code> » en la página 572<br>«Creación del perfil» en la página 573<br>«Creación del archivo <code>rules</code> » en la página 575<br>«(Opcional) Creación de secuencias de inicio y de fin» en la página 576 |
| Crear el archivo de configuración del sistema.                                                                                     | Establezca la información de configuración en el archivo <code>system.conf</code> .                                                                                                                                                                                                          | «Para crear un archivo de configuración del sistema» en la página 578                                                                                                                                                                              |
| Crear el archivo de configuración de arranque WAN.                                                                                 | Establezca la información de configuración en el archivo <code>wanboot.conf</code> .                                                                                                                                                                                                         | «Para crear el archivo <code>wanboot.conf</code> » en la página 580                                                                                                                                                                                |

**TABLA 43-1** Mapa de tareas: preparación para una instalación segura mediante un arranque WAN (Continuación)

| Tarea                                                                                            | Descripción                                                                   | Para obtener instrucciones                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Opcional) Configurar el servidor DHCP para que admita una instalación mediante un arranque WAN. | Establezca las opciones y los macros de proveedor de Sun en el servidor DHCP. | «Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)» en la página 80 |

**TABLA 43-2** Mapa de tareas: preparación para una instalación insegura mediante un arranque WAN

| Tarea                                                                          | Descripción                                                                                                                                                 | Para obtener instrucciones                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Decidir las características de seguridad que desee utilizar en su instalación. | Repase las características y configuraciones de seguridad para decidir el nivel de seguridad que desea utilizar en su instalación mediante un arranque WAN. | «Protección de datos durante una instalación mediante el arranque WAN» en la página 534<br>«Configuraciones de seguridad admitidas por el arranque WAN (información general)» en la página 535 |
| Recopilar información de la instalación mediante un arranque WAN.              | Complete la hoja de trabajo para registrar toda la información necesaria para efectuar una instalación mediante un arranque WAN.                            | «Recopilación de información para instalaciones mediante arranque WAN» en la página 549                                                                                                        |
| Crear el directorio raíz de documentos en el servidor de arranque WAN.         | Cree el directorio raíz de documentos y los subdirectorios necesarios para servir los archivos de configuración e instalación.                              | «Creación del directorio raíz de documentos» en la página 556                                                                                                                                  |
| Crear la minirraíz de arranque WAN.                                            | Utilice el comando <code>setup_install_server</code> para crear la minirraíz de arranque WAN.                                                               | «SPARC: Para crear la minirraíz de arranque WAN» en la página 557                                                                                                                              |
| Instalar el programa wanboot en el servidor de arranque WAN.                   | Copie el programa wanboot en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.                                                                 | «Instalación del programa wanboot en el servidor de arranque WAN» en la página 559                                                                                                             |
| Instalar el programa wanboot-cgi en el servidor de arranque WAN.               | Copie el programa wanboot-cgi en el directorio CGI del servidor de arranque WAN.                                                                            | «Para copiar el programa wanboot-cgi al servidor de arranque WAN» en la página 564                                                                                                             |

**TABLA 43-2** Mapa de tareas: preparación para una instalación insegura mediante un arranque WAN (Continuación)

| Tarea                                                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Para obtener instrucciones                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Opcional) Configurar el servidor de registro.                                 | Configure un sistema dedicado para mostrar los mensajes de registro de arranque y de instalación.                                                                                                                                                                                            | «(Opcional) Configuración del servidor de registro de arranque WAN» en la página 564                                                                                                                                                               |
| Configurar la jerarquía <code>/etc/netboot</code> .                            | Llene la jerarquía <code>/etc/netboot</code> con los archivos de configuración y seguridad necesarios para una instalación mediante un arranque WAN.                                                                                                                                         | «Creación de la jerarquía <code>/etc/netboot</code> en el servidor de arranque WAN» en la página 561                                                                                                                                               |
| (Opcional) Crear una clave de hashing.                                         | Utilice el comando <code>wanbootutil keygen</code> para crear una clave HMAC SHA1.<br><br>Para instalaciones no seguras que comprueban la integridad de los datos, efectúe esta tarea para crear una clave de hashing HMAC SHA1.                                                             | «Para crear una clave de hashing y una clave de encriptación» en la página 568                                                                                                                                                                     |
| Crear el contenedor Solaris Flash.                                             | Utilice el comando <code>flar create</code> para crear un contenedor del software que desee instalar en el cliente.                                                                                                                                                                          | «Para crear un contenedor Solaris Flash» en la página 572                                                                                                                                                                                          |
| Crear los archivos de instalación para la instalación JumpStart personalizada. | Utilice un editor de textos para crear los archivos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>sysidcfg</code></li> <li>■ archivo de perfiles</li> <li>■ <code>rules.ok</code></li> <li>■ archivo de secuencias de inicio</li> <li>■ archivo de secuencias de fin</li> </ul> | «Creación del archivo <code>sysidcfg</code> » en la página 572<br>«Creación del perfil» en la página 573<br>«Creación del archivo <code>rules</code> » en la página 575<br>«(Opcional) Creación de secuencias de inicio y de fin» en la página 576 |
| Crear el archivo de configuración del sistema.                                 | Establezca la información de configuración en el archivo <code>system.conf</code> .                                                                                                                                                                                                          | «Para crear un archivo de configuración del sistema» en la página 578                                                                                                                                                                              |
| Crear el archivo de configuración de arranque WAN.                             | Establezca la información de configuración en el archivo <code>wanboot.conf</code> .                                                                                                                                                                                                         | «Para crear el archivo <code>wanboot.conf</code> » en la página 580                                                                                                                                                                                |

**TABLA 43-2** Mapa de tareas: preparación para una instalación insegura mediante un arranque WAN (Continuación)

| Tarea                                                                                            | Descripción                                                                   | Para obtener instrucciones                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Opcional) Configurar el servidor DHCP para que admita una instalación mediante un arranque WAN. | Establezca las opciones y los macros de proveedor de Sun en el servidor DHCP. | «Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)» en la página 80 |

---

## Configuración del servidor de arranque WAN

El servidor de arranque WAN es un servidor web que proporciona los datos para el arranque y la configuración durante una instalación de arranque WAN. Si desea conocer la lista de requisitos del sistema para el servidor de arranque WAN, consulte la Tabla 42-1.

En esta sección se describen las tareas siguientes para configurar el servidor de arranque WAN para una instalación mediante un arranque WAN.

- «Creación del directorio raíz de documentos» en la página 556
- «Creación de la minirraíz de arranque WAN» en la página 557
- «Instalación del programa wanboot en el servidor de arranque WAN» en la página 559
- «Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN» en la página 561
- «Copia del programa CGI de arranque WAN en el servidor de arranque WAN» en la página 563
- «(Opcional) Protección de los datos mediante el uso de HTTPS» en la página 565

### Creación del directorio raíz de documentos

Para servir los archivos de configuración e instalación, deberá hacerlos accesibles al software del servidor web en el servidor de arranque WAN. Para ello puede almacenarlos en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

Si desea utilizar un directorio raíz de documentos para servir los archivos de configuración e instalación, deberá crearlo. Para obtener información sobre cómo hacerlo, consulte la documentación de su servidor web. Para obtener información detallada sobre cómo designar el directorio raíz de documentos, consulte «Almacenamiento de los archivos de instalación y configuración en el directorio raíz de documentos» en la página 542.

## Creación de la minirraíz de arranque WAN

El arranque WAN utiliza una minirraíz especial de Solaris, modificado para efectuar una instalación mediante un arranque WAN, que contiene un subconjunto del software de la minirraíz de Solaris. Para efectuar una instalación mediante un arranque WAN, deberá copiar la minirraíz del Solaris DVD o del CD Solaris Software 1 of 2 en el servidor de arranque WAN. Utilice el comando `setup_install_server` con la opción `-w` para copiar la minirraíz de arranque WAN del soporte del software de Solaris al disco duro de su sistema.

Este procedimiento crea una minirraíz de arranque WAN SPARC con un soporte SPARC. Si desea servir una minirraíz de arranque WAN SPARC desde un servidor basado en x86, deberá crear la minirraíz en una máquina SPARC. Una vez creada la minirraíz, cópiela al directorio raíz de documentos del servidor basado en x86.

Para obtener información adicional acerca del comando `setup_install_server`, consulte el Capítulo 15.

### ▼ SPARC: Para crear la minirraíz de arranque WAN

Para este procedimiento se presupone que en el servidor de arranque WAN se está ejecutando Volume Manager. En caso contrario, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información sobre cómo gestionar soportes extraíbles sin utilizar Volume Manager.

#### 1. Conviértase en superusuario del servidor de arranque WAN.

El sistema debe cumplir los requisitos siguientes.

- Disponer de una unidad de CD-ROM o DVD-ROM.
- Formar parte de la red y del servicio de nombres de la sede.

Si utiliza un servicio de nombres, el sistema debe estar ya en dicho servicio, ya sea NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con las políticas de la sede.

#### 2. Inserte el CD Solaris Software 1 of 2 o el Solaris DVD en la unidad del servidor de instalación.

#### 3. Cree un directorio para la minirraíz de arranque WAN y la imagen de instalación de Solaris.

```
mkdir -p ruta_directorio_wan ruta_directorio_instalación
```

`-p` Indica al comando `mkdir` que cree todos los directorios superiores necesarios para el directorio que desea crear.

`ruta_directorio_wan` Indica el directorio en el que se debe crear la minirraíz de arranque WAN en el servidor de instalación. Este

directorio debe poder contener minirraíces con un tamaño aproximado de 250 Mbytes cada uno.

*ruta\_directorio\_instalación* Indica el directorio del servidor de instalación en el que se debe copiar la imagen del software de Solaris. Este directorio se puede eliminar en un paso posterior de este procedimiento.

#### 4. Cambie al directorio `Tools` del disco montado:

```
cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

En el ejemplo anterior, `cdrom0` es la ruta a la unidad que contiene el soporte del sistema operativo Solaris.

#### 5. Copie la minirraíz de arranque WAN y la imagen del software de Solaris en el disco duro del servidor de arranque WAN.

```
./setup_install_server -w ruta_directorio_wan ruta_directorio_instalación
```

*ruta\_directorio\_wan* Indica el directorio donde se va a copiar la minirraíz de arranque WAN

*ruta\_directorio\_instalación* Indica el directorio donde se va a copiar la imagen del software de Solaris

---

**Nota** – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

---

El comando `setup_install_server -w` crea la minirraíz de arranque WAN y una imagen de instalación de red del software de Solaris.

#### 6. (Opcional) Elimine la imagen de instalación de red.

Dicha imagen no es necesaria para efectuar una instalación mediante un arranque WAN con un contenedor Solaris Flash. Puede liberar espacio en disco si no tiene previsto utilizar la imagen de instalación de red para otras instalaciones. Escriba el comando siguiente para eliminar la imagen de instalación de red.

```
rm -rf ruta_directorio_instalación
```

#### 7. Ponga la minirraíz de arranque WAN a disposición del servidor de arranque WAN mediante uno de estos procedimientos.

- Cree un enlace simbólico a la minirraíz de arranque WAN en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
cd /directorio_raíz_documentos/miniroot
ln -s /ruta_directorio_wan/miniroot.
```

|                                                                                                       |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>directorio_raíz_documentos/miniroot</i>                                                            | Indica el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN que desea enlazar con la minirraíz de arranque WAN.                 |
| <i>/ruta_directorio_wan/miniroot</i>                                                                  | Indica la ruta a la minirraíz de arranque WAN.                                                                                           |
| ■ Mueva la minirraíz de arranque WAN al directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.   |                                                                                                                                          |
| <code># mv /ruta_directorio_wan/miniroot /directorio_raíz_documentos/miniroot/nombre_minirraíz</code> |                                                                                                                                          |
| <i>ruta_directorio_wan/miniroot</i>                                                                   | Indica la ruta a la minirraíz de arranque WAN.                                                                                           |
| <i>/directorio_raíz_documentos/miniroot/</i>                                                          | Indica la ruta al directorio de la minirraíz de arranque WAN en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.           |
| <i>nombre_minirraíz</i>                                                                               | Indica el nombre de la minirraíz de arranque WAN. Asigne al archivo un nombre descriptivo; por ejemplo, <code>miniroot.s9_sparc</code> . |

## Instalación del programa wanboot en el servidor de arranque WAN

El arranque WAN utiliza, para instalar el cliente, un programa especial de arranque de segundo nivel (`wanboot`) que carga la minirraíz de arranque WAN y los archivos de configuración del cliente y de instalación necesarios para efectuar una instalación mediante un arranque WAN.

Para efectuar esta instalación deberá proporcionar al cliente el programa `wanboot` durante la instalación mediante uno de los siguientes métodos.

- Si la PROM del cliente admite arranque WAN, puede transmitir el programa desde el servidor de arranque WAN al cliente. Para comprobar si la PROM del cliente admite arranque WAN, consulte «Comprobación de la OBP cliente para la admisión del arranque WAN» en la página 587.
- Si la PROM del cliente no admite arranque WAN, deberá proporcionarle el programa al cliente localmente mediante un CD. Si la PROM de su cliente no admite arranque WAN, vaya a «Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN» en la página 561 para proseguir con la preparación de la instalación.

## ▼ SPARC: Para instalar el programa wanboot en el servidor de arranque WAN

Para este procedimiento se presupone que en el servidor de arranque WAN se está ejecutando Volume Manager. En caso contrario, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información sobre cómo gestionar soportes extraíbles sin utilizar Volume Manager.

1. **Conviértase en superusuario del servidor de instalación.**
2. **Inserte el CD Solaris Software 1 of 2 o el Solaris DVD en la unidad del servidor de instalación.**
3. **Cambie al directorio de la plataforma sun4u en el CD Solaris Software 1 of 2 o en el Solaris DVD.**

```
cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools/Boot/platform/sun4u/
```

4. **Copie el programa wanboot en el servidor de instalación.**

```
cp wanboot /directorio_raíz_documentos/wanboot/nombre_wanboot
```

*directorio\_raíz\_documentos* Indica el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

*nombre\_wanboot* Indica el nombre del programa wanboot. Asigne al archivo un nombre descriptivo; por ejemplo, `wanboot.s9_sparc`.

5. **Ponga la minirraíz de arranque WAN a disposición del servidor de arranque WAN mediante uno de estos procedimientos.**

- Cree un enlace simbólico al programa wanboot en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
cd /directorio_raíz_documentos/wanboot
ln -s /ruta_directorio_wan/wanboot.
```

*directorio\_raíz\_documentos/wanboot* Indica el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN que desea enlazar con el programa wanboot

*/ruta\_directorio\_wan/wanboot* Indica la ruta al programa wanboot.

- Mueva la minirraíz de arranque WAN al directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
mv /ruta_directorio_wan/wanboot/directorio_raíz_documentos/wanboot/nombre_wanboot
```

*ruta\_directorio\_wan/wanboot* Indica la ruta al programa wanboot.

|                                                   |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/directorio_raíz_documentos/wanboot/</code> | Indica la ruta al directorio del programa wanboot en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.          |
| <code>nombre_wanboot</code>                       | Indica el nombre del programa wanboot. Asigne al archivo un nombre descriptivo; por ejemplo, <code>wanboot.s9_sparc</code> . |

## Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN

Durante la instalación, el arranque WAN recurre al contenido de la jerarquía `/etc/netboot` del servidor web para obtener instrucciones sobre cómo efectuar la instalación. Este directorio contiene la información de configuración, la clave privada, el certificado digital y la entidad certificadora necesarios para una instalación mediante un arranque WAN. Durante la instalación, el programa `wanboot-cgi` convierte esta información en el sistema de archivos de arranque WAN. El programa `wanboot-cgi` transmite entonces el sistema de archivos de arranque WAN al cliente.

Se pueden crear subdirectorios en el directorio `/etc/netboot` para personalizar el ámbito de la instalación en WAN. Utilice las siguientes estructuras de directorio para definir cómo se comparte la información de configuración entre los clientes que desea instalar.

- **Configuración global:** si desea que todos los clientes de la red compartan la información de configuración, guarde los archivos que desea compartir en el directorio `/etc/netboot`.
- **Configuración específica de la red:** si desea que únicamente las máquinas de una subred compartan la información de configuración, almacene los archivos de configuración que desea compartir en un subdirectorio de `/etc/netboot`. El subdirectorio debe seguir este convenio de denominación.

`/etc/netboot/ip_red`

En este ejemplo, `ip_red` es la dirección IP de la subred del cliente.

- **Configuración específica del cliente:** si desea que un único cliente específico utilice el sistema de archivos de arranque, almacene éste en un subdirectorio de `/etc/netboot`. El subdirectorio debe seguir este convenio de denominación.

`/etc/netboot/ip_red/ID_cliente`

En este ejemplo, `ip_red` es la dirección IP de la subred. `ID_cliente` es el ID del cliente asignado por el servidor DHCP o un ID de cliente especificado por el usuario.

Para obtener información detallada relativa a la planificación para el diseño de la jerarquía `/etc/netboot`, consulte «Almacenamiento de la información de configuración y seguridad en la jerarquía `/etc/netboot`» en la página 544.

## ▼ Para crear la jerarquía `/etc/netboot`

1. Conviértase en superusuario del servidor de arranque WAN.

2. Cree el directorio `/etc/netboot`.

```
mkdir /etc/netboot
```

3. Cambie los permisos del directorio `/etc/netboot` a 700.

```
chmod 700 /etc/netboot
```

4. Cambie el propietario del directorio `/etc/netboot` al propietario del servidor web.

```
chown usuario_servidor_web:grupo_servidor_web /etc/netboot/
```

`usuario_servidor_web` Indica el usuario propietario del proceso del servidor web

`grupo_servidor_web` Indica el grupo propietario del proceso del servidor web

5. Salga del rol de superusuario.

```
exit
```

6. Tome el rol de usuario de propietario del servidor web.

7. Cree el subdirectorio cliente del directorio `/etc/netboot`.

```
mkdir -p /etc/netboot/ip_red/ID_cliente
```

`-p` Indica al comando `mkdir` que cree todos los directorios superiores necesarios para el directorio que desea crear.

(Opcional) `ip_red` Indica la dirección IP de la subred del cliente.

(Opcional) `ID_cliente` Especifica el ID del cliente. El ID del cliente puede ser un valor definido por el usuario o el ID de cliente DHCP. El directorio `ID_cliente` debe ser un subdirectorio de `ip_red`.

8. Para cada uno de los directorios de la jerarquía `/etc/netboot` cambie los permisos a 700.

```
chmod 700 /etc/netboot/nombre_directorio
```

`nombre_directorio` Indica el nombre de un directorio de la jerarquía `/etc/netboot`

#### EJEMPLO 43-1 Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN

En el ejemplo siguiente se muestra como crear la jerarquía `/etc/netboot` para el cliente 010003BA152A42 en la subred 192.168.255.0. En este ejemplo, el usuario `nobody` y el grupo `admin` son los propietarios del proceso del servidor web.

Los comandos de este ejemplo efectúan las tareas siguientes.

- Crear el directorio `/etc/netboot`.
- Cambiar los permisos del directorio `/etc/netboot` a 700.
- Cambiar la propiedad del directorio `/etc/netboot` al propietario del proceso del servidor web.
- Asumir el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.
- Crear un subdirectorio de `/etc/netboot` denominado como la subred (192.168.255.0).
- Crear un subdirectorio del directorio de subred denominado como el ID de cliente.
- Cambiar los permisos de los subdirectorios `/etc/netboot` a 700.

```
cd /
mkdir /etc/netboot/
chmod 700 /etc/netboot
chown nobody:admin /etc/netboot
exit
server# su nobody
Password:
nobody# mkdir -p /etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.255.0
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42
```

## Copia del programa CGI de arranque WAN en el servidor de arranque WAN

El programa `wanboot-cgi` crea los flujos de datos que transmiten los siguientes archivos del servidor de arranque WAN al cliente.

- Programa `wanboot`
- Sistema de arranque WAN
- Minirraíz de arranque WAN

El programa `wanboot-cgi` se instala en el sistema al instalar el sistema operativo Solaris 912/03 . Para habilitar el servidor de arranque WAN para que utilice este programa, cópielo en el directorio `cgi-bin` de dicho servidor.

## ▼ Para copiar el programa `wanboot-cgi` al servidor de arranque WAN

1. Conviértase en superusuario del servidor de arranque WAN.

2. Copie el programa `wanboot-cgi` en el servidor de arranque WAN.

```
cp /usr/lib/inet/wanboot/wanboot-cgi /raíz_servidor_WAN/cgi-bin/wanboot-cgi
/raíz_servidor_WAN
```

Indica el directorio raíz del software del servidor web en el servidor de arranque WAN

3. En el servidor de arranque WAN, cambie los permisos del programa CGI a 755.

```
chmod 755 /raíz_servidor_WAN/cgi-bin/wanboot-cgi
```

## (Opcional) Configuración del servidor de registro de arranque WAN

Si desea almacenar los mensajes de registro de arranque e instalación en un sistema distinto del cliente, deberá configurar un servidor de registro. Si desea utilizar un servidor de registro con HTTPS durante la instalación, deberá configurar el servidor de arranque WAN como servidor de registro.

Para configurar el servidor de registro, siga estos pasos.

## ▼ Para configurar el servidor de registro

1. Copie la secuencia `bootlog-cgi` en el directorio de secuencias CGI del servidor de registro.

```
cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi \ raíz_servidor_registro/cgi-bin
raíz_servidor_registro/cgi-bin
```

Especifica el directorio `cgi-bin` del directorio de servidor web del servidor de registro.

2. Cambie los permisos de la secuencia `bootlog-cgi` a 755.

```
chmod 755 raíz_servidor_registro/cgi-bin/bootlog-cgi
```

3. Establezca el valor del parámetro `boot_logger` en el archivo `wanboot.conf`.

En el archivo `wanboot.conf`, especifique el URL de la secuencia `bootlog-cgi` en el servidor de registro.

Para obtener más información acerca de la configuración de parámetros en el archivo `wanboot.conf`, consulte «Creación del archivo `wanboot.conf`» en la página 579.

Durante la instalación, los mensajes de registro de arranque e instalación se almacenan en el directorio `/tmp` del servidor de registro. El archivo de registro se denomina `bootlog.nombre_sistema`, donde `nombre_sistema` es el nombre del sistema cliente.

**EJEMPLO 43-2** Configuración del servidor de registro para una instalación mediante un arranque WAN sobre HTTPS

En el ejemplo siguiente se configura el servidor de arranque WAN como servidor de registro.

```
cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi /opt/apache/cgi-bin/
chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/bootlog-cgi
```

## (Opcional) Protección de los datos mediante el uso de HTTPS

Si desea proteger los datos durante la transferencia del servidor de arranque WAN al cliente, puede utilizar HTTP en la Capa de zócalo protegido (HTTPS). Si desea usar la configuración de instalación más segura que se describe en «Configuración de una instalación segura mediante arranque WAN» en la página 536, debe habilitar el servidor web para usar HTTPS.

Para habilitar el software del servidor web en el servidor de arranque WAN para utilizar HTTPS deberá efectuar las tareas siguientes.

- Activar la admisión de la Capa de zócalos seguros (SSL) en el software del servidor web.

Los procesos para habilitar la admisión de SSL y la autenticación de cliente varían en cada servidor web. En este documento no se describe la forma de habilitar las características de seguridad en su servidor web. Para obtener información sobre éstas consulte la documentación siguiente.

- Para obtener información sobre cómo activar SSL en los servidores web Sun ONE e iPlanet, consulte la documentación de Sun ONE e iPlanet en <http://docs.sun.com>.
  - Para obtener información sobre cómo activar SSL en el servidor web Apache consulte Apache Documentation Project en <http://httpd.apache.org/docs-project/>.
  - Si utiliza un servidor web que no aparece en la lista anterior, consulte la documentación de éste.
- Instalar certificados digitales en el servidor de arranque WAN.

Para obtener información acerca del uso de certificados digitales mediante un arranque WAN, consulte «Uso de certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente» en la página 566.

- Proporcionar al cliente un certificado acreditado.  
Para obtener instrucciones sobre cómo crear un certificado acreditado, consulte «Uso de certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente» en la página 566.
- Crear una clave de hashing y una clave de encriptación.  
Para obtener instrucciones sobre la creación de claves, consulte «Creación de una clave de hashing y una clave de encriptación» en la página 568.
- (Opcional) Configurar el software del servidor web para que admita la autenticación del cliente.  
Para obtener información acerca de cómo configurar el servidor web para admitir la autenticación del cliente, consulte la documentación del servidor web.

## Uso de certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente

El método de instalación de arranque WAN puede utilizar archivos PKCS#12 para llevar a cabo una instalación en HTTPS con autenticación del servidor o del cliente y el servidor. Si desea conocer los requisitos y las directrices sobre el uso de los archivos PKCS#12, consulte «Requisitos de certificados digitales» en la página 547.

Para utilizar un archivo PKCS#12 en una instalación mediante un arranque WAN deberá efectuar las tareas siguientes.

- Dividir el archivo PKCS#12 en dos archivos independientes, el de clave privada SSL y el certificado acreditado.
- Insertar el certificado acreditado en el archivo `truststore` del cliente, en la jerarquía `/etc/netboot`. El certificado acreditado indica al cliente que confíe en el servidor.
- (Opcional) Insertar el contenido de la clave privada SSL en el archivo `keystore` del cliente, en la jerarquía `/etc/netboot`.

El comando `wanbootutil` ofrece distintas opciones para efectuar las tareas de la lista anterior.

Antes de dividir un archivo PKCS#12 cree los subdirectorios apropiados en la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de arranque WAN.

- Para obtener información general acerca de la jerarquía `/etc/netboot`, consulte «Almacenamiento de la información de configuración y seguridad en la jerarquía `/etc/netboot`» en la página 544.
- Para obtener instrucciones sobre como crear la jerarquía `/etc/netboot`, consulte «Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN» en la página 561.

## ▼ Creación de un certificado acreditado y de una clave privada de cliente

1. Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.
2. Extraiga el certificado acreditado del archivo PKCS#12 e insértelo en el archivo `truststore` del cliente, en la jerarquía `/etc/netboot`.

```
wanbootutil p12split -i p12cert \
-t /etc/netboot/ip_red/ID_cliente/truststore
```

`p12split`

Opción del comando `wanbootutil` que divide un archivo PKCS#12 en archivos independientes de clave privada y de certificado.

`-i p12cert`

Indica el nombre del archivo PKCS#12 que se debe dividir.

`-t /etc/netboot/ip_red/ID_cliente/truststore`

Inserta el certificado en el archivo `truststore` del cliente. `ip_red` es la dirección IP de la subred del cliente. `ID_cliente` puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

3. (Opcional) Decida si desea requerir autenticación de cliente.

- En caso afirmativo, prosiga con los pasos indicados.
- En caso negativo, vaya a «Creación de una clave de hashing y una clave de encriptación» en la página 568.

- a. Inserte el certificado de cliente en el archivo `certstore` del cliente.

```
wanbootutil p12split -i p12cert -c \
/etc/netboot/ip_red/ID_cliente/certstore -k archivo_claves
```

`p12split`

Opción del comando `wanbootutil` que divide un archivo PKCS#12 en archivos independientes de clave privada y de certificado.

`-i p12cert`

Indica el nombre del archivo PKCS#12 que se debe dividir.

`-c /etc/netboot/ip_red/ID_cliente/certstore`

Inserta el certificado de cliente en el archivo `certstore` del cliente. `ip_red` es la dirección IP de la subred del cliente. `ID_cliente` puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

`-k archivo_claves`

Especifica el nombre del archivo de claves privadas SSL del cliente que se debe crear a partir de la división del archivo PKCS#12.

- b. Inserte la clave privada en el archivo `keystore` del cliente.

```
wanbootutil keymgmt -i -k archivo_claves \
-s /etc/netboot/ip_red/ID_cliente/keystore -o type=rsa
```

```
keymgmt -i
 Inserta una clave privada SSL en el archivo keystore del cliente

-k archivo_claves
 Especifica el nombre del archivo de claves privadas del cliente creado en el
 paso anterior

-s /etc/netboot/ip_red/ID_cliente/keystore
 Indica la ruta al archivo keystore del cliente

-o type=rsa
 Indica que el tipo de clave es RSA
```

#### **EJEMPLO 43-3** Creación de un certificado acreditado para la autenticación del servidor

En el ejemplo siguiente se utiliza un archivo PKCS#12 para instalar el cliente 010003BA152A42 en la subred 192.168.255.0. Este comando de ejemplo extrae un certificado de un archivo PKCS#12 denominado `client.p12` y, a continuación, inserta el contenido de este certificado acreditado en el archivo `truststore` del cliente.

Antes de ejecutar estos comandos, debe en primer lugar asumir la misma función que el usuario del servidor web. En este ejemplo, la función del usuario del servidor web es `nobody`.

```
server# su nobody
Password:
nobody# wanbootutil p12split -i client.p12 \
 -t /etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42/truststore
nobody# chmod 600 /etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42/truststore
```

## Creación de una clave de hashing y una clave de encriptación

Si desea utilizar HTTPS para transmitir los datos deberá crear una clave de hashing HMAC SHA1 y una clave de encriptación. Si tiene previsto efectuar la instalación sobre una red semiprivada, no es conveniente encriptar los datos de instalación. Puede utilizar una clave de hashing HMAC SHA1 para comprobar la integridad del programa `wanboot`. Para obtener información general acerca de las claves de hashing y de encriptación, consulte «Protección de datos durante una instalación mediante el arranque WAN» en la página 534.

El comando `wanbootutil keygen` permite generar dichas claves y almacenarlas en el directorio `/etc/netboot` apropiado.

### ▼ *Para crear una clave de hashing y una clave de encriptación*

1. **Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**

## 2. Cree la clave HMAC SHA1 maestra.

```
wanbootutil keygen -m
```

`keygen -m` Crea la clave HMAC SHA1 maestra para el servidor de arranque WAN

## 3. Cree la clave de hashing HMAC SHA1 para el cliente a partir de la clave maestra.

```
wanbootutil keygen -c -o [net=ip_red,{cid=ID_cliente,}]type=sha1
```

`-c` Crea la clave de hashing del cliente a partir de la clave maestra.

`-o` Indica que se incluyan opciones adicionales para el comando `wanbootutil keygen`.

(Opcional) `net=ip_red` Especifica la dirección IP de la subred del cliente. Si no utiliza la opción `net`, la clave se almacena en el archivo `/etc/netboot/keystore` y pueden utilizarla todos los clientes mediante un arranque WAN.

(Opcional) `cid=ID_cliente` Especifica el ID del cliente que puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP. La opción `cid` debe estar precedida por un valor de `net=` válido. Si no especifica la opción `cid` junto con la opción `net`, la clave se almacenará en el archivo `/etc/netboot/ip_red/keystore` y la podrán usar todos los clientes mediante un arranque WAN de la subred `ip_red`.

`type=sha1` Indica a la utilidad `wanbootutil keygen` que cree una clave de hashing HMAC SHA1 para el cliente.

## 4. Decida si es necesario crear una clave de encriptación para el cliente.

Deberá crear una clave de encriptación si desea efectuar una instalación mediante un arranque WAN sobre HTTPS. Antes de que el cliente establezca una conexión HTTPS con el servidor de arranque WAN, éste transmite datos e información encriptados al cliente. La clave de encriptación permite al cliente desencriptar esta información y utilizarla durante la instalación.

- Si va a efectuar una instalación mediante un arranque WAN segura sobre HTTPS con autenticación de servidor, prosiga.
- Si sólo desea comprobar la integridad del programa `wanboot`, no es necesario que cree la clave de encriptación. Vaya al Paso 6.

## 5. Cree una clave de encriptación para el cliente.

```
wanbootutil keygen -c -o [net=ip_red,{cid=ID_cliente,}]type=tipo_clave
```

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c                                     | Crea la clave de encriptación para el cliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -o                                     | Indica que se incluyan opciones adicionales para el comando <code>wanbootutil keygen</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (Opcional) <code>net=ip_red</code>     | Especifica la dirección IP de red del cliente. Si no utiliza la opción <code>net</code> , la clave se almacena en el archivo <code>/etc/netboot/keystore</code> y pueden utilizarla todos los clientes mediante un arranque WAN.                                                                                                                                                                                                                         |
| (Opcional) <code>cid=ID_cliente</code> | Especifica el ID del cliente que puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP. La opción <code>cid</code> debe estar precedida por un valor de <code>net=</code> válido. Si no especifica la opción <code>cid</code> junto con la opción <code>net</code> , la clave se almacenará en el archivo <code>/etc/netboot/ip_red/kestorey</code> y la podrán todos los clientes mediante un arranque WAN de la subred <code>ip_red</code> . |
| <code>type=tipo_clave</code>           | Indica a la utilidad <code>wanbootutil keygen</code> que cree una clave de encriptación para el cliente. El valor de <code>tipo_clave</code> puede ser <code>3des</code> o <code>aes</code> .                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 6. Instale las claves en el sistema cliente.

Para obtener instrucciones acerca de la instalación de las claves, consulte «Instalación de claves en el cliente» en la página 589.

**EJEMPLO 43-4** Creación de las claves necesarias para una instalación mediante un arranque WAN sobre HTTPS

En el ejemplo siguiente se crea una clave maestra HMAC SHA1 para el servidor de arranque WAN. En él se crea también una clave de hashing HMAC SHA1 y una clave de encriptación 3DES para el cliente 010003BA152A42 en la subred 192.168.255.0.

Antes de ejecutar estos comandos, debe en primer lugar asumir la misma función que el usuario del servidor web. En este ejemplo, la función del usuario del servidor web es `nobody`.

```
server# su nobody
Password:
nobody# wanbootutil keygen -m
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.255.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.255.0,cid=010003BA152A42,type=3des
```

---

## Creación de los archivos para la instalación JumpStart personalizada

El arranque WAN efectúa una instalación JumpStart personalizada para instalar un contenedor Solaris Flash en el cliente. El método de instalación JumpStart personalizado es una interfaz de línea de comandos que permite instalar automáticamente varios sistemas, de acuerdo con unos perfiles que el usuario puede crear y que definen requisitos específicos de instalación de software. También es posible incorporar secuencias de shell que incluyan tareas de pre y postinstalación. Puede elegir qué perfil y secuencias usar para la instalación o la modernización. El método de instalación JumpStart personalizado instala o moderniza el sistema, de acuerdo con los perfiles y secuencias que seleccione. También puede usar un archivo `sysidcfg` para especificar información de configuración y conseguir que la instalación JumpStart personalizada se realice sin intervención manual alguna.

Para preparar los archivos JumpStart personalizados para una instalación mediante un arranque WAN, efectúe las tareas siguientes.

- «Creación del contenedor Solaris Flash» en la página 571
- «Creación del archivo `sysidcfg`» en la página 572
- «Creación del archivo `rules`» en la página 575
- «Creación del perfil» en la página 573
- «(Opcional) Creación de secuencias de inicio y de fin» en la página 576

Para obtener información detallada acerca del método de instalación JumpStart personalizado, consulte el Capítulo 25.

## Creación del contenedor Solaris Flash

La función de instalación de Solaris Flash permite usar una instalación única de referencia del sistema operativo Solaris en un computador que se denomina sistema principal. A continuación se puede crear un contenedor Solaris Flash, que es una réplica del sistema maestro y que puede instalar en otros sistemas de la red, para crear así sistemas clónicos.

En esta sección se describe cómo crear un contenedor Solaris Flash para utilizarlo en la instalación mediante un arranque WAN. Antes de crear un contenedor Solaris Flash deberá instalar el sistema maestro.

- Para obtener información acerca de la instalación de un sistema maestro, consulte «Instalación del sistema principal» en la página 223.
- Para obtener información detallada acerca de los contenedores Solaris Flash, consulte el Capítulo 21.

## ▼ Para crear un contenedor Solaris Flash

Para obtener instrucciones detalladas acerca de cómo crear un contenedor Solaris Flash, consulte «Creación de un contenedor Solaris Flash» en la página 228

### 1. Arranque el sistema maestro.

Ejecute el sistema maestro en el estado más inactivo posible. Si es posible, ejecútelos 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.

### 2. Para crear el contenedor, use el comando `flar create`.

```
flar create -n nombre [parámetros_opcionales] raíz_documentos/flash/nombre_archivo
```

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

*parámetros\_opcionales* Puede utilizar diversas opciones del comando `flar create` para personalizar el contenedor Solaris Flash. Para obtener una descripción detallada de dichas opciones, consulte el Capítulo 23.

*raíz\_documentos/flash* La ruta al subdirectorio Solaris Flash del directorio raíz de documentos del servidor de instalación.

*nombre\_archivo* El nombre de archivo del contenedor.

Para ahorrar espacio de disco, es conveniente utilizar la opción `-c` del comando `flar create` para comprimir el contenedor. Sin embargo, el hecho de que el contenedor esté comprimido puede afectar al rendimiento de la instalación mediante un arranque WAN. Para obtener más información acerca de cómo crear un contenedor comprimido, consulte la página de comando `man flar create(1M)`.

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

Para ver ejemplos de creación de un contenedor Solaris Flash, consulte «Ejemplos: creación de un contenedor para una instalación inicial» en la página 230.

## Creación del archivo `sysidcfg`

Puede especificar un conjunto de palabras clave en el archivo `sysidcfg` para preconfigurar un sistema. Para obtener información más detallada acerca de las palabras clave y valores de `sysidcfg`, consulte «Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`» en la página 70.

## ▼ Para crear el archivo `sysidcfg`

1. Cree un archivo denominado `sysidcfg` en el servidor de instalación mediante un editor de texto.

2. Escriba las palabras clave `sysidcfg` que desee.

Para obtener información detallada acerca de las palabras clave de `sysidcfg`, consulte «Palabras clave del archivo `sysidcfg`» en la página 72.

3. Guarde el archivo `sysidcfg` en una ubicación accesible para el servidor de arranque WAN.

Guarde el archivo en una de las ubicaciones siguientes.

- Si el servidor de arranque WAN y el servidor de instalación se encuentran alojados en la misma máquina, guarde este archivo en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.
- Si el servidor de arranque WAN y el servidor de instalación no se encuentran alojados en la misma máquina, guarde este archivo en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos del servidor de instalación.

### EJEMPLO 43-5 Archivo `sysidcfg` para instalación mediante un arranque WAN

A continuación se muestra un ejemplo de un archivo `sysidcfg` para un sistema SPARC. El nombre de sistema, dirección IP y máscara de red del sistema se ha preconfigurado mediante la edición del servicio de nombres.

```
network_interface=primary {hostname=seahag
 default_route=192.168.88.1
 ip_address=192.168.88.210
 netmask=255.255.0.0
 protocol_ipv6=no}

timezone=US/Central
system_locale=C
terminal=xterm
timeserver=localhost
name_service=NIS {name_server=matter(192.168.255.255)
 domain_name=mind. over.example.com
 }
security_policy=none
```

## Creación del perfil

Un perfil es un archivo de texto que indica al programa JumpStart personalizado la forma de instalar el software Solaris en un sistema. Un perfil define elementos de la instalación, como el grupo de software que se va a instalar.

Para obtener información detallada acerca de la creación de perfiles, consulte «Creación de un perfil» en la página 284.

## ▼ Para crear un perfil

1. **Cree un archivo de texto en el servidor de instalación. Asigne al archivo un nombre descriptivo.**

Cerciórese de que el nombre del perfil refleje el uso que pretende darle al perfil en la instalación del software Solaris en un sistema. Por ejemplo, puede asignar los siguientes nombres a los perfiles: `instal_bas`, `perfil_ing` o `perfil_de_usuario`.

2. **Agregue al perfil palabras clave y valores de perfil.**

Para obtener una lista de palabras clave y valores de perfil, consulte «Valores y palabras clave de perfiles» en la página 350.

Las palabras clave y sus valores distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

3. **Guarde el perfil en una ubicación accesible para el servidor de arranque WAN.**

Guarde el perfil en una de las ubicaciones siguientes.

- Si el servidor de arranque WAN y el servidor de instalación se encuentran alojados en la misma máquina, guarde este archivo en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.
- Si el servidor de arranque WAN y el servidor de instalación no se encuentran alojados en la misma máquina, guarde este archivo en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos del servidor de instalación.

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

5. **(Opcional) Pruebe el perfil.**

En «Comprobación de un perfil» en la página 293 puede consultar información sobre la comprobación de los perfiles.

### **EJEMPLO 43-6** Recuperación de un contenedor Solaris Flash desde un servidor HTTP seguro

En el ejemplo siguiente, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado recupera el contenedor Solaris Flash de un servidor HTTP seguro.

```
profile keywords profile values

install_type flash_install
archive_location https://192.168.255.255/solarisupdate.flar
partitioning explicit
filesys c0t1d0s0 4000 /
filesys c0t1d0s1 512 swap
filesys c0t1d0s7 free /export/home
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

|                           |                                                                                                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>install_type</code> | El perfil instala un contenedor Solaris Flash en el sistema clónico. Se sobrescriben todos los archivos como en una instalación inicial. |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**EJEMPLO 43-6** Recuperación de un contenedor Solaris Flash desde un servidor HTTP seguro (Continuación)

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>archive_location</code> | El contenedor comprimido Solaris Flash se recupera de un servidor HTTP seguro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>partitioning</code>     | Los segmentos del sistema de archivos están determinados por las palabras clave <code>filesys</code> , valor <code>explicit</code> . El tamaño de la raíz (/) está basado en el del contenedor flash de Solaris. Se fija el tamaño del archivo swap necesario y se instala en <code>c0t1d0s1. /export/home</code> se basa en el espacio de disco libre. <code>/export/home</code> se instala en <code>c0t1d0s7</code> . |

## Creación del archivo `rules`

El archivo `rules` es un archivo de texto que contiene una regla para cada grupo de sistemas en los que se desea instalar el sistema operativo Solaris. Cada regla diferencia un grupo de sistemas basados en uno o varios atributos de sistema y relaciona, además, un grupo con un perfil. Éste es un archivo de texto que define cómo hay que instalar el software Solaris en cada sistema del grupo. Por ejemplo, la regla siguiente especifica que el programa JumpStart usa la información del perfil `basic_prof` para realizar instalaciones en cualquier sistema con el grupo de plataformas `sun4u`.

```
karch sun4u - basic_prof -
```

El archivo `rules` se usa para crear el archivo `rules.ok`, necesario para las instalaciones JumpStart personalizadas.

Para obtener información detallada acerca de cómo crear un archivo `rules`, consulte «Creación del archivo `rules`» en la página 280.

### ▼ Para crear un archivo `rules`

1. En el servidor de instalación, cree un archivo de texto denominado `rules`.
2. Agregue una regla al archivo `rules` para cada grupo de sistema que desee instalar.

Para obtener información detallada acerca de cómo crear un archivo `rules`, consulte «Creación del archivo `rules`» en la página 280.

3. Guarde el archivo `rules` en el servidor de instalación.
4. Valide el archivo `rules`.

```
$./check [-p ruta -r nombre_archivo]
```

- `-p ruta` Valida el archivo `rules` con la secuencia `check` desde la imagen del software Solaris 9, en lugar de la secuencia `check` del sistema que se está usando. `ruta` es la imagen en un disco local o un Solaris DVD o CD Solaris Software 1 of 2 montado.
- Use esta opción para ejecutar la versión más reciente de `check`, si su sistema tiene una versión anterior de Solaris.
- `-r nombre_archivo` Especifica un archivo de reglas diferente del denominado `rules`. Con esta opción se puede probar la validez de una regla antes de integrarla en el archivo `rules`.

A medida que se ejecuta, la secuencia `check` va informando sobre la validez del archivo `rules` y cada perfil. Si no se encuentran errores, la secuencia emite el siguiente mensaje: `The custom JumpStart configuration is ok`. La secuencia `check` crea el archivo `rules.ok`.

#### 5. Guarde el archivo `rules.ok` en una ubicación accesible para el servidor de arranque WAN.

Guarde el archivo en una de las ubicaciones siguientes.

- Si el servidor de arranque WAN y el servidor de instalación se encuentran alojados en la misma máquina, guarde este archivo en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.
- Si el servidor de arranque WAN y el servidor de instalación no se encuentran alojados en la misma máquina, guarde este archivo en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos del servidor de instalación.

#### 6. Asegúrese de que `root` sea el propietario del archivo `rules` y de que los permisos estén establecidos en `644`.

Para ver ejemplos de archivos `rules`, consulte «Ejemplo de archivo `rules`» en la página 283.

## (Opcional) Creación de secuencias de inicio y de fin

Las secuencias de inicio y de fin son secuencias del shell Bourne definidas por el usuario que se especifican en el archivo `rules`. Las primeras realizan tareas antes de que se instale el software Solaris en un sistema, las segundas las realizan una vez instalado el software Solaris, pero antes de que se reinicie el sistema. Estas secuencias se pueden utilizar solamente cuando se usa el programa JumpStart personalizado para la instalación de Solaris.

Se pueden utilizar secuencias de inicio para crear perfiles derivados. Las secuencias de fin permiten efectuar diversas tareas posteriores a la instalación, como agregar archivos, paquetes, modificaciones o software adicional.

Deberá almacenar las secuencias de inicio y de fin en el mismo directorio del servidor de instalación que los archivos `sysidcfg`, `rules.ok` y de perfil.

- Para obtener más información acerca de la creación de secuencias de inicio, consulte «Creación de secuencias de inicio» en la página 301.
- Para obtener más información acerca de la creación de secuencias de fin, consulte «Creación de secuencias de fin» en la página 303.

---

## Creación de los archivos de configuración

El arranque WAN utiliza los archivos siguientes para especificar la ubicación de los datos y archivos necesarios para una instalación mediante un arranque WAN.

- Archivo de configuración del sistema (`system.conf`)
- Archivo `wanboot.conf`

En esta sección se describe cómo crear y almacenar estos dos archivos.

### Creación del archivo de configuración del sistema

En el archivo de configuración del sistema se pueden indicar los siguientes archivos a los programas de instalación mediante un arranque WAN.

- Archivo `sysidcfg`
- Archivo `rules.ok`
- Perfil de JumpStart personalizado

El arranque WAN sigue los punteros contenidos en el archivo de configuración del sistema para instalar y configurar el cliente.

El archivo de configuración del sistema es un archivo de texto sin formato, y debe seguir el modelo siguiente.

*parámetro=valor*

Para utilizar un archivo de configuración del sistema para indicar a los programas de instalación mediante un arranque WAN la ubicación de los archivos `sysidcfg`, `rules.ok` y de perfil, siga estos pasos.

## ▼ Para crear un archivo de configuración del sistema

1. **Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**
2. **Cree un archivo de texto. Asigne al archivo un nombre descriptivo; por ejemplo, `sys-conf.s9-sparc`.**
3. **Agregue las entradas siguientes al archivo de configuración del sistema.**

```
SsysidCF=URL_archivo_sysidcfg
```

Este parámetro apunta al directorio `flash` del servidor de instalación que contiene el archivo `sysidcfg`. Cerciórese de que este URL coincida con la ruta al archivo `sysidcfg` creado en «Creación del archivo `sysidcfg`» en la página 572.

Para instalaciones mediante un arranque WAN sobre HTTPS, establezca como valor una URL HTTPS válida.

```
SjumpsCF=URL_archivos_jumpstart
```

Este parámetro apunta al directorio Solaris Flash del servidor de instalación que contiene el archivo `rules.ok`, el archivo de perfil y las secuencias de inicio y de fin. Cerciórese de que esta URL coincida con la ruta de los archivos JumpStart personalizados creados en «Creación del perfil» en la página 573 y «Creación del archivo `rules`» en la página 575.

Para instalaciones mediante un arranque WAN sobre HTTPS, establezca como valor una URL HTTPS válida.

4. **Guarde el archivo en un directorio accesible para el servidor de arranque WAN.**  
Para facilitar la administración, es conveniente guardar el archivo en el directorio cliente apropiado del directorio `/etc/netboot` del servidor de arranque WAN.
5. **Cambie los permisos del archivo de configuración del sistema a 600.**

```
chmod 600 /ruta/archivo_config_sistema
```

|                               |                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ruta</i>                   | Indica la ruta al directorio que contiene el archivo de configuración del sistema. |
| <i>archivo_config_sistema</i> | Indica el nombre del archivo de configuración del sistema.                         |

**EJEMPLO 43-7** Archivo de configuración del sistema para una instalación mediante un arranque WAN sobre HTTPS

En el ejemplo siguiente, los programas de instalación mediante un arranque WAN buscan los archivos `sysidcfg` y los archivos JumpStart personalizados en el puerto 1234 del servidor web `https://www.example.com`. El servidor web utiliza HTTP seguro para encriptar los datos y los archivos durante la instalación.

El archivo `sysidcfg` y los archivos JumpStart personalizados se encuentran en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos `htdocs`.

```
SsysidCF=https://www.example.com:1234/htdocs/flash
SjumpsCF=https://www.example.com:1234/htdocs/flash
```

**EJEMPLO 43-8** Archivo de configuración del sistema para una instalación mediante un arranque WAN no segura

En el ejemplo siguiente, los programas de instalación mediante un arranque WAN buscan los archivos `sysidcfg` y los archivos JumpStart personalizados en el servidor web `http://www.example.com`. El servidor web utiliza HTTP, por lo que datos y los archivos no están protegidos durante la instalación.

El archivo `sysidcfg` y los archivos JumpStart personalizados se encuentran en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos `htdocs`.

```
SsysidCF=http://www.example.com/htdocs/flash
SjumpsCF=http://www.example.com/htdocs/flash
```

## Creación del archivo `wanboot.conf`

El archivo `wanboot.conf` es un archivo de texto sin formato que los programas de arranque WAN utilizan para efectuar una instalación mediante un arranque WAN. El programa `wanboot-cgi`, el sistema de archivos de arranque y la minirraíz de arranque WAN utilizan la información contenida en el archivo `wanboot.conf` para instalar la máquina cliente.

Guarde el archivo `wanboot.conf` en el subdirectorio cliente apropiado de la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de arranque WAN. Para obtener información sobre como definir el ámbito de la instalación mediante un arranque WAN con la jerarquía `/etc/netboot`, consulte «Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN» en la página 561.

Si el servidor de arranque WAN ejecuta el sistema operativo Solaris 9 12/03, encontrará un archivo `wanboot.conf` de ejemplo en `/etc/netboot/wanboot.conf.sample`. Puede utilizar este ejemplo como plantilla para su instalación mediante un arranque WAN.

Deberá incluir la siguiente información en el archivo `wanboot.conf`.

**TABLA 43-3** Información para el archivo `wanboot.conf`

| Tipo de información                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información sobre el servidor de arranque WAN | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ruta al programa <code>wanboot</code> en el servidor de arranque WAN</li><li>■ URL del programa <code>wanboot-cgi</code> en el servidor de arranque WAN</li></ul>                                                                                                                                                                                            |
| Información sobre el servidor de instalación  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ruta a la minirraíz de arranque WAN en el servidor de instalación</li><li>■ Ruta al archivo de configuración del sistema en el servidor de arranque WAN que especifique la ubicación de los archivos <code>sysidcfg</code> y los archivos JumpStart personalizados</li></ul>                                                                                 |
| Información de seguridad                      | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Tipo de firma del sistema de archivos de arranque WAN o de la minirraíz de arranque WAN.</li><li>■ Tipo de encriptación del sistema de archivos de arranque WAN</li><li>■ ¿Debe autenticarse el servidor durante la instalación mediante un arranque WAN?</li><li>■ ¿Debe autenticarse el cliente durante la instalación mediante un arranque WAN?</li></ul> |
| información opcional                          | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sistemas adicionales que el cliente puede tener que determinar durante una instalación mediante un arranque WAN</li><li>■ URL de la secuencia <code>bootlog-cgi</code> en el servidor de registro</li></ul>                                                                                                                                                  |

Esta información se especifica insertando parámetros y sus valores asociados con el formato siguiente.

*parámetro=valor*

Para obtener información detallada acerca de los parámetros y la sintaxis del archivo `wanboot.conf`, consulte «Parámetros y sintaxis del archivo `wanboot.conf`» en la página 630.

## ▼ Para crear el archivo `wanboot.conf`

1. **Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**
2. **Cree el archivo de texto `wanboot.conf`.**

Puede crear un archivo de texto nuevo denominado `wanboot.conf` o utilizar el archivo de ejemplo ubicado en `/etc/netboot/wanboot.conf.sample`. Si utiliza el archivo de ejemplo, cambie el nombre del archivo `wanboot.conf`

después de agregar los parámetros.

**3. Escriba los parámetros y valores de `wanboot.conf` necesarios para la instalación.**

Para obtener una descripción detallada de los parámetros y valores de `wanboot.conf`, consulte «Parámetros y sintaxis del archivo `wanboot.conf`» en la página 630.

**4. Guarde el archivo `wanboot.conf` en el subdirectorio apropiado de la jerarquía `/etc/netboot`.**

Para obtener información sobre como crear la jerarquía `/etc/netboot`, consulte «Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN» en la página 561.

**5. Valide el archivo `wanboot.conf`.**

```
bootconfchk /etc/netboot/ruta_a_wanboot.conf/wanboot.conf
```

`ruta_a_wanboot.conf` Indica la ruta al archivo `wanboot.conf` del cliente en el servidor de arranque WAN

- Si el archivo `wanboot.conf` es estructuralmente válido, el comando `bootconfchk` devuelve el código de salida 0.
- Si el archivo `wanboot.conf` no es válido, el comando `bootconfchk` devuelve un código de salida distinto de cero.

**6. Cambie los permisos del archivo `wanboot.conf` a 600.**

```
chmod 600 /etc/netboot/ruta_a_wanboot.conf/wanboot.conf
```

**EJEMPLO 43-9** Archivo `wanboot.conf` para una instalación mediante un arranque WAN sobre HTTPS

El siguiente ejemplo de archivo `wanboot.conf` incluye información de configuración para una instalación mediante un arranque WAN que utilice HTTP seguro. El archivo `wanboot.conf` indica también que en esta instalación se utiliza una clave de encriptación 3DES.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s9_sparc
root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s9_sparc
signature_type=sha1
encryption_type=3des
server_authentication=yes
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=https://www.example.com:1234/cgi-bin/bootlog-cgi
system_conf=system.conf
```

Este archivo `wanboot.conf` especifica la configuración siguiente.

**EJEMPLO 43-9** Archivo `wanboot.conf` para una instalación mediante un arranque WAN sobre HTTPS (Continuación)

`boot_file=/wanboot/wanboot.s9_sparc`

El programa de arranque de segundo nivel se denomina `wanboot.s9_sparc`. Este programa se encuentra en el directorio `/wanboot` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

`root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi`

La ubicación del programa `wanboot-cgi` en el servidor de arranque WAN es `https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi`. La parte `https` del URL indica que esta instalación mediante un arranque WAN utiliza HTTP seguro.

`root_file=/miniroot/miniroot.s9_sparc`

La minirraíz de arranque WAN se denomina `miniroot.s9_sparc`; se encuentra en el directorio `/miniroot` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

`signature_type=sha1`

El programa `wanboot.s9_sparc` y el sistema de archivos de arranque WAN se firman mediante una clave de hashing HMAC SHA1.

`encryption_type=3des`

El programa `wanboot.s9_sparc` y el sistema de archivos de arranque se encriptan mediante una clave 3DES.

`server_authentication=yes`

El servidor se autentica durante la instalación.

`client_authentication=no`

El cliente no se autentica durante la instalación.

`resolve_hosts=`

No se necesitan nombres de sistema adicionales para efectuar la instalación en WAN. Todos los archivos e información necesarios se encuentran en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

`boot_logger=https://www.example.com:1234/cgi-bin/bootlog-cgi`

Los mensajes de registro de arranque e instalación se almacenan en el servidor de arranque WAN mediante HTTP seguro.

Si desea conocer instrucciones sobre cómo configurar un servidor de inicio de sesión en la instalación de arranque WAN, consulte «(Opcional) Configuración del servidor de registro de arranque WAN» en la página 564.

`system_conf=system.conf`

El archivo de configuración del sistema que contiene las ubicaciones de `sysidcfg` y de los archivos JumpStart se encuentra en un subdirectorio de la jerarquía `/etc/netboot`. El archivo de configuración del sistema se denomina `system.conf`.

**EJEMPLO 43-10** Archivo `wanboot.conf` para una instalación mediante un arranque WAN no segura

El siguiente ejemplo de archivo `wanboot.conf` incluye información de configuración para una instalación mediante un arranque WAN menos segura que utiliza HTTP. Este archivo `wanboot.conf` indica también que en esta instalación no se utilizan claves de encriptación ni de hashing.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s9_sparc
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s9_sparc
signature_type=
encryption_type=
server_authentication=no
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
system_conf=system.conf
```

Este archivo `wanboot.conf` especifica la configuración siguiente.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s9_sparc
```

El programa de arranque de segundo nivel se denomina `wanboot.s9_sparc`. Este programa se encuentra en el directorio `/wanboot` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

La ubicación del programa `wanboot-cgi` en el servidor de arranque WAN es `http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi`. Esta instalación no utiliza HTTP seguro.

```
root_file=/miniroot/miniroot.s9_sparc
```

La minirraíz de arranque WAN se denomina `miniroot.s9_sparc`; se encuentra en el directorio `/miniroot` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
signature_type=
```

El programa `wanboot.s9_sparc` y el sistema de archivos de arranque WAN no están firmados con una clave de hashing.

```
encryption_type=
```

El programa `wanboot.s9_sparc` y el sistema de archivos de arranque no se encriptan.

```
server_authentication=no
```

El servidor no se autentica mediante claves o certificados durante la instalación.

```
client_authentication=no
```

El cliente no se autentica mediante claves o certificados durante la instalación.

```
resolve_hosts=
```

No se necesitan nombres de sistema adicionales para efectuar la instalación. Todos los archivos e información necesarios se encuentran en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

**EJEMPLO 43-10** Archivo `wanboot.conf` para una instalación mediante un arranque WAN no segura (Continuación)

```
boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog.cgi
```

Los mensajes de registro de arranque e instalación se guardan en el servidor de arranque WAN.

Si desea conocer instrucciones sobre cómo configurar un servidor de inicio de sesión en la instalación de arranque WAN, consulte «(Opcional) Configuración del servidor de registro de arranque WAN» en la página 564.

```
system_conf=system.conf
```

El archivo de configuración del sistema que contiene las ubicaciones de `sysidcfg` y de los archivos JumpStart se denomina `system.conf`. Este archivo se encuentra en el subdirectorio cliente apropiado de la jerarquía `/etc/netboot`.

---

## (Opcional) Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP

Si utiliza un servidor DHCP en su red, puede configurarlo para que proporcione la información siguiente.

- Dirección IP del servidor de proxy
- Ubicación del programa `wanboot-cgi`

Puede utilizar las siguientes opciones de proveedor de DHCP en la instalación mediante un arranque WAN.

`SHTTPproxy` Indica la dirección IP del servidor de proxy de la red

`SbootURI` Indica el URL del programa `wanboot-cgi` en el servidor de arranque WAN

Para obtener información acerca de estas opciones de proveedor en un servidor DHCP Solaris, consulte «Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)» en la página 80.

Para obtener información detallada sobre como configurar un servidor DHCP Solaris, consulte “Configuring DHCP Service (Task)” in *System Administration Guide: IP Services*.

## SPARC: Instalación mediante arranque WAN (tareas)

---

En este capítulo se describe cómo efectuar una instalación mediante arranque WAN en un cliente basado en SPARC. Para obtener información acerca de cómo preparar una instalación mediante arranque WAN, consulte el Capítulo 43.

En este capítulo se describen las tareas siguientes.

- «Preparación del cliente para una instalación mediante arranque WAN» en la página 586
- «Instalación del cliente» en la página 594

---

## Mapa de tareas: instalación de un cliente mediante arranque WAN

En la tabla siguiente se enumeran las tareas que debe efectuar para instalar un cliente mediante un arranque WAN.

**TABLA 44-1** Mapa de tareas para la realización de una instalación mediante arranque WAN

| Tarea                                                      | Descripción                                                                                         | Para obtener instrucciones                                                          |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Preparar la red para una instalación mediante arranque WAN | Configure los servidores y archivos necesarios para efectuar una instalación mediante arranque WAN. | Capítulo 43                                                                         |
| Comprobar que el sistema cliente admite arranque WAN.      | Compruebe en la OBP del cliente si los argumentos de arranque admiten arranque WAN.                 | «Comprobación de la OBP cliente para la admisión del arranque WAN» en la página 587 |

**TABLA 44-1** Mapa de tareas para la realización de una instalación mediante arranque WAN (Continuación)

| Tarea                                                                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Para obtener instrucciones                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verificar que el alias de dispositivo <code>net</code> esté configurado correctamente en la OBP del cliente. | Utilice el comando <code>devalias</code> para verificar que el alias de dispositivo <code>net</code> esté definido como la interfaz primaria de red.                                                                                                                                                                                                            | «Comprobación del alias de dispositivo <code>net</code> en la OBP cliente» en la página 588                                                                                                                                                                       |
| Proporcionar claves al cliente                                                                               | Proporcione claves al cliente configurando las variables de OBP o escribiendo valores de clave durante la instalación.<br><br>Esta tarea es necesaria para las configuraciones de instalación seguras. Para instalaciones no seguras que comprueban la integridad de los datos, efectúe esta tarea para proporcionar al cliente una clave de hashing HMAC SHA1. | «Instalación de claves en el cliente» en la página 589                                                                                                                                                                                                            |
| Instalar el cliente a través de una Red de área extensa (WAN).                                               | Elija el método apropiado para instalar el cliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | «Instalación no interactiva mediante arranque WAN» en la página 595<br><br>«Instalación interactiva mediante arranque WAN» en la página 597<br><br>«Instalación con un servidor DHCP» en la página 601<br><br>«Instalación con soporte CD local» en la página 603 |

## Preparación del cliente para una instalación mediante arranque WAN

Antes de instalar el sistema cliente, prepárelo mediante las tareas siguientes.

- «Comprobación de la OBP cliente para la admisión del arranque WAN» en la página 587
- «Comprobación del alias de dispositivo `net` en la OBP cliente» en la página 588
- «Instalación de claves en el cliente» en la página 589

## Comprobación de la OBP cliente para la admisión del arranque WAN

Para efectuar una instalación mediante arranque WAN desatendida, la PROM de OpenBoot (OBP) del cliente debe admitir arranque WAN. En el procedimiento siguiente se describe la forma de determinar si la OBP del cliente admite arranque WAN.

### ▼ Para comprobar que la OBP cliente admite el arranque WAN

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

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

#### 2. Compruebe si las variables de configuración OBP admiten el arranque WAN.

```
eeprom | grep network-boot-arguments
```

- Si aparece la variable `network-boot-arguments` o si el comando anterior devuelve la salida `network-boot-arguments: data not available`, la OBP admite las instalaciones de arranque WAN. No es necesario actualizar la OBP antes de efectuar la instalación mediante arranque WAN.
- Si el comando anterior no devuelve ninguna salida, la OBP no admite instalaciones de arranque WAN. Deberá efectuar una de las tareas siguientes.
  - Actualice la OBP del cliente. Consulte la documentación del sistema para obtener información sobre cómo actualizar la OBP.
  - Efectúe la instalación mediante arranque WAN desde el CD de software de Solaris 9 en una unidad de CD-ROM local. Para obtener instrucciones sobre cómo arrancar el cliente desde una unidad de CD-ROM local, consulte «Instalación con soporte CD local» en la página 603.

#### EJEMPLO 44–1 Comprobación de la admisión del arranque WAN en la OBP del cliente

El comando siguiente muestra cómo comprobar la admisión del arranque WAN en la OBP del cliente.

```
eeprom | grep network-boot-arguments
network-boot-arguments: data not available
```

En este ejemplo, la salida `network-boot-arguments: data not available` indica que el cliente OBP admite el arranque WAN.

## Comprobación del alias de dispositivo net en la OBP cliente

Para arrancar el cliente desde WAN mediante `boot net`, el valor del alias del dispositivo `net` debe ser el dispositivo primario de red del cliente. En la mayoría de sistemas, este alias está establecido de forma correcta. Sin embargo, si el alias no está definido como el dispositivo de red que desea utilizar deberá cambiar el alias.

Siga estos pasos para comprobar el alias de dispositivo `net` en el cliente.

### ▼ Para comprobar el alias de dispositivo net

#### 1. Conviértase en superusuario en el cliente.

#### 2. Lleve el sistema al nivel de ejecución 0.

```
init 0
```

Se muestra el indicador `ok`.

#### 3. En el indicador `ok`, compruebe los alias de dispositivos configurados en la OBP.

```
ok devalias
```

El comando `devalias` muestra información similar al ejemplo siguiente.

```
screen /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2 /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0
cdrom /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

- Si el alias `net` está definido como el dispositivo de red que desea utilizar durante la instalación, no es necesario reiniciarlo. Vaya a «Instalación de claves en el cliente» en la página 589 para proseguir con la instalación.
- Si el alias `net` no está definido como el dispositivo de red que desea utilizar, deberá reiniciarlo. Continúe.

#### 4. Configure el alias de dispositivo net.

Elija uno de los comandos siguientes para configurar el alias de dispositivo `net`.

- Para configurar el alias de dispositivo `net` sólo para esta instalación, utilice el comando `devalias`.

```
ok devalias net ruta_dispositivo
```

```
net ruta_dispositivo Asigna el dispositivo ruta_dispositivo al alias net
```

- Para configurar de forma permanente el alias de dispositivo `net`, utilice el comando `nvalias`.

```
ok nvalias net ruta_dispositivo
net ruta_dispositivo Asigna el dispositivo ruta_dispositivo al alias net
```

#### EJEMPLO 44-2 Comprobación y reinicio del alias de dispositivo net

Los comandos siguientes muestran cómo comprobar y reiniciar el alias de dispositivo net.

Compruebe los alias de dispositivos.

```
ok devalias
screen /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2 /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk /pci@1f,0/pci@1,1/scsi@8/disk@0,0
cdrom /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

Si desea utilizar el dispositivo de red `/pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1`, escriba el comando siguiente.

```
ok devalias net /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
```

Para obtener más información acerca de como configurar alias de dispositivos, consulte “The Device Tree” en el *OpenBoot 3.x Command Reference Manual*.

## Instalación de claves en el cliente

Para efectuar una instalación mediante arranque WAN más segura o una instalación no segura con comprobación de integridad de datos deberá instalar claves en el cliente. El uso de claves de hashing y de encriptación permite proteger los datos transmitidos al cliente. Puede utilizar uno de estos métodos para instalar las claves.

- Configurar variables de OBP: se pueden asignar valores de claves a variables de argumentos de arranque de red de la OBP antes de arrancar el cliente. Estas claves pueden utilizarse para futuras instalaciones mediante arranque WAN del cliente.
- Escribir los valores de las claves durante el proceso de arranque: puede establecer los valores de las claves en el indicador `boot>` del programa `wanboot`. Si utiliza este método para instalar las claves, éstas sólo se utilizarán para la instalación mediante el arranque WAN actual.

También puede instalar claves en la OBP de un cliente en marcha. Si desea instalar claves en un cliente en marcha, el sistema debe ejecutar el sistema operativo Solaris 9 12/03 o una versión compatible.

Al instalar claves en el cliente, cerciórese de que los valores de éstas no se transmitan por una conexión no segura. Siga las normas de seguridad de la sede para garantizar la privacidad de los valores de las claves.

- Para obtener instrucciones sobre cómo asignar valores de clave a las variables de argumentos de arranque de OBP, consulte «Para instalar claves en la OBP del cliente» en la página 590.
- Para obtener instrucciones sobre cómo instalar claves durante el proceso de arranque, consulte «Para efectuar una instalación interactiva» en la página 598.
- Para obtener instrucciones sobre cómo instalar claves en la OBP de un cliente en marcha, consulte «Para instalar claves de hashing y de encriptación en un cliente en marcha» en la página 592.

## ▼ Para instalar claves en la OBP del cliente

Si desea asignar valores de clave a variables de argumentos de arranque de red de la OBP, siga estos pasos.

1. **Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**

2. **Muestre el valor de cada una de las claves del cliente.**

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=ip_red,cid=ID_cliente,type=tipo_clave
```

*ip\_red* Dirección IP de la subred del cliente.

*ID\_cliente* ID del cliente que desee instalar. El ID del cliente puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

*tipo\_clave* Tipo de clave que desee instalar en el cliente. Los tipos de clave válidos son *3des*, *aes* o *sha1*.

Se muestra el valor hexadecimal de la clave.

3. **Repita el paso anterior para cada tipo de clave de cliente que desee instalar.**

4. **Lleve el sistema cliente al nivel de ejecución 0.**

```
init 0
```

Se muestra el indicador *ok*.

5. **En el indicador *ok* del cliente, defina el valor de la clave de hashing.**

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 valor_clave
```

*set-security-key* Instala la clave en el cliente.

*wanboot-hmac-sha1* Indica a la OBP que instale una clave de hashing HMAC SHA1

*valor\_clave* Especifica la cadena hexadecimal que se muestra en el Paso 2.

La clave de hashing HMAC SHA1 se instala en la OBP del cliente.

#### 6. En el indicador ok del cliente, instale la clave de encriptación.

```
ok set-security-key wanboot-3des valor_clave
```

*set-security-key* Instala la clave en el cliente.

*wanboot-3des* Indica a la OBP que instale una clave de encriptación 3DES. Si desea utilizar una clave de encriptación AES, configure este valor como *wanboot-aes*.

*valor\_clave* Especifica la cadena hexadecimal que representa la clave de encriptación.

La clave de encriptación 3DES se instala en la OBP del cliente.

Una vez instaladas las claves, está preparado para instalar el cliente. Para obtener instrucciones acerca de la instalación del sistema cliente, consulte «Instalación del cliente» en la página 594.

#### 7. (Opcional) Compruebe que las claves estén configuradas en la OBP del cliente.

```
ok list-security-keys
Security Keys:
 wanboot-hmac-sha1
 wanboot-3des
```

#### 8. (Opcional) Para suprimir una clave escriba el comando siguiente.

```
ok set-security-key tipo_clave
```

*tipo\_clave* Indica el tipo de la clave que desea suprimir. Utilice el valor *wanboot-hmac-sha1*, *wanboot-3des* o *wanboot-aes*.

#### EJEMPLO 44-3 Instalación de claves en la OBP del cliente

En el ejemplo siguiente se muestra la forma de instalar una clave de hashing y una clave de encriptación en la OBP del cliente.

Muestre los valores de las claves en el servidor de arranque WAN.

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

El ejemplo anterior utiliza la información siguiente.

```
net=192.168.198.0
```

Especifica la dirección IP de la subred del cliente

**EJEMPLO 44-3** Instalación de claves en la OBP del cliente (Continuación)

```
cid=010003BA152A42
```

Especifica el ID del cliente

```
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

Especifica el valor de la clave de hashing HMAC SHA1 del cliente

```
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Especifica el valor de la clave de encriptación 3DES del cliente

Si utiliza una clave de encriptación AES en la instalación, cambie `wanboot -3des` por `wanboot -aes` para mostrar el valor de la clave de encriptación.

Instale las claves en el sistema cliente.

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Los comandos anteriores efectúan estas tareas.

- Instalan la clave de hashing HMAC SHA1 con un valor de `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` en el cliente.
- Instalan la clave de encriptación 3DES con un valor de `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`, en el cliente.

Si utiliza una clave de encriptación AES, cambie `wanboot -3des` por `wanboot -aes`.

## ▼ Para instalar claves de hashing y de encriptación en un cliente en marcha

Si desea instalar claves de hashing y de encriptación en la OBP de un cliente en marcha, siga estos pasos.

---

**Nota** – En este procedimiento se presupone que:

- El sistema cliente está encendido.
  - Se puede acceder al cliente a través de una conexión segura, como un shell seguro (`ssh`).
- 

1. **Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**

2. **Muestre el valor de cada una de las claves del cliente.**

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=ip_red,cid=ID_cliente,type=tipo_clave
```

`ip_red` Dirección IP de la subred del cliente.

*ID\_cliente* ID del cliente que desee instalar. El ID del cliente puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

*tipo\_clave* Tipo de clave que desee instalar en el cliente. Los tipos de clave válidos son `3des`, `aes` o `sha1`.

Se muestra el valor hexadecimal de la clave.

**3. Repita el paso anterior para cada tipo de clave de cliente que desee instalar.**

**4. Conviértase en superusuario del sistema cliente.**

**5. Instale las claves necesarias en el cliente en marcha.**

```
/usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=tipo_clave
> valor_clave
```

*tipo\_clave* Especifica el tipo de clave que desee instalar en el cliente. Los tipos de clave válidos son `3des`, `aes` o `sha1`.

*valor\_clave* Especifica la cadena hexadecimal que se muestra en el Paso 2.

**6. Repita el paso anterior para cada tipo de clave de cliente que desee instalar.**

Una vez instaladas las claves, está preparado para instalar el cliente. Para obtener instrucciones acerca de la instalación del sistema cliente, consulte «Instalación del cliente» en la página 594.

**EJEMPLO 44-4** Instalación de claves en la OBP de un sistema cliente en marcha

En el ejemplo siguiente se muestra cómo instalar claves en la OBP de un cliente en marcha.

Muestre los valores de las claves en el servidor de arranque WAN.

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

El ejemplo anterior utiliza la información siguiente.

`net=192.168.198.0`

Especifica la dirección IP de la subred del cliente

`cid=010003BA152A42`

Especifica el ID del cliente

`b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`

Especifica el valor de la clave de hashing HMAC SHA1 del cliente

`9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`

Especifica el valor de la clave de encriptación 3DES del cliente

**EJEMPLO 44-4** Instalación de claves en la OBP de un sistema cliente en marcha  
(Continuación)

Si utiliza una clave de encriptación AES en la instalación, cambie `type=3des` por `type=aes` para mostrar el valor de la clave de encriptación.

Instale las claves en la OBP del cliente en marcha.

```
/usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
/usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Los comandos anteriores efectúan estas tareas.

- Instalan una clave de hashing HMAC SHA1 con un valor de `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` en el cliente.
- Instalan una clave de encriptación 3DES con un valor de `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`, en el cliente.

---

## Instalación del cliente

Una vez preparada la red para una instalación mediante arranque WAN, puede elegir uno de los siguientes métodos para instalar el sistema.

**TABLA 44-2** Métodos para instalar el cliente

| Método                     | Descripción                                                                                                                                             | Instrucciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instalación no interactiva | Utilice este método de instalación si desea instalar claves en el cliente y establecer la información de configuración del cliente antes de arrancarlo. | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Para instalar claves en el cliente antes de la instalación, consulte «Instalación de claves en el cliente» en la página 589.</li><li>■ Para efectuar una instalación no interactiva, consulte «Para efectuar una instalación no interactiva» en la página 596.</li></ul> |
| Instalación interactiva    | Utilice este método de instalación si desea definir la información de configuración del cliente durante el proceso de arranque.                         | «Para efectuar una instalación interactiva» en la página 598                                                                                                                                                                                                                                                     |

**TABLA 44-2** Métodos para instalar el cliente (Continuación)

| Método                              | Descripción                                                                                                                                                              | Instrucciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instalación con un servidor DHCP    | Utilice este método de instalación si ha configurado el servidor DHCP de la red para que proporcione la información de configuración del cliente durante la instalación. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para configurar un servidor DHCP para que admita una instalación mediante arranque WAN, consulte «(Opcional) Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP» en la página 584.</li> <li>■ Para utilizar un servidor DHCP durante la instalación, consulte «Para instalar un servidor DHCP» en la página 602.</li> </ul> |
| Instalación con un soporte CD local | Si la OBP del cliente no admite arranque WAN, arranque el cliente desde una copia local del CD de software Solaris 912/03.                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para determinar si la OBP del cliente admite el arranque WAN, consulte «Para comprobar que la OBP cliente admite el arranque WAN» en la página 587.</li> <li>■ Para instalar el cliente con una copia local del CD del software Solaris 9 12/03, consulte «Para instalar con un soporte CD local» en la página 603.</li> </ul>                |

## Instalación no interactiva mediante arranque WAN

Utilice este método de instalación si prefiere instalar claves en el cliente y establecer la información de configuración éste antes de instalarlo. A continuación podrá arrancar el cliente desde la WAN y efectuar una instalación sin operador.

En este procedimiento se presupone que ha instalado claves en la OBP del cliente o que va a efectuar una instalación no segura. Para obtener información acerca de la instalación de claves en el cliente antes de instalarlo, consulte «Instalación de claves en el cliente» en la página 589.

## ▼ Para efectuar una instalación no interactiva

1. Si el sistema cliente está actualmente en marcha, llévelo al nivel de ejecución 0.

```
init 0
```

Se muestra el indicador ok.

2. En el indicador ok del sistema cliente, configure las variables de argumentos de arranque en la OBP.

```
ok setenv network-boot-arguments
host-ip=IP_cliente,router-ip=IP_encaminador,
subnet-mask=valor_máscara,hostname=nombre_cliente,
http-proxy=IP_proxy:puerto,file=URL_wanbootCGI
```

---

**Nota** – Los saltos de línea de este ejemplo de comando se incluyen únicamente para dotarlo de formato. No introduzca retornos de carro hasta que acabe de escribir el comando.

---

|                                                    |                                                                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <code>setenv network-boot-arguments</code>         | Indica a la OBP que establezca los siguientes argumentos de arranque |
| <code>host-ip=IP_cliente</code>                    | Especifica la dirección IP del cliente.                              |
| <code>router-ip=IP_encaminador</code>              | Especifica la dirección IP del encaminador de red.                   |
| <code>subnet-mask=valor_máscara</code>             | Especifica el valor de la máscara de subred.                         |
| <code>hostname=nombre_cliente</code>               | Especifica el nombre de sistema del cliente.                         |
| (Opcional) <code>http-proxy=IP_proxy:puerto</code> | Indica la dirección IP y el puerto del servidor de proxy de la red.  |
| <code>file=URL_wanbootCGI</code>                   | Indica el URL del programa wanboot-cgi en el servidor web.           |

3. Arranque el cliente.

```
ok boot net - install
```

```
net - install
```

Indica al cliente que utilice las variables de argumentos de arranque en red de la WAN

El cliente se instala a través de la WAN. Si los programas de arranque WAN no encuentran toda la información de instalación necesaria, el programa wanboot solicita la información que falta. Escriba la información adicional en el indicador.

#### EJEMPLO 44-5 Instalación no interactiva mediante arranque WAN

En el ejemplo siguiente, las variables de argumentos de arranque en red para el sistema cliente `seahag` se configuran antes de arrancar la máquina. En el ejemplo se presupone que el cliente tiene instaladas una clave de hashing y una clave de encriptación. Para obtener información acerca de la instalación de claves antes de arrancar desde la WAN, consulte «Instalación de claves en el cliente» en la página 589.

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.136,
router-ip=192.168.198.129,subnet-mask=255.255.255.192,hostname=seahag,
file=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
```

```
ok boot net - install
Resetting . . .
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x. build_28, 256 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1 File and args: - install
```

Se configuran las siguientes variables.

- La dirección IP del cliente se establece en 192.168.198.136.
- La dirección IP del encaminador del cliente se establece en 192.168.198.129.
- La máscara de subred del cliente se establece en 255.255.255.192.
- El nombre de sistema del cliente se establece en `seahag`
- El programa `wanboot-cgi` se encuentra en `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi`.

## Instalación interactiva mediante arranque WAN

Utilice este método de instalación si desea instalar claves y establecer la información de configuración del cliente durante la instalación.

## ▼ Para efectuar una instalación interactiva

En este procedimiento se presupone que en la instalación mediante arranque WAN se utiliza HTTPS. Si va a llevar a cabo una instalación no segura que no utiliza claves, no muestre ni instale las claves del cliente.

1. **Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**
2. **Muestre el valor de cada una de las claves del cliente.**

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=ip_red,cid=ID_cliente,type=tipo_clave
```

*ip\_red* La dirección IP de la subred del cliente que desee instalar.

*ID\_cliente* ID del cliente que desee instalar. El ID del cliente puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

*tipo\_clave* Tipo de clave que desee instalar en el cliente. Los tipos de clave válidos son 3des, aes o sha1.

Se muestra el valor hexadecimal de la clave.

3. **Repita el paso anterior para cada tipo de clave de cliente que vaya a instalar.**
4. **Si el sistema cliente está actualmente en marcha, lleve el sistema al nivel de ejecución 0.**
5. **En el indicador ok del sistema cliente, configure las variables de argumentos de arranque en red en la OBP.**

```
ok setenv network-boot-arguments
host-ip=IP_cliente,router-ip=IP_encaminador,
subnet-mask=valor_máscara,hostname=nombre_cliente,
http-proxy=IP_proxy:puerto,bootserver=URL_wanbootCGI
```

---

**Nota** – Los saltos de línea de este ejemplo de comando se incluyen únicamente para dotarlo de formato. No introduzca retornos de carro hasta que acabe de escribir el comando.

---

|                                               |                                                                      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <code>setenv network-boot-arguments</code>    | Indica a la OBP que establezca los siguientes argumentos de arranque |
| <code>host-ip=<i>IP_cliente</i></code>        | Especifica la dirección IP del cliente.                              |
| <code>router-ip=<i>IP_encaminador</i></code>  | Especifica la dirección IP del encaminador de red.                   |
| <code>subnet-mask=<i>valor_máscara</i></code> | Especifica el valor de la máscara de subred.                         |

|                                                    |                                                                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <code>hostname=nombre_cliente</code>               | Especifica el nombre de sistema del cliente.                            |
| (Opcional) <code>http-proxy=IP_proxy:puerto</code> | Indica la dirección IP y el puerto del servidor de proxy de la red.     |
| <code>bootserver=URL_wanbootCGI</code>             | Indica el URL del programa <code>wanboot-cgi</code> en el servidor web. |

---

**Nota** – El valor URL de la variable `bootserver` no debe ser un URL HTTPS. El URL debe comenzar con `http://`.

---

#### 6. En el indicador `ok` del cliente, arranque el sistema.

```
ok boot net -o prompt - install
```

```
net -o prompt - install
```

Indica al cliente que arranque y se instale desde la red. El programa `wanboot` solicita al usuario la información de configuración del cliente en el indicador `boot>`.

Se muestra el indicador `boot>`.

#### 7. Instale la clave de encriptación.

```
boot> 3des=valor_clave
```

```
3des=valor_clave
```

Especifica la cadena hexadecimal de la clave 3DES que se muestra en el Paso 2.

Si utiliza una clave de encriptación AES, formatee el comando como se indica a continuación.

```
boot> aes=valor_clave
```

#### 8. Instale la clave de hashing.

```
boot> sha1=valor_clave
```

```
sha1=valor_clave
```

Especifica el valor de la clave de hashing que se muestra en el Paso 2.

#### 9. Escriba el comando siguiente para proseguir con el proceso de arranque.

```
boot> go
```

El cliente se instala a través de la WAN.

#### 10. Si se le solicita, escriba la información de configuración del cliente en la línea de comandos.

Si los programas de arranque WAN no encuentran toda la información de instalación necesaria, el programa wanboot solicita la información que falta. Escriba la información adicional en el indicador.

#### EJEMPLO 44-6 Instalación interactiva mediante arranque WAN

En el ejemplo siguiente, el programa wanboot solicita que defina los valores de las claves del sistema cliente durante la instalación.

Muestre los valores de las claves en el servidor de arranque WAN.

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

El ejemplo anterior utiliza la información siguiente.

```
net=192.168.198.0
```

Especifica la dirección IP de la subred del cliente

```
cid=010003BA152A42
```

Especifica el ID del cliente

```
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

Especifica el valor de la clave de hashing HMAC SHA1 del cliente

```
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Especifica el valor de la clave de encriptación 3DES del cliente

Si utiliza una clave de encriptación AES en la instalación, cambie `type=3des` por `type=aes` para mostrar el valor de la clave de encriptación.

Configure las variables de argumentos de arranque en red en la OBP del cliente.

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.136,
router-ip=192.168.198.129,subnet-mask=255.255.255.192,hostname=seahag,
bootserver=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
```

Se configuran las siguientes variables.

- La dirección IP del cliente se establece en 192.168.198.136.
- La dirección IP del encaminador del cliente se establece en 192.168.198.129.
- La máscara de subred del cliente se establece en 255.255.255.192.
- El nombre de sistema del cliente se establece en seahag.
- El programa wanboot-cgi se encuentra en `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi`.

Arranque e instale el cliente.

```
ok boot net -o prompt - install
Resetting . . .
```

#### EJEMPLO 44-6 Instalación interactiva mediante arranque WAN (Continuación)

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 256 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net -o prompt
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1 File and args: -o prompt
```

```
boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

```
boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
boot> go
```

Los comandos anteriores efectúan estas tareas.

- Instalan la clave de encriptación 3DES con un valor de 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04, en el cliente.
- Instalan la clave de hashing HMAC SHA1 con un valor de b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463 en el cliente.
- Inician la instalación

## Instalación con un servidor DHCP

Si ha configurado un servidor DHCP para que admita opciones de arranque WAN, puede utilizarlo para que proporcione al cliente información sobre la configuración durante la instalación. Si desea obtener más información sobre la configuración de un servidor DHCP para que admita una instalación de arranque WAN, consulte «(Opcional) Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP» en la página 584.

En este procedimiento se presupone que:

- El sistema cliente está en marcha.
- Ha instalado claves en el cliente o va a efectuar una instalación no segura. Para obtener información acerca de la instalación de claves en el cliente antes de instalarlo, consulte «Instalación de claves en el cliente» en la página 589.
- Ha configurado el servidor DHCP para que admita las opciones de arranque WAN SbootURI y SHTTPproxy.

Estas opciones permiten al servidor DHCP proporcionar la información de configuración requerida por el arranque WAN.

Para obtener información sobre cómo configurar las opciones de instalación en el servidor DHCP, consulte «Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)» en la página 80.

## ▼ Para instalar un servidor DHCP

1. Si el sistema cliente está actualmente en marcha, llévelo al nivel de ejecución 0.

```
init 0
```

Se muestra el indicador ok.

2. En el indicador ok del sistema cliente, configure las variables de argumentos de arranque en la OBP.

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp,hostname=nombre_cliente
```

setenv network-boot-arguments      Indica a la OBP que establezca los siguientes argumentos de arranque

dhcp                                  Indica a la OBP que utilice el servidor DHCP para configurar el cliente

hostname=nombre\_cliente              Especifica el nombre de sistema que desee asignar al cliente

3. Arranque el cliente desde la red.

```
ok boot net - install
```

net - install      Indica al cliente que utilice las variables de argumentos de arranque en red de la WAN

El cliente se instala a través de la WAN. Si los programas de arranque WAN no encuentran toda la información de instalación necesaria, el programa wanboot solicita la información que falta. Escriba la información adicional en el indicador.

### EJEMPLO 44-7 Instalación mediante arranque WAN con un servidor DHCP

En el ejemplo siguiente, el servidor DHCP de la red proporciona información sobre la configuración del cliente. Esta muestra solicita el nombre del sistema principal myhost al cliente.

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp,
hostname=myhost
```

```
ok boot net - install
Resetting . . .
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 256 MB memory installed, Serial #50335475.
```

**EJEMPLO 44-7** Instalación mediante arranque WAN con un servidor DHCP  
(Continuación)

```
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1 File and args: - install
```

## Instalación con soporte CD local

Si la OBP del cliente no admite arranque WAN, puede efectuar la instalación mediante un CD de Solaris Software 1 of 2 en la unidad de CD-ROM del cliente. Al utilizar un CD local, el cliente recupera el programa wanboot del soporte CD, en lugar de utilizar el servidor de arranque WAN.

Siga estos pasos para efectuar una instalación mediante arranque WAN desde un CD local.

### ▼ Para instalar con un soporte CD local

En este procedimiento se presupone que en la instalación mediante arranque WAN se utiliza HTTPS. Si va a efectuar una instalación no segura, no muestre ni instale las claves de cliente.

**1. Adquiera en el servidor de arranque WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**

**2. Muestre el valor de cada una de las claves del cliente.**

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=ip_red,cid=ID_cliente,type=tipo_clave
```

*ip\_red* Dirección IP de red del cliente que va a instalar.

*ID\_cliente* ID del cliente que va a instalar. El ID del cliente puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

*tipo\_clave* Tipo de clave que va a instalar en el cliente. Los tipos de clave válidos son `3des`, `aes` o `sha1`.

Se muestra el valor hexadecimal de la clave.

**3. Repita el paso anterior para cada tipo de clave de cliente que vaya a instalar.**

**4. En el sistema cliente, inserte el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad de CD-ROM.**

**5. Ponga en marcha el sistema cliente.**

## 6. Arranque el cliente desde el CD.

```
ok boot cdrom -o prompt -F wanboot - install
```

- |                         |                                                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>cdrom</code>      | Indica a la OBP que arranque desde el CD-ROM local                                                          |
| <code>-o prompt</code>  | Indica al programa <code>wanboot</code> que solicite al usuario la información de configuración del cliente |
| <code>-F wanboot</code> | Indica a la OBP que cargue el programa <code>wanboot</code> del CD-ROM                                      |
| <code>- install</code>  | Indica al cliente que efectúe una instalación mediante arranque WAN                                         |

La OBP del cliente carga el programa `wanboot` del CD Solaris Software 1 of 2. El programa `wanboot` arranca el sistema y se muestra el indicador `boot>`.

## 7. Escriba el valor de la clave de encriptación.

```
boot> 3des=valor_clave
```

`3des=valor_clave` Especifica la cadena hexadecimal de la clave 3DES que se muestra en el Paso 2.

Si utiliza una clave de encriptación AES, formatee el comando como se indica a continuación.

```
boot> aes=valor_clave
```

## 8. Escriba el valor de la clave de hashing.

```
boot> sha1=valor_clave
```

`sha1=valor_clave` Especifica la cadena hexadecimal que representa el valor de la clave de hashing que se muestra en el Paso 2.

## 9. Configure las variables de la interfaz de red.

```
boot> variable=valor [,variable=valor*]
```

En el indicador `boot>` escriba las siguientes parejas de variable y valor.

`host-ip=IP_cliente` Especifica la dirección IP del cliente.

`router-ip=IP_encaminador` Especifica la dirección IP del encaminador de red.

`subnet-mask=valor_máscara` Especifica el valor de la máscara de subred.

`hostname=nombre_cliente` Especifica el nombre de sistema del cliente.

(Opcional) `http-proxy=IP_proxy:puerto` Especifica la dirección IP y el número de puerto del servidor de proxy de la red.

`bootserver=URL_wanbootCGI`

Indica el URL del programa  
wanboot-cgi en el servidor web.

---

**Nota** – El valor URL de la variable `bootserver` no debe ser un URL HTTPS. El URL debe comenzar con `http://`.

---

Puede utilizar uno de estos métodos para introducir estas variables.

- Escriba una pareja de variable y valor en el indicador `boot>` y pulse la tecla Intro.

```
boot> host-ip=IP_cliente
boot> subnet-mask=valor_máscara
```

- Escriba todas las parejas de variable y valor en una línea del indicador `boot>` y pulse la tecla Intro. Separe cada pareja de variable y valor mediante comas.

```
boot> host-ip=IP_cliente,subnet-mask=valor_máscara,
router-ip=IP_encaminador,hostname=nombre_cliente,
http-proxy=IP_proxy:puerto,bootserver=URL_wanbootCGI
```

#### 10. Escriba el comando siguiente para proseguir con el proceso de arranque.

```
boot> go
```

El cliente se instala a través de la WAN. Si los programas de arranque WAN no encuentran toda la información de instalación necesaria, el programa wanboot solicita la información que falta. Escriba la información adicional en el indicador.

#### EJEMPLO 44-8 Instalación con soporte CD local

En el ejemplo siguiente, el programa wanboot situado en el CD local solicita valores para las variables de la interfaz de red para el cliente durante la instalación.

Muestre los valores de las claves en el servidor de arranque WAN.

```
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

El ejemplo anterior utiliza la información siguiente.

```
net=192.168.198.0
```

Especifica la dirección IP de la subred del cliente

```
cid=010003BA152A42
```

Especifica el ID del cliente

**EJEMPLO 44-8** Instalación con soporte CD local (Continuación)

```
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

Especifica el valor de la clave de hashing HMAC SHA1 del cliente

```
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Especifica el valor de la clave de encriptación 3DES del cliente

Si utiliza una clave de encriptación AES en la instalación, cambie `type=3des` por `type=aes` para mostrar el valor de la clave de encriptación.

Arranque e instale el cliente.

```
ok boot cdrom -o prompt -F wanboot - install
Resetting . . .
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 256 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot cdrom -F wanboot - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1 File and args: -o prompt
```

```
boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

```
boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
boot> host-ip=192.168.198.124
```

```
boot> subnet-mask=255.255.255.128
```

```
boot> router-ip=192.168.198.1
```

```
boot> hostname=myhost
```

```
boot> client-id=010003BA152A42
```

```
boot> bootserver=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
```

```
boot> go
```

Los comandos anteriores efectúan estas tareas.

- Instalan la clave de encriptación 3DES con un valor de `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` en el cliente.
- Instalan la clave de hashing HMAC SHA1 con un valor de `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` en el cliente.
- Establecen la dirección IP del cliente en `192.168.198.124`.
- Establecen la máscara de subred del cliente en `255.255.255.128`.

**EJEMPLO 44-8** Instalación con soporte CD local (Continuación)

- Establecen la dirección IP del encaminador del cliente en 192.168.198.1.
- Establecen el nombre del sistema cliente en myhost.
- Establecen el ID del cliente en 010003BA152A42.
- Establecen la ubicación del programa wanboot-cgi en `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi/`.



## SPARC: Instalación mediante un arranque WAN (ejemplos)

---

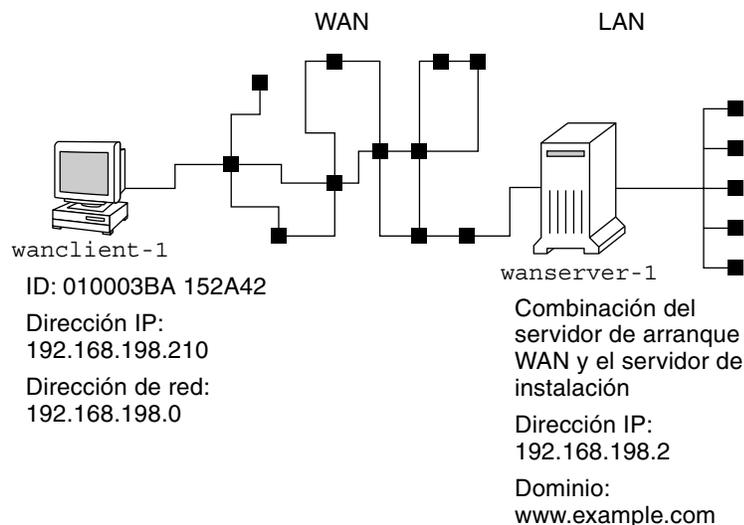
En este capítulo se ofrece un ejemplo de configuración e instalación de sistemas cliente a través de una Red de área extensa (WAN). En los ejemplos de este capítulo se describe cómo efectuar una instalación segura un mediante arranque WAN a través de una conexión HTTPS.

- «Ejemplo de configuración de sede» en la página 610
- «Creación del directorio raíz de documentos» en la página 611
- «Creación de la minirraíz de arranque WAN» en la página 611
- «Instalación del programa wanboot en el servidor de arranque WAN» en la página 612
- «Creación de la jerarquía /etc/netboot» en la página 612
- «Copia del programa wanboot - cgi en el servidor de arranque WAN» en la página 613
- «Configuración del servidor de arranque WAN como servidor de registro» en la página 613
- «Configuración del servidor de arranque WAN para utilizar HTTPS» en la página 613
- «Provisión de un certificado acreditado para el cliente» en la página 614
- «(Opcional) Uso de la clave privada y el certificado para la autenticación de clientes» en la página 614
- «Creación de las claves para el servidor y el cliente» en la página 615
- «Creación del contenedor Solaris Flash» en la página 616
- «Creación del archivo sysidcfg» en la página 616
- «Creación del perfil del cliente» en la página 617
- «Creación y validación del archivo rules» en la página 617
- «Creación del archivo de configuración del sistema» en la página 618
- «Creación del archivo wanboot . conf» en la página 619
- «Comprobación del OBP cliente para admisión del arranque WAN» en la página 620
- «Comprobación del alias del dispositivo net en OBP» en la página 621
- «Claves de instalación en el cliente» en la página 621
- «Instalación del cliente» en la página 622

---

## Ejemplo de configuración de sede

La Figura 45-1 muestra la configuración de la sede para este ejemplo.



**FIGURA 45-1** Ejemplo de sede para una instalación mediante arranque WAN

Las características de esta sede de ejemplo son las siguientes.

- El servidor `wanserver-1` se va a configurar como servidor de arranque WAN y servidor de instalación.
- La dirección IP de `wanserver-1` es 192.168.198.2.
- El nombre de dominio de `wanserver-1` es `www.example.com`.
- `wanserver-1` ejecuta el sistema operativo Solaris 94/04.
- `wanserver-1` ejecuta el servidor de web Apache. El software Apache de `wanserver-1` está configurado para admitir HTTPS.
- El cliente que se va a instalar se denomina `wanclient-1`.
- `wanclient-1` es un sistema UltraSPARCII.
- El ID de cliente de `wanclient-1` es 010003BA152A42.
- La dirección IP de `wanclient-1` es 192.168.198.210.
- La dirección IP de la subred del cliente es 192.168.198.0.
- El sistema cliente `wanclient-1` tiene acceso a Internet, pero no está conectado de forma directa a la red que contiene `wanserver-1`.

- `wanclient-1` es un sistema nuevo que se va a instalar con el sistema operativo Solaris 94/04.

---

## Creación del directorio raíz de documentos

Para almacenar los archivos y datos de instalación, configure los siguientes directorios en el directorio raíz de documentos (`/opt/apache/htdocs`) en `wanserver-1`.

- Directorio de Solaris Flash

```
wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/flash/
```

- Directorio minirraíz de arranque WAN

```
wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/minirroot/
```

- Directorio del programa wanboot

```
wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/wanboot/
```

---

## Creación de la minirraíz de arranque WAN

Utilice el comando `setup_install_server(1M)` con la opción `-w` para copiar la minirraíz de arranque WAN y la imagen del software de Solaris en el directorio `/export/install/Solaris_9` de `wanserver-1`.

Inserte el soporte Solaris Software en la unidad conectada a `wanserver-1`. Escriba los comandos siguientes:

```
wanserver-1# mkdir -p /export/install/sol_9_sparc
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
wanserver-1# ./setup_install_server -w /export/install/sol_9_sparc/minirroot \
/export/install/sol_9_sparc
```

Desplace la minirraíz de arranque WAN al directorio raíz de documentos (`/opt/apache/htdocs/`) del servidor de arranque WAN.

```
wanserver-1# mv /export/install/sol_9_sparc/minirroot \
/opt/apache/htdocs/minirroot/minirroot.s9_sparc
```

---

## Instalación del programa wanboot en el servidor de arranque WAN

Para instalar el programa wanboot en el servidor de arranque WAN, copie el programa del soporte del software Solaris 9 4/04 al directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

Inserte el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad conectada a wanserver-1 y escriba los comandos siguientes.

```
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools/Boot/platform/sun4u/
wanserver-1# cp wanboot /opt/apache/htdocs/wanboot/wanboot.s9_sparc
```

---

## Creación de la jerarquía /etc/netboot

Cree los subdirectorios wanclient-1 del directorio /etc/netboot en el servidor de arranque WAN. Los programas de instalación para arranque WAN recuperan de este directorio la información de configuración y seguridad durante la instalación.

wanclient-1 se encuentra en la subred 192.168.198.0 y su ID de cliente es 010003BA152A42. Para crear el subdirectorio apropiado de /etc/netboot para wanclient-1, efectúe las tareas siguientes.

- Cree el directorio /etc/netboot.
- Cambian los permisos del directorio /etc/netboot a 700.
- Cambian la propiedad del directorio /etc/netboot al propietario del proceso del servidor web.
- Tome el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.
- Cree un subdirectorio de /etc/netboot denominado como la subred (192.168.198.0).
- Cree un subdirectorio del directorio de subred denominado como el ID de cliente.
- Cambian los permisos de los subdirectorios /etc/netboot a 700.

```
wanserver-1# cd /
wanserver-1# mkdir /etc/netboot/
wanserver-1# chmod 700 /etc/netboot
wanserver-1# chown nobody:admin /etc/netboot
wanserver-1# exit
wanserver-1# su nobody
Password:
nobody# mkdir -p /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
```

```
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
```

---

## Copia del programa wanboot-cgi en el servidor de arranque WAN

En los sistemas que ejecutan el sistema operativo Solaris 9 4/04, el programa wanboot-cgi se encuentra en el directorio /usr/lib/inet/wanboot/. Para habilitar el servidor de arranque WAN para que transmita los datos de instalación, copie el programa wanboot-cgi en el directorio cgi-bin del directorio del software del servidor web.

```
wanserver-1# cp /usr/lib/inet/wanboot/wanboot-cgi \
/opt/apache/cgi-bin/wanboot-cgi
wanserver-1# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/wanboot-cgi
```

---

## Configuración del servidor de arranque WAN como servidor de registro

Para ver los mensajes de arranque e instalación del servidor de arranque WAN copie la secuencia bootlog-cgi en el directorio cgi-bin de wanserver-1.

```
wanserver-1# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi /opt/apache/cgi-bin/
wanserver-1# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/bootlog-cgi
```

---

## Configuración del servidor de arranque WAN para utilizar HTTPS

Para utilizar HTTPS en su instalación de arranque WAN, deberá habilitar la compatibilidad con SSL en el software del servidor web. Deberá también instalar un certificado digital en el servidor de arranque WAN. En este ejemplo se da por supuesto que el servidor web Apache de wanserver-1 está configurado para emplear SSL. Asimismo, también se supone que wanserver-1 tiene instalado un certificado digital y una entidad certificadora para establecer la identidad de wanserver-1.

Para ver ejemplos de configuración del software de servidor web para utilizar SSL consulte la documentación del servidor web.

---

## Provisión de un certificado acreditado para el cliente

Al obligar al servidor a que se autentique se protegen los datos transmitidos del servidor al cliente a través de HTTPS. Para habilitar la autenticación de servidor se proporciona al cliente un certificado acreditado que le permite comprobar la identidad del servidor durante la instalación.

Si desea proporcionar el certificado acreditado al cliente, asuma la misma función de usuario que el usuario del servidor web. A continuación, divida el certificado para extraer el certificado acreditado. A continuación, inserte éste en el archivo `truststore` del cliente en la jerarquía `/etc/netboot`.

En este ejemplo asuma la función del servidor web de `nobody`. Después, divida el certificado PKCS#12 del servidor, denominado `cert.p12`, e inserte el certificado acreditado en el directorio `/etc/netboot` de `wanclient-1`.

```
wanserver-1# su nobody
Password:
wanserver-1# wanbootutil p12split -i cert.p12 -t \
/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
```

---

## (Opcional) Uso de la clave privada y el certificado para la autenticación de clientes

Para proteger mejor los datos durante la instalación, es conveniente obligar a que `wanclient-1` se autentique a `wanserver-1`. Para habilitar la autenticación de cliente en su instalación mediante arranque WAN, inserte un certificado cliente y una clave privada en el subdirectorio de cliente de la jerarquía `/etc/netboot`.

Si desea proporcionar una clave y un certificado privados al cliente, efectúe estas tareas.

- Tome el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.

- Dividir el archivo PKCS#12 en una clave privada y un certificado cliente
- Insertar el certificado en el archivo `certstore` del cliente
- Insertar la clave privada en el archivo `keystore` del cliente

En este ejemplo asume la función del servidor web de `nobody`. Después, divide el certificado PKCS#12 de servidor denominado `cert.p12`. Se inserta el certificado en la jerarquía `/etc/netboot` de `wanclient-1`. A continuación se inserta la clave privada a la que se asigna el nombre `wanclient.key` en el archivo `keystore` del cliente.

```
wanserver-1# su nobody
Password:
wanserver-1# wanbootutil p12split -i cert.p12 -c \
 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/certstore -k wanclient.key
wanserver-1# wanbootutil keymgmt -i -k wanclient.key \
 -s /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/keystore \
 -o type=rsa
```

---

## Creación de las claves para el servidor y el cliente

Para proteger los datos transmitidos entre el servidor y el cliente se crea una clave de hashing y otra de encriptación. El servidor utiliza la primera para proteger la integridad del programa `wanboot` y la segunda para encriptar los datos de configuración e instalación. El cliente utiliza la clave de hashing para comprobar la integridad del programa `wanboot` descargado y la clave de encriptación para desencriptar los datos durante la instalación.

En primer lugar, asuma la misma función que el usuario del servidor web. En este ejemplo, la función del usuario del servidor web es `nobody`.

```
wanserver-1# su nobody
Password:
```

Después utilice el comando `wanbootutil keygen` con el fin de crear una clave principal HMAC SHA1 para `wanserver-1`.

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -m
```

A continuación se crean las claves de hashing y de encriptación para `wanclient-1`.

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
wanserver-1# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
```

El comando anterior crea una clave de hashing HMAC SHA1 y una clave de encriptación 3DES para `wanclient-1`. `192.168.198.0` especifica la subred de `wanclient-1` y `010003BA152A42`, el ID de cliente de `wanclient-1`.

---

## Creación del contenedor Solaris Flash

En este ejemplo se crea el contenedor Solaris Flash mediante clonación del sistema maestro `wanserver-1`. El contenedor se denomina `sol-9-sparc` y es una copia exacta del sistema maestro, es decir, duplica éste de forma exacta. El contenedor se almacena en `sol-9-sparc.flar`. El contenedor se guarda en el subdirectorio `flash/archives` del directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
wanserver-1# flar create -n sol-9-sparc /opt/apache/htdocs/flash/archives/sol-9-sparc.flar
```

---

## Creación del archivo `sysidcfg`

Para preconfigurar el sistema `wanclient-1`, especifique las palabras clave y valores en el archivo `sysidcfg`. Guarde éste en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos de `wanserver-1`.

### **EJEMPLO 45-1** Archivo `sysidcfg` para el sistema `client-1`

A continuación se muestra un ejemplo del archivo `sysidcfg` para `wanclient-1`. El nombre del sistema, la dirección IP y la máscara de red de estos sistemas se han preconfigurado mediante la edición del servicio de nombres. Este archivo se encuentra en el directorio `/opt/apache/htdocs/flash/sol_9_sparc`.

```
network_interface=primary {hostname=wanclient-1
 default_route=192.168.198.1
 ip_address=192.168.198.210
 netmask=255.255.255.0
 protocol_ipv6=no}

timezone=US/Central
system_locale=C
terminal=xterm
timeserver=localhost
name_service=NIS {name_server=matter(192.168.254.254)
 domain_name=leti.example.com
 }
security_policy=none
```

---

## Creación del perfil del cliente

Para el sistema `wanclient-1`, cree un perfil con el nombre `wanclient_1_prof`. Éste contiene las siguientes entradas, que definen el software Solaris 9 que se debe instalar en el sistema `wanclient-1`.

```
profile keywords profile values

install_type flash_install
archive_location https://192.168.198.2/htdocs/flash/sol_9_sparc/archive1. flar
partitioning explicit
fileys c0t1d0s0 4000 /
fileys c0t1d0s1 512 swap
fileys c0t1d0s7 free /export/home
```

La siguiente lista describe algunas de las palabras claves y valores del ejemplo.

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>install_type</code>     | El perfil instala un contenedor Solaris Flash en el sistema clónico. Se sobrescriben todos los archivos como en una instalación inicial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>archive_location</code> | El contenedor Solaris Flash comprimido se recupera de <code>wanserver-1</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <code>partitioning</code>     | Los segmentos del sistema de archivos están determinados por las palabras clave <code>fileys</code> , valor <code>explicit</code> . El tamaño de la raíz (/) está basado en el del contenedor flash de Solaris. Se fija el tamaño del archivo <code>swap</code> necesario y se instala en <code>c0t1d0s1</code> . <code>/export/home</code> se basa en el espacio de disco libre. <code>/export/home</code> se instala en <code>c0t1d0s7</code> . |

---

## Creación y validación del archivo `rules`

Los programas JumpStart personalizados utilizan el archivo `rules` para seleccionar el perfil de instalación correcto para el sistema `wanclient-1`. Cree un archivo de texto y denomínelo `rules`. A continuación inserte en éste palabras clave y valores.

La dirección IP del sistema `wanclient-1` es `192.168.198.210`. Utilice la palabra clave de regla `network` para especificar el perfil que deben utilizar los programas JumpStart personalizados para instalar `client-1`.

```
network 192.168.198.210 - wanclient_1_prof -
```

Este archivo `rules` indica a los programas JumpStart personalizados que utilicen `wanclient_1_prof` para instalar el sistema operativo Solaris 9 en `wanclient-1`.

Asigne a este archivo de reglas el nombre `wanclient_rule`.

Después de crear el perfil y el archivo `rules`, ejecute la secuencia `check` para comprobar que los archivos sean válidos.

```
wanserver-1# ./check -r wanclient_rule
```

Si la secuencia `check` no encuentra ningún error, crea el archivo `rules.ok`.

Guarde el archivo `rules.ok` en el directorio `/opt/apache/htdocs/flash/`.

---

## Creación del archivo de configuración del sistema

Cree un archivo de configuración del sistema en el que se enumeren las ubicaciones del archivo `sysidcfg` y los archivos JumpStart personalizados en el servidor de instalación. Guarde este archivo en un directorio accesible para el servidor de arranque WAN.

En el ejemplo siguiente el programa `wanboot-cgi` busca el archivo `sysidcfg` y los archivos JumpStart personalizados en el directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN. El nombre de dominio del servidor de arranque WAN es `https://www.example.com`. El servidor de arranque WAN está configurado para utilizar HTTP seguro, de modo que los datos y archivos estarán protegidos durante la instalación.

En este ejemplo, el archivo de configuración del sistema se denomina `sys.conf` y se encuentra en la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de arranque WAN. El archivo `sysidcfg` y los archivos JumpStart personalizados se encuentran en el subdirectorio de Solaris Flash `flash` del directorio raíz de documentos.

```
SsysidCF=https://www.example.com/htdocs/flash/
SjumpsCF=https://www.example.com/htdocs/flash/
```

---

## Creación del archivo wanboot.conf

El arranque WAN utiliza la información de configuración contenida en el archivo wanboot.conf para instalar el sistema cliente. Cree el archivo wanboot.conf mediante un editor de texto yguárdelo en el subdirectorio cliente apropiado de la jerarquía /etc/netboot del servidor de arranque WAN.

El siguiente archivo wanboot.conf para wanclient-1 incluye la información de configuración para una instalación en WAN que utiliza HTTP seguro. Este archivo indica también al arranque WAN que utilice una clave de hashing HMAC SHA1 y una clave de encriptación 3DES para proteger los datos.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s9_sparc
root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s9_sparc
signature_type=sha1
encryption_type=3des
server_authentication=yes
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=https://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
system_conf=sys.conf
```

Este archivo wanboot.conf especifica la configuración siguiente.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s9_sparc
 El programa wanboot se denomina wanboot.s9_sparc y se encuentra en el
 directorio wanboot del directorio raíz de documentos de wanserver-1.

root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
 La ubicación del programa wanboot-cgi en wanserver-1 es
 https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi. La parte https del URL
 indica que esta instalación mediante un arranque WAN utiliza HTTP seguro.

root_file=/miniroot/miniroot.s9_sparc
 La minirraíz de arranque WAN se denomina miniroot.s9_sparc;y se encuentra
 en el directorio miniroot del directorio raíz de documentos en wanserver-1.

signature_type=sha1
 El programa wanboot y el sistema de archivos de arranque WAN se firman
 mediante una clave de hashing HMAC SHA1.

encryption_type=3des
 El programa wanboot y el sistema de archivos de arranque WAN se encriptan
 mediante una clave 3DES.

server_authentication=yes
 El servidor se autentica durante la instalación.
```

`client_authentication=no`

El cliente no se autentica durante la instalación.

---

**Nota** – Si ha efectuado las tareas indicadas en «(Opcional) Uso de la clave privada y el certificado para la autenticación de clientes» en la página 614, defina este parámetro como `client_authentication=yes`

---

`resolve_hosts=`

No se necesitan nombres de sistema adicionales para efectuar la instalación en WAN. Todos los nombres de sistema que necesita el programa `wanboot-cgi` se especifican en el archivo `wanboot.conf` y en el certificado cliente.

`boot_logger=https://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi`

Los mensajes de registro de arranque e instalación se almacenan en `wanserver-1` mediante HTTP seguro.

`system_conf=sys.conf`

El archivo de configuración del sistema que especifica las ubicaciones de los archivos `sysid.cfg` y `JumpStart` se encuentra en el archivo `sys.conf` de la jerarquía `/etc/netboot` de `wanserver-1`.

En este ejemplo, el archivo `wanboot.conf` se guarda en el directorio

`/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42` de `wanserver-1`.

---

## Comprobación del OBP cliente para admisión del arranque WAN

Especifique si el OBP cliente admite el arranque WAN; escriba el comando siguiente en el sistema cliente.

```
eeprom | grep network-boot-arguments
network-boot-arguments: data not available
```

En el ejemplo siguiente, la salida `network-boot-arguments: data not available` indica que el cliente OBP admite el arranque WAN.

---

## Comprobación del alias del dispositivo net en OBP

Para arrancar el cliente desde WAN mediante boot net, el valor del alias del dispositivo net debe ser el dispositivo primario de red del cliente. En el indicador ok del cliente escriba el comando `devalias` para comprobar que el valor del alias net se ha establecido en el dispositivo de red primario

```
/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1.
```

```
ok devalias
screen /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2 /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk /pci@1f,0/pci@1,1/scsi@8/disk@0,0
cdrom /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

En el ejemplo de salida anterior, el dispositivo de red primario

```
/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
```

tiene asignado el alias net. No es necesario restablecer el alias.

---

## Claves de instalación en el cliente

En «Creación de las claves para el servidor y el cliente» en la página 615, se han creado las claves de hashing y de encriptación para proteger los datos durante la instalación. Para habilitar el cliente para descryptar los datos transmitidos desde `wanserver-1` durante la instalación, instale estas claves en `wanclient-1`.

En `wanserver-1`, se muestran los valores de las claves.

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
wanserver-1# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

El ejemplo anterior utiliza la información siguiente.

```
net=192.168.198.0
```

Especifica la dirección IP de la subred del cliente

```
cid=010003BA152A42
```

Especifica el ID del cliente

```
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

Especifica el valor de la clave de hashing HMAC SHA1 del cliente

```
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Especifica el valor de la clave de encriptación 3DES del cliente

Si utiliza una clave de encriptación AES en la instalación, cambie `type=3des` por `type=aes` para mostrar el valor de la clave de encriptación.

En el indicador `ok` de `wanclient-1`, instale las claves.

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Los comandos anteriores efectúan estas tareas.

- Instalan la clave de hashing HMAC SHA1, con un valor de `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`, en `wanclient-1`
- Instalan la clave de encriptación 3DES, con un valor de `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`, en `wanclient-1`

---

## Instalación del cliente

Para efectuar una instalación sin operador, configure las variables `network-boot-arguments` para `wanclient-1` en el indicador `ok` y arranque el cliente.

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.210,
router-ip=192.168.198.1,subnet-mask=255.255.255.0,hostname=wanclient-1,
file=http://192.168.198.2/cgi-bin/wanboot-cgi
```

```
ok boot net - install
Resetting . . .
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28,256 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1 File and args: - install
```

```
<time unavailable> wanboot progress: wanbootfs: Read 68 of 68 kB (100%)
<time unavailable> wanboot info: wanbootfs: Download complete
Fri Jun 20 09:16:06 wanboot progress: miniroot: Read 166067 of 166067 kB (100%)
Fri Jun 20Tue Apr 15 09:16:06 wanboot info: miniroot: Download complete
SunOS Release 5. 9 Version WANboot10:04/11/03 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Configuring devices.
```

Se configuran las siguientes variables.

- La dirección IP del cliente se establece en 192.168.198.210.
- La dirección IP del encaminador del cliente se establece en 192.168.198.1
- La máscara de subred del cliente se establece en 255.255.255.0
- El nombre de sistema del cliente se establece en wanclient-1
- El programa wanboot-cgi se encuentra en `http://192.168.198.2/cgi-bin/wanboot-cgi`

El cliente se instala a través de la WAN. Si el programa wanboot no encuentra toda la información de instalación necesaria, se le solicitará que indique ésta en la línea de comandos.



---

## Arranque WAN (referencia)

---

En este capítulo se describen brevemente los comandos y archivos utilizados para efectuar una instalación mediante un arranque WAN.

- «Comandos de instalación mediante arranque WAN» en la página 625
- «Comandos OBP» en la página 628
- «Parámetros y sintaxis del archivo de configuración del sistema» en la página 629
- «Parámetros y sintaxis del archivo `wanboot.conf`» en la página 630

---

## Comandos de instalación mediante arranque WAN

En las tablas siguientes se describen los comandos utilizados para efectuar una instalación mediante arranque WAN.

- Tabla 46-1
- Tabla 46-2

**TABLA 46-1** Preparación de los archivos de instalación y configuración para arranque WAN

| Tarea y descripción                                                                                                                                                                            | Comando                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Copiar la imagen de instalación de Solaris en <i>ruta_directorio_instalación</i> y la minirraíz de arranque WAN en <i>ruta_directorio_wan</i> , en el disco local del servidor de instalación. | <code>setup_install_server -w <i>ruta_directorio_wan</i> <i>ruta_directorio_instalación</i></code> |

**TABLA 46-1** Preparación de los archivos de instalación y configuración para arranque WAN (Continuación)

| Tarea y descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Comando                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Crear un contenedor Solaris Flash denominado <i>nombre.flar</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>nombre</i> es el nombre del contenedor</li> <li>■ <i>parámetros_opcionales</i> son los parámetros que pueden utilizarse de forma opcional para personalizar el contenedor</li> <li>■ <i>raíz_documentos</i> es la ruta al directorio raíz de documentos en el servidor de instalación</li> <li>■ <i>nombre_archivo</i> es el nombre de archivo del contenedor</li> </ul> | <pre>flar create -n nombre [parámetros_opcionales] raíz_documentos/flash/nombre_archivo</pre> |
| <p>Comprobar la validez del archivo <i>rules</i> de instalación JumpStart personalizada cuyo nombre es <i>reglas</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <pre>./check -r reglas</pre>                                                                  |
| <p>Comprobar la validez del archivo <i>wanboot.conf</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    | <pre>bootconfchk /etc/netboot/ip_red/ID_cliente/wanboot.conf</pre>                            |
| <p>Comprobar la admisión de la instalación de arranque de WAN en el cliente OBP.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <pre>eeeprom   grep network-boot-arguments</pre>                                              |

**TABLA 46-2** Preparación de los archivos de seguridad para arranque WAN

| Tarea y descripción                                                        | Comando                          |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>Crear una clave HMAC SHA1 maestra para el servidor de arranque WAN.</p> | <pre>wanbootutil keygen -m</pre> |

**TABLA 46-2** Preparación de los archivos de seguridad para arranque WAN (Continuación)

| Tarea y descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Comando                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Crear una clave de hashing HMAC SHA1 para el cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    | <pre>wanbootutil keygen -c -o net=<i>ip_red</i>,cid=<i>ID_cliente</i>,type=sha1</pre>                                                  |
| <p>Cree una clave de encriptación para el cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> <li>■ <i>tipo_clave</i> puede ser <i>3des</i> o <i>aes</i>.</li> </ul>                                                                                                                                                         | <pre>wanbootutil keygen -c -o net=<i>ip_red</i>,cid=<i>ID_cliente</i>,tipo=<i>tipo_clave</i></pre>                                     |
| <p>Dividir un archivo de certificado PKCS#12 e insertar el certificado en el archivo <i>truststore</i> del cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>p12cert</i> es el nombre del archivo de certificado PKCS#12.</li> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> </ul>                                                                              | <pre>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> \ -t /etc/netboot/<i>ip_red</i>/<i>ID_cliente</i>/truststore</pre>                         |
| <p>Dividir un archivo de certificado PKCS#12 e insertar el certificado en el archivo <i>certstore</i> del cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>p12cert</i> es el nombre del archivo de certificado PKCS#12.</li> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> <li>■ <i>archivo_clave</i> es el nombre de la clave privada del cliente.</li> </ul> | <pre>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> -c \ /etc/netboot/<i>ip_red</i>/<i>ID_cliente</i>/certstore -k <i>archivo_claves</i></pre> |
| <p>Insertar la clave privada del cliente procedente de un archivo PKCS#12 dividido en el <i>keystore</i> del cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>archivo_clave</i> es el nombre de la clave privada del cliente.</li> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> </ul>                                                                         | <pre>wanbootutil keymgmt -i -k <i>archivo_claves</i> \ -s /etc/netboot/<i>ip_red</i>/<i>ID_cliente</i>/keystore -o type=rsa</pre>      |

**TABLA 46-2** Preparación de los archivos de seguridad para arranque WAN (Continuación)

| Tarea y descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Comando                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Mostrar el valor de una clave de hashing HMAC SHA1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> </ul>                                               | <pre>wanbootutil keygen -d -c -o net=<i>ip_red</i>,cid=<i>ID_cliente</i>,type=sha1</pre>              |
| <p>Mostrar el valor de una clave de encriptación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>ip_red</i> es la dirección IP de la subred del cliente.</li> <li>■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.</li> <li>■ <i>tipo_clave</i> puede ser 3des o aes.</li> </ul> | <pre>wanbootutil keygen -d -c -o net=<i>ip_red</i>,cid=<i>ID_cliente</i>,type=<i>tipo_clave</i></pre> |
| <p>Insertar una clave de hashing o de encriptación en un sistema en marcha. <i>tipo_clave</i> puede tomar los valores de sha1, 3des o aes.</p>                                                                                                                                                                        | <pre>/usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=<i>tipo_clave</i></pre>                                      |

## Comandos OBP

En la tabla siguiente se enumeran los comandos OBP que se deben escribir en el indicador ok para efectuar una instalación mediante arranque WAN.

**TABLA 46-3** Comandos OBP para una instalación mediante arranque WAN

| Tarea y descripción                                                                                                                                             | Comando OBP                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>Iniciar una instalación mediante arranque WAN sin operador.</p>                                                                                              | <pre>boot net - install</pre>                                    |
| <p>Iniciar una instalación interactiva mediante arranque WAN.</p>                                                                                               | <pre>boot net -o prompt - install</pre>                          |
| <p>Iniciar una instalación mediante arranque WAN desde un CD local.</p>                                                                                         | <pre>boot cdrom -F wanboot - install</pre>                       |
| <p>Instalar una clave de hashing antes de iniciar una instalación mediante arranque WAN. <i>valor_clave</i> es el valor hexadecimal de la clave de hashing.</p> | <pre>set-security-key wanboot-hmac-sha1 <i>valor_clave</i></pre> |

**TABLA 46-3** Comandos OBP para una instalación mediante arranque WAN  
(Continuación)

| Tarea y descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Comando OBP                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Instalar una clave de encriptación antes de iniciar una instalación mediante arranque WAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>tipo_clave</i> puede ser <code>wanboot - 3des</code> o <code>wanboot - aes</code>.</li> <li>■ <i>valor_clave</i> es el valor hexadecimal de la clave de encriptación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <code>set-security-key <i>tipo_clave</i> <i>valor_clave</i></code>                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Comprobar que se han definido valores de clave en la OBP.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <code>list-security-keys</code>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Establecer las variables de configuración del cliente antes de iniciar la instalación mediante arranque WAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>IP_cliente</i> es la dirección IP del cliente.</li> <li>■ <i>ip_encaminador</i> es la dirección IP del encaminador de la red.</li> <li>■ <i>valor_máscara</i> es el valor de la máscara de subred.</li> <li>■ <i>nombre_cliente</i> es el nombre de sistema del cliente.</li> <li>■ <i>ip_proxy</i> es la dirección IP del servidor de proxy de la red.</li> <li>■ <i>ruta_wanbootCGI</i> es la ruta a los programas <code>wanbootCGI</code> en el servidor web.</li> </ul> | <code>setenv network-boot-arguments<br/> host-ip=<i>IP_cliente</i>, router-<br/> ip=<i>IP_encaminador</i>, subnet-<br/> mask=<i>valor_máscara</i>, hostname=<i>nombre_cliente</i>,<br/> http-<br/> proxy=<i>IP_proxy</i>, file=<i>ruta_wanbootCGI</i></code>                           |
| <p>Comprobar el alias del dispositivo de red.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <code>devalias</code>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Configurar el alias del dispositivo de red, donde <i>ruta_dispositivo</i> es la ruta al dispositivo de red primario.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para configurar el alias sólo para esta instalación, escriba <code>devalias net <i>ruta_dispositivo</i></code>.</li> <li>■ Para configurar de forma permanente el alias, escriba <code>nvalias net <i>ruta_dispositivo</i></code>.</li> </ul> |

## Parámetros y sintaxis del archivo de configuración del sistema

El archivo de configuración del sistema permite indicar los siguientes archivos a los programas de instalación mediante arranque WAN.

- `sysidcfg`

- `rules.ok`
- Perfil de JumpStart personalizado

El archivo de configuración del sistema es un archivo de texto sin formato, y debe seguir el modelo siguiente.

*parámetro=valor*

El archivo `system.conf` debe contener los parámetros siguientes.

`SsysidCF=URL_archivo_sysidcfg`

Este parámetro apunta al directorio del servidor de instalación que contiene el archivo `sysidcfg`. Para instalaciones mediante un arranque WAN sobre HTTPS, establezca como valor una URL HTTPS válida.

`SjumpsCF=URL_archivos_jumpstart`

Este parámetro apunta al directorio JumpStart personalizado que contiene los archivos `rules.ok` y de perfil. Para instalaciones mediante un arranque WAN sobre HTTPS, establezca como valor una URL HTTPS válida.

Puede guardar el archivo `system.conf` en cualquier directorio accesible al servidor de arranque WAN.

---

## Parámetros y sintaxis del archivo `wanboot.conf`

El archivo `wanboot.conf` es un archivo de texto sin formato que los programas de instalación mediante arranque WAN utilizan para efectuar una instalación. Los programas y archivos siguientes utilizan la información contenida en el archivo `wanboot.conf` para instalar la máquina cliente.

- Programa `wanboot-cgi`
- Sistema de arranque WAN
- Minirraíz de arranque WAN

Guarde el archivo `wanboot.conf` en el subdirectorio cliente apropiado de la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de arranque WAN. Para obtener información sobre como definir el ámbito de la instalación mediante arranque WAN con la jerarquía `/etc/netboot`, consulte «Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de arranque WAN» en la página 561.

La información se especifica en el archivo `wanboot.conf` mediante parámetros y sus valores asociados, con el formato siguiente.

*parámetro=valor*

Las entradas de parámetros no pueden ocupar más de una línea. Se pueden incluir comentarios en el archivo precediéndolos con el carácter #.

Para obtener información detallada acerca del archivo `wanboot.conf`, consulte la página de comando `man wanboot.conf(4)`.

El archivo `wanboot.conf` debe establecer los parámetros siguientes.

`boot_file=ruta_wanboot`

Este parámetro especifica la ruta al programa `wanboot`. El valor es una ruta relativa al directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s9_sparc
```

`root_server=URL_wanbootCGI/wanboot-cgi`

Este parámetro especifica el URL del programa `wanboot-cgi` en el servidor de arranque WAN.

- Utilice un URL HTTP para efectuar una instalación mediante arranque WAN sin autenticación de cliente ni de servidor.

```
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

- Utilice un URL HTTPS para efectuar una instalación mediante arranque WAN con autenticación de servidor o de cliente y servidor.

```
root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

`root_file=ruta_minirraíz`

Este parámetro especifica la ruta a la minirraíz de arranque WAN en el servidor de arranque WAN. El valor es una ruta relativa al directorio raíz de documentos del servidor de arranque WAN.

```
root_file=/miniroot/miniroot.s9_sparc
```

`signature_type=sha1 | vacío`

Este parámetro especifica el tipo de clave de hashing que se debe utilizar para comprobar la integridad de los datos y archivos transmitidos.

- En instalaciones mediante arranque WAN que utilicen una clave de hashing para proteger el programa `wanboot` configure este valor como `sha1`.

```
signature_type=sha1
```

- En instalaciones WAN no seguras que no utilizan clave de hashing, deje el valor en blanco.

```
signature_type=
```

`encryption_type=3des | aes | vacío`

Este parámetro especifica el tipo de encriptación que se debe utilizar para encriptar el programa `wanboot` y el sistema de archivos de arranque WAN.

- En instalaciones mediante arranque WAN que utilicen HTTPS, configure este valor como `3des` o `aes` según los formatos de clave utilizados. También deberá establecer el valor de la palabra clave `signature_type` en `sha1`.

encryption\_type=3des

o bien

encryption\_type=aes

- En instalaciones mediante arranque WAN no seguras que no utilizan clave de encriptación, deje el valor en blanco.

encryption\_type=

server\_authentication=yes | no

Este parámetro especifica si el servidor debe autenticarse durante la instalación mediante arranque WAN.

- En instalaciones mediante arranque WAN con autenticación de servidor o de cliente y servidor, configure este valor como yes. Deberá también establecer el valor de signature\_type en sha1, encryption\_type en 3des o aes y el URL de root\_server en un valor HTTPS.

server\_authentication=yes

- En instalaciones mediante arranque WAN que no utilicen autenticación de servidor o de cliente y servidor, configure este valor como no. También puede dejar el valor en blanco.

server\_authentication=no

client\_authentication=yes | no

Este parámetro especifica si el cliente debe autenticarse durante la instalación mediante arranque WAN.

- En instalaciones mediante arranque WAN con autenticación de cliente y servidor, establezca este valor en yes. Deberá también establecer el valor de signature\_type en sha1, encryption\_type en 3des o aes y el URL de root\_server en un valor HTTPS.

client\_authentication=yes

- En instalaciones mediante arranque WAN que no utilicen autenticación de cliente, establezca este valor en no. También puede dejar el valor en blanco.

client\_authentication=no

resolve\_hosts=*nombre\_sistema* | *vacío*

Este parámetro especifica sistemas adicionales que el programa wanboot-cgi debe determinar durante la instalación.

Configure este valor con los nombres de los sistemas que no se hayan especificado anteriormente en el archivo wanboot.conf o en un certificado de cliente.

- Si el archivo wanboot.conf o el certificado de cliente contienen todos los sistemas necesarios, deje el valor en blanco.

resolve\_hosts=

- Si el archivo `wanboot.conf` o el certificado de cliente no contienen sistemas específicos, configure el valor con los nombres de dichos sistemas.

```
resolve_hosts=seahag,matters
```

`boot_logger=ruta_cgi_bootlog` | *vacío*

Este parámetro especifica el URL de la secuencia `bootlog-cgi` en el servidor de registro.

- Para guardar los mensajes de registro de arranque o instalación en un servidor de registro exclusivo, establezca el valor en el URL de la secuencia `bootlog-cgi` en el servidor de registro.

```
boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
```

- Para mostrar los mensajes de arranque e instalación en la consola del cliente, deje el valor en blanco.

```
boot_logger=
```

`system_conf=system.conf` | *configuración\_sistema\_personalizada*

Este parámetro especifica la ruta al archivo de configuración del sistema, que contiene la ubicación de los archivos `sysidcfg` y JumpStart personalizados.

Configure el valor con la ruta al archivo `sysidcfg` y a los archivos JumpStart personalizados en el servidor web.

```
system_conf=sys.conf
```



## Documentación de consulta sobre el software de Solaris (temas)

---

Este capítulo aporta información de referencia.

|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apéndice B | Describe los DVD y CD principales que se incluyen en los conjuntos de soportes de Solaris 9.                                                                                                                                                     |
| Apéndice C | Contiene una lista de nombres de plataforma y grupos de varias plataformas de hardware.                                                                                                                                                          |
| Apéndice D | Contiene una lista de los valores que son necesarios para establecer la palabra clave <code>locale</code> en un perfil o para preconfigurar un entorno nacional.                                                                                 |
| Apéndice E | Contiene una lista de mensajes de error específicos y problemas generales que pueden tener lugar al instalar el software de Solaris.                                                                                                             |
| Apéndice F | Describe cómo usar el programa Solaris Web Start para instalar o modernizar el sistema operativo Solaris en una máquina o dominio que no tengan conectada directamente una unidad de DVD-ROM o CD-ROM.                                           |
| Apéndice G | Describe los requisitos de empaquetado que hacen que una instalación JumpStart personalizada deje de ser interactiva y evita modificar el sistema que actualmente se ejecuta para poder modernizarlo con la Modernización automática de Solaris. |
| Apéndice H | Ofrece instrucciones para comprobar modificaciones antes de modernizar el sistema operativo Solaris a una versión de actualización.                                                                                                              |
| Apéndice I | Describe la forma de copiar una imagen de arranque desde una imagen de Solaris Device Configuration Assistant en un disquete.                                                                                                                    |

Apéndice J

Describe los cambios efectuados en este manual para las versiones de actualización de Solaris 9.

## Organización de los soportes de Solaris 9 (referencia)

Este capítulo describe los soportes DVD y CD principales que se incluyen en los kits de soporte del software Solaris 9.

### SPARC: Soporte Solaris 9

En las tablas siguientes se enumeran los soportes principales de DVD y CD para la versión de Solaris 9. Ha recibido un kit de soporte multilingüe que contiene soportes DVD o CD en inglés, otros idiomas y software de adaptación al entorno nacional.

**TABLA B-1** SPARC: Soporte en DVD multilingüe

| Título del DVD                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris <i>SPARC Platform Edition</i> DVD | <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Software, utilidades e información de configuración para instalar el producto Solaris y todos los entornos nacionales parciales</li> <li>■ Software ExtraValue que incluye software admitido y no admitido.</li> <li>■ Instaladores.</li> <li>■ Código fuente para algunos programas de dominio público de otras empresas.</li> <li>■ Software de interfaz y documentación que se ha traducido.</li> <li>■ Conjunto de documentación de Solaris en inglés e idiomas europeos y asiáticos, incluido el japonés</li> </ul> <p>Para ver las estructuras de directorios, consulte la Figura B-1.</p> |

**TABLA B-2** SPARC: Soporte en CD multilingüe

| <b>Título del CD</b>                                                  | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris Multilingual Installation<br><i>SPARC Platform Edition</i> CD | Contiene secuencias e instaladores adaptados al entorno nacional para instalar el software de Solaris y todos los entornos nacionales parciales. Para ver la estructura de los directorios, consulte la Figura B-2                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Solaris Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD              | Contiene software, utilidades e información de configuración para instalar el producto Solaris. Para ver la estructura de los directorios, consulte la Figura B-3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Solaris Software 2 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD              | Contiene: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Algunos paquetes, que el software pide que se instalen cuando es necesario.</li><li>■ Software ExtraValue que incluye software admitido y no admitido.</li><li>■ Instaladores.</li><li>■ Código fuente para algunos programas de dominio público de otras empresas.</li></ul> Para ver la estructura de los directorios, consulte la Figura B-4.<br><br>El programa de instalación pide este CD cuando es necesario. |
| Solaris <i>SPARC Platform Edition</i><br>Languages CD                 | Contiene software de interfaz y documentación que se ha adaptado a entornos nacionales. Para ver la estructura de los directorios, consulte la Figura B-5.<br><br>El programa de instalación pide este CD cuando es necesario para admitir idiomas de regiones geográficas determinadas.                                                                                                                                                                               |
| Solaris Documentation 1 of 2 CD                                       | Contiene el conjunto de documentación de Solaris en inglés y otros idiomas europeos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Solaris Documentation 2 of 2 CD                                       | Contiene el conjunto de documentación en idiomas asiáticos, incluido el japonés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

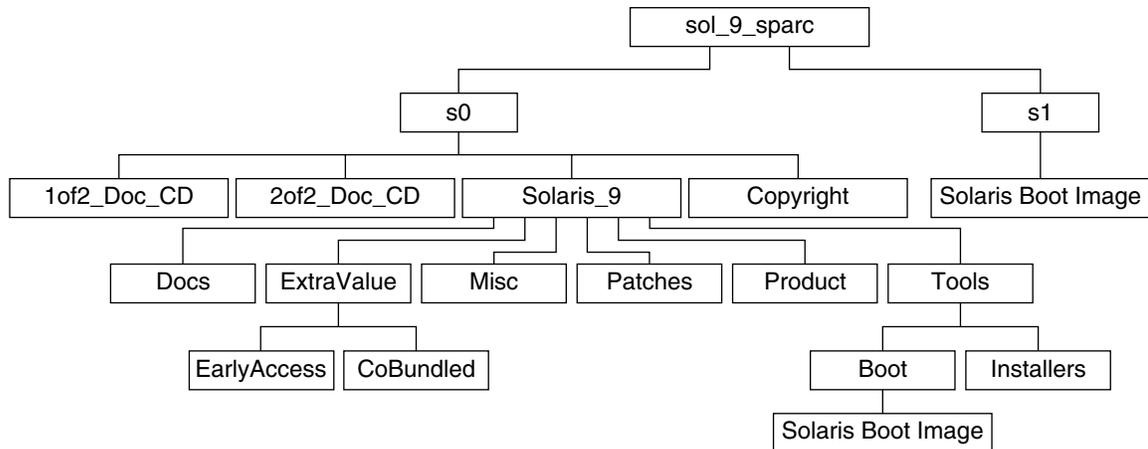
---

## SPARC: Organización de los directorios de los soportes de Solaris 9

Este apartado describe los directorios de nivel superior de cada DVD y CD.

## SPARC: Estructura de directorios del Solaris *SPARC Platform Edition DVD*

La figura siguiente muestra la estructura de directorios del Solaris *SPARC Platform Edition DVD*.



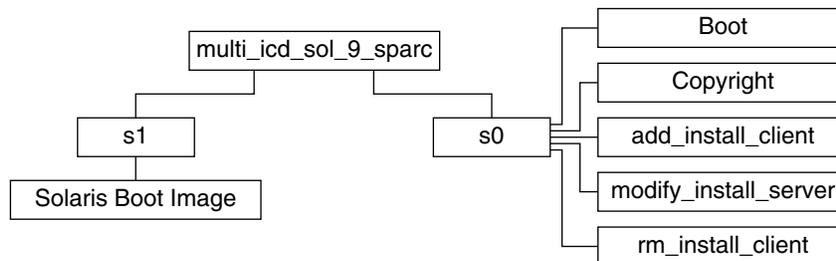
**FIGURA B-1** Solaris *SPARC Platform Edition DVD*

- El segmento 0 (s0) contiene los directorios `Copyright` y `Solaris_9`. El directorio `Solaris_9` contiene todas las herramientas, software e información de configuración necesarias para instalar el producto de software Solaris 9. El directorio `Solaris_9` contiene los siguientes subdirectorios:
  - `ExtraValue`: dos subdirectorios:
    - `CoBundled`: productos plenamente admitidos que no forman parte directamente del sistema operativo Solaris; incluye Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 y SunScreen 3.2
    - `EarlyAccess`: versiones preliminares de software para su evaluación
  - `Misc`: el directorio `jumpstart_sample`, que incluye un archivo `rules`, una secuencia `check`, perfiles, secuencias de inicio y de final y software y archivos adicionales de JumpStart.
  - `Patches`: todas las modificaciones de Solaris 9 disponibles cuando apareció esta versión.
  - `Product`: los paquetes y archivos de control de Solaris 9
  - `Tools`: las utilidades de instalación de Solaris 9, entre las que se incluyen:
    - El subdirectorio `Boot`, que contiene la minirraíz de Solaris 9 .
    - Las secuencias `add_install_client`, `dial`, `rm_install_client` y `setup_install_server`.

- Un subdirectorio `Installer` que contiene instaladores y archivos de clases Java™ de apoyo para la instalación de la Modernización automática de Solaris y el Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD. Ésta se instala automáticamente al instalar el software de Solaris, pero si se desea usar para modernizar una versión anterior de Solaris, es necesario instalar previamente estos paquetes en la versión actual. Para obtener instrucciones sobre la instalación de la Modernización automática de Solaris, consulte «Para instalar la Modernización automática de Solaris con el instalador de Solaris Web Start» en la página 428.
- `1of2_Doc_CD`: documentación en inglés e idiomas europeos
- `2of2_Doc_CD`: documentación en idiomas asiáticos
- El segmento 1 (`s1`) contiene la minirraíz de Solaris 9.

## SPARC: Estructura de directorios del CD de Solaris Installation

La figura siguiente muestra la estructura de directorios del Solaris Multilingual Installation *SPARC Platform Edition* CD o el Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD.



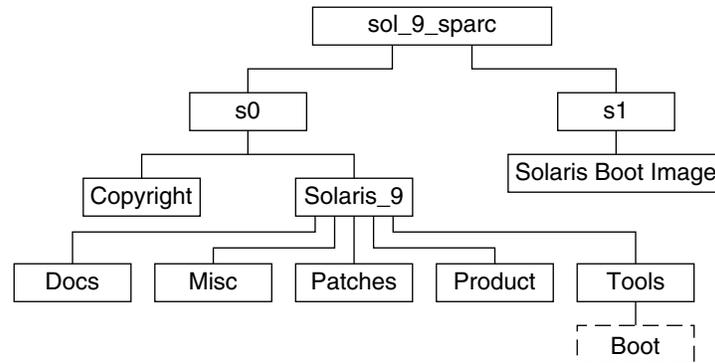
**FIGURA B-2** SPARC: Solaris *SPARC Platform Edition* Installation CD

El directorio `multi_icd_sol_9_sparc` contiene secuencias que instalan el software de Solaris e incluye el subdirectorio `Boot` para la minirraíz de Solaris 9. Los directorios y secuencias incluyen:

- El segmento 0 (`s0`) contiene secuencias que instalan el software de Solaris y un subdirectorio `Boot` que contiene la minirraíz de Solaris. Estas secuencias son:
  - `add_install_client`
  - `modify_install_server`
  - `rm_install_client`
- El segmento 1 (`s1`) contiene la minirraíz de Solaris 9.

## SPARC: Estructura de directorios de los CD del Solaris Software *SPARC Platform Edition*

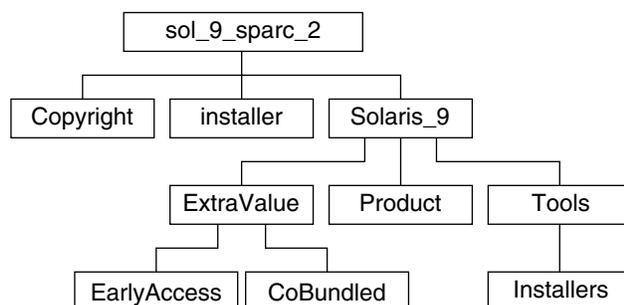
Las figuras siguientes muestran la estructura de directorios de los CD del Solaris Software *SPARC Platform Edition*.



**FIGURA B-3** SPARC: Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD

- El segmento 0 (s0) contiene los directorios `Copyright` y `Solaris_9`. El directorio `Solaris_9` todas las utilidades, software e información de configuración necesarios para instalar, como mínimo, el producto de software Solaris 9 incluidos los grupos de Soporte central y Soporte de usuario final. El directorio `Solaris_9` contiene los siguientes subdirectorios:
  - `Docs`: un directorio vacío.
  - `Misc`: el directorio `jumpstart_sample`, que incluye un archivo `rules`, una secuencia `check`, perfiles, secuencias de inicio y de final y software y archivos adicionales de JumpStart.
  - `Patches`: todas las modificaciones de Solaris 9 disponibles cuando se creó el Solaris Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD.
  - `Product`: los paquetes y archivos de control de Solaris 9
  - `Tools`: las herramientas de instalación de Solaris 9, entre las que se encuentran un enlace simbólico a la minirraíz `boot` del segmento 1, `add_install_client`, `dial`, `rm_install_client` y `setup_install_server`.
- El segmento 1 (s1) contiene la minirraíz de Solaris 9 .

La figura siguiente muestra los directorios del Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD.



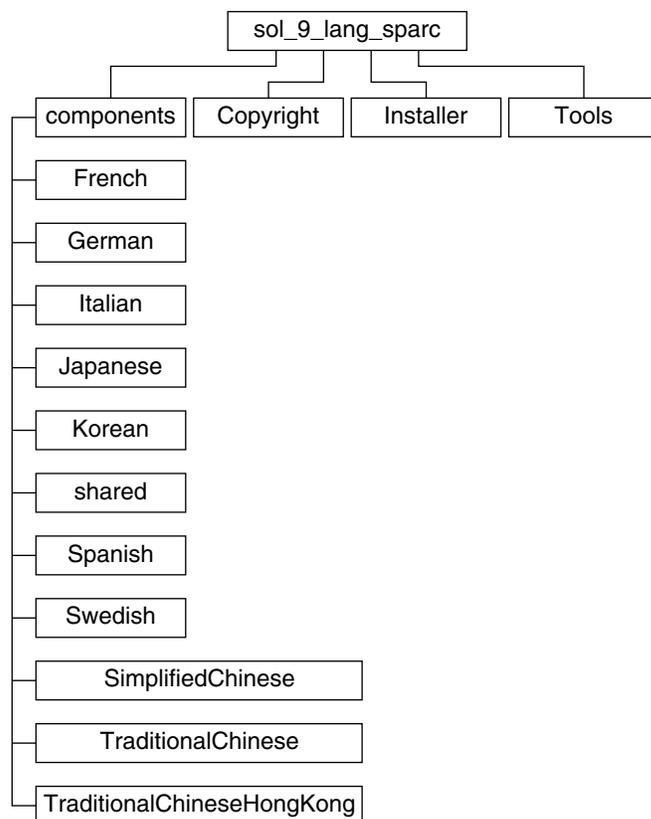
**FIGURA B-4** SPARC: Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD

El directorio `sol_9_sparc_2` incluye los directorios `Copyright`, `installer` de Solaris Web Start y `Solaris_9`. El directorio `Solaris_9` contiene los siguientes subdirectorios:

- **ExtraValue:** dos subdirectorios:
  - **CoBundled:** productos Solaris totalmente compatibles que no forman parte del sistema operativo Solaris
  - **EarlyAccess:** versiones preliminares de software para su evaluación
- **Product:** algunos paquetes para los grupos de software del Soporte de sistema para desarrollador, Distribución completa y Distribución completa más OEM
- **Tools:** las utilidades de instalación de Solaris 9, entre las que se incluyen:
  - La secuencia `add_to_install_server`
  - Un subdirectorio `Installers` que contiene instaladores y archivos de clases Java de apoyo para la instalación de la Modernización automática de Solaris y del Solaris Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD. Ésta se instala automáticamente junto con el software de Solaris, pero si se desea usar para modernizar una versión anterior de Solaris es necesario instalar previamente estos paquetes en la versión actual. Para obtener instrucciones sobre la instalación de la Modernización automática de Solaris, consulte «Para instalar la Modernización automática de Solaris con el instalador de Solaris Web Start» en la página 428.

## SPARC: Estructura de directorios del Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD

La figura siguiente muestra la estructura de directorios del Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD.



**FIGURA B-5** Solaris *SPARC Platform Edition* Languages CD

El directorio `sol_lang_sparc` contiene el instalador de Solaris Web Start para los idiomas y entornos nacionales de Solaris; incluye estos directorios:

- `components`: paquetes de entorno nacional alemán, chino tradicional y simplificado, chino tradicional de Hong Kong, coreano, español, francés, italiano, japonés y sueco, además de paquetes comunes compartidos por todos ellos
- `Copyright`: página de copyright
- `Installer`: instalador de Solaris Web Start
- `Tools`: secuencia `add_to_install_server` para crear una imagen de instalación combinada

Para obtener más información sobre el software de entorno nacional, consulte el manual *International Language Environments Guide*.

---

## x86: Soporte Solaris 9

Las tablas siguientes muestran los soportes primarios en DVD y CD de Solaris 9 *Edición para plataforma x86*. Ha recibido un kit de soporte multilingüe que contiene soportes DVD o CD en inglés, otros idiomas y software de adaptación al entorno nacional.

**TABLA B-3** x86: Soporte en DVD multilingüe

| Título del DVD                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris <i>x86 Platform Edition</i> DVD | <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Software, herramientas e información de configuración para instalar el producto Solaris y todos los entornos nacionales parciales. Incluye el Solaris Device Configuration Assistant que realiza varias tareas de configuración y arranque.</li><li>■ Software ExtraValue que incluye software admitido y no admitido.</li><li>■ Instaladores.</li><li>■ Código fuente para algunos programas de dominio público de otras empresas.</li><li>■ Software de interfaz y documentación que se ha traducido.</li><li>■ El conjunto de documentación de Solaris en inglés e idiomas europeos y asiáticos, incluido el japonés.</li></ul> <p>Para obtener la estructura de los directorios, consulte la Figura B-6.</p> |

**TABLA B-4** x86: Soporte en CD multilingüe

| Título del CD                                                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris Installation Multilingual <i>x86 Platform Edition</i> CD | <p>Contiene secuencias e instaladores adaptados al entorno nacional para instalar el software de Solaris y todos los entornos nacionales parciales. Incluye el Solaris Device Configuration Assistant que realiza varias tareas de configuración y arranque. Para obtener la estructura de los directorios, consulte la Figura B-7.</p> |
| Solaris Software 1 of 2 <i>x86 Platform Edition</i> CD           | <p>Contiene software, utilidades e información de configuración para instalar el producto Solaris. Incluye el Solaris Device Configuration Assistant que realiza varias tareas de configuración y arranque. Para obtener la estructura de los directorios, consulte la Figura B-8.</p>                                                  |

**TABLA B-4** x86: Soporte en CD multilingüe (Continuación)

| Título del CD                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD | <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Algunos paquetes, que el software pide que se instalen cuando es necesario.</li><li>■ Software ExtraValue que incluye software admitido y no admitido.</li><li>■ Instaladores.</li><li>■ Código fuente para algunos programas de dominio público de otras empresas.</li></ul> <p>Para obtener la estructura de los directorios, consulte la Figura B-9.</p> <p>El programa de instalación pide este CD cuando es necesario.</p> |
| Solaris x86 Platform Edition Languages CD       | <p>Contiene software de interfaz y documentación adaptados a entornos nacionales. Para obtener la estructura de los directorios, consulte la Figura B-10.</p> <p>El programa de instalación pide este CD cuando es necesario para admitir idiomas de regiones geográficas determinadas.</p>                                                                                                                                                                                              |
| Solaris Documentation 1 of 2 CD                 | Contiene el conjunto de documentación de Solaris en inglés y otros idiomas europeos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Solaris Documentation 2 of 2 CD                 | Contiene el conjunto de documentación en idiomas asiáticos, incluido el japonés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

---

## x86: Organización de directorios de los soportes de Solaris 9

Este apartado describe los directorios de nivel superior de cada DVD y CD.

### Estructura de directorios de Solaris *x86 Platform Edition* DVD

La figura siguiente muestra los directorios de Solaris *x86 Platform Edition* DVD.

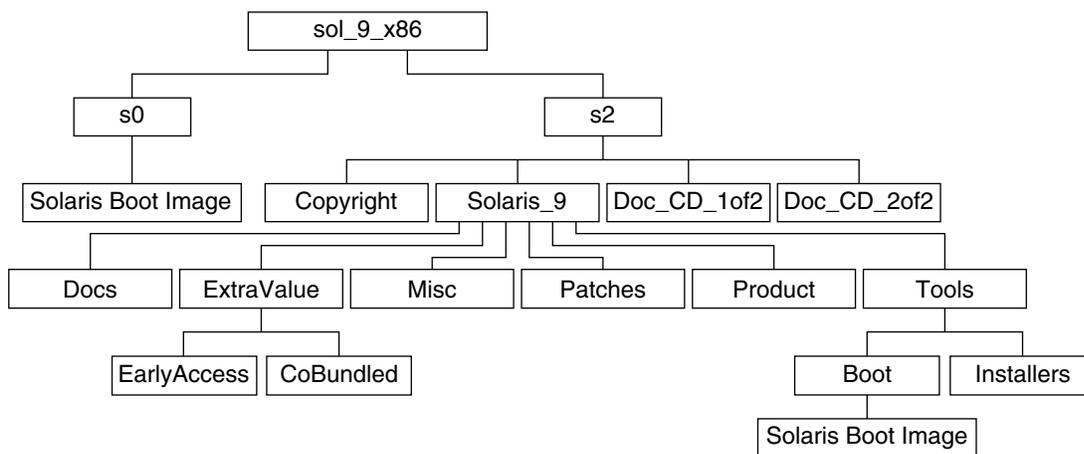


FIGURA B-6 Solaris x86 Platform Edition DVD

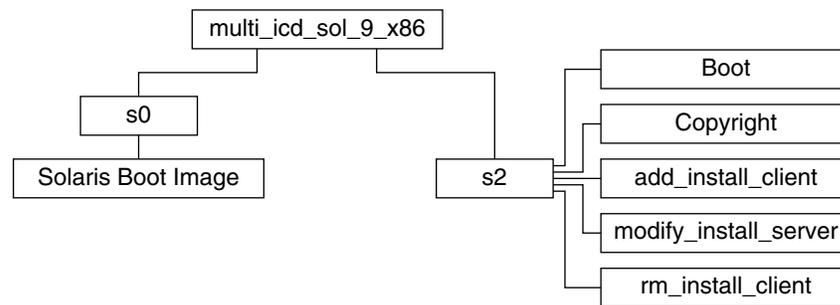
- El segmento 0 (s0) contiene la minirraíz de Solaris 9 .
- El segmento 2 (s2) contiene los directorios Copyright y Solaris\_9. El directorio Solaris\_9 contiene todas las herramientas, software e información de configuración necesarias para instalar el producto de software Solaris 9. El segmento 2 contiene los directorios siguientes:
  - ExtraValue: dos subdirectorios:
    - CoBundled: productos plenamente admitidos que no forman parte directamente del sistema operativo Solaris; incluye Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 y SunScreen 3.2
    - EarlyAccess: versiones preliminares de software para su evaluación
  - Misc: el directorio jumpstart\_sample, que incluye un archivo rules, una secuencia check, perfiles, secuencias de inicio y de final y software y archivos adicionales de JumpStart.
  - Patches: todas las modificaciones de Solaris 9 disponibles cuando apareció esta versión.
  - Product: los paquetes y archivos de control de Solaris 9
  - Tools: las utilidades de instalación de Solaris 9, entre las que se incluyen:
    - El subdirectorio Boot, que contiene la minirraíz de Solaris 9 .
    - Las secuencias add\_install\_client, dial, rm\_install\_client y setup\_install\_server
    - Un subdirectorio Installer que contiene instaladores y archivos de clases Java de apoyo para la instalación de la Modernización automática de Solaris y del Solaris Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD. Ésta se instala automáticamente al instalar el software de Solaris, pero si se desea usar para modernizar una versión anterior de Solaris, es necesario instalar

previamente estos paquetes en la versión actual. Para obtener instrucciones sobre la instalación de la Modernización automática de Solaris, consulte «Para instalar la Modernización automática de Solaris con el instalador de Solaris Web Start» en la página 428.

- Un subdirectorio `d1_image` que contiene el software Solaris Device Configuration Assistant, que puede copiarse en un disquete.
- `1of2_Doc_CD`: documentación en inglés e idiomas europeos
- `2of2_Doc_CD`: documentación en idiomas asiáticos

## x86: Estructura de directorios del CD de Solaris Installation

La figura siguiente muestra los directorios del Solaris Multilingual Installation *SPARC Platform Edition* CD o Solaris *x86 Platform Edition* Installation CD.



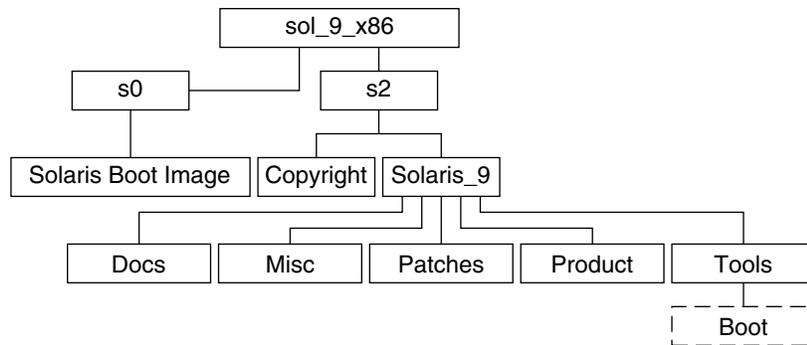
**FIGURA B-7** x86: Solaris *x86 Platform Edition* Installation CD

El directorio `multi_icd_sol_x86` contiene secuencias que instalan el software de Solaris e incluye el subdirectorio `Boot` para la minirraíz de Solaris 9. Los directorios y secuencias incluyen:

- El segmento 0 (`s0`) contiene la minirraíz de Solaris 9 .
- El segmento 2 (`s2`) contiene secuencias que instalan el software de Solaris y un subdirectorio `Boot` que contiene la minirraíz de Solaris. Estas secuencias son:
  - `add_install_client`
  - `modify_install_server`
  - `rm_install_client`

## x86: Estructura de directorios del Solaris Software *x86 Platform Edition*

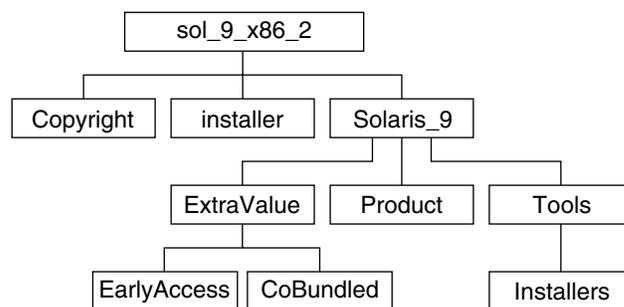
Las figuras siguientes muestran la estructura de directorios del Solaris Software *x86 Platform Edition*.



**FIGURA B-8** x86: Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD

- El segmento 0 (`s0`) contiene la minirraíz de Solaris 9 .
- El segmento 2 (`s2`) contiene los directorios `Copyright` y `Solaris_9`. El directorio `Solaris_9` contiene todas las utilidades, software e información de configuración necesarios para instalar, como mínimo, el producto de software Solaris 9 incluidos los grupos de Soporte central y Soporte de usuario final. El directorio `Solaris_9` contiene los siguientes subdirectorios:
  - `Docs`: un directorio vacío.
  - `Misc`: el directorio `jumpstart_sample`, que incluye un archivo `rules`, una secuencia `check`, perfiles, secuencias de inicio y de final y software y archivos adicionales de JumpStart.
  - `Patches`: todas las modificaciones de Solaris 9 disponibles cuando se creó el Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD.
  - `Product`: los paquetes y archivos de control de Solaris 9
  - `Tools`: las herramientas de instalación de Solaris 9, entre las que se encuentran un enlace simbólico a la minirraíz `boot` del segmento 0, `add_install_client`, `dial`, `rm_install_client` y `setup_install_server`.

La figura siguiente muestra los directorios del Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD.



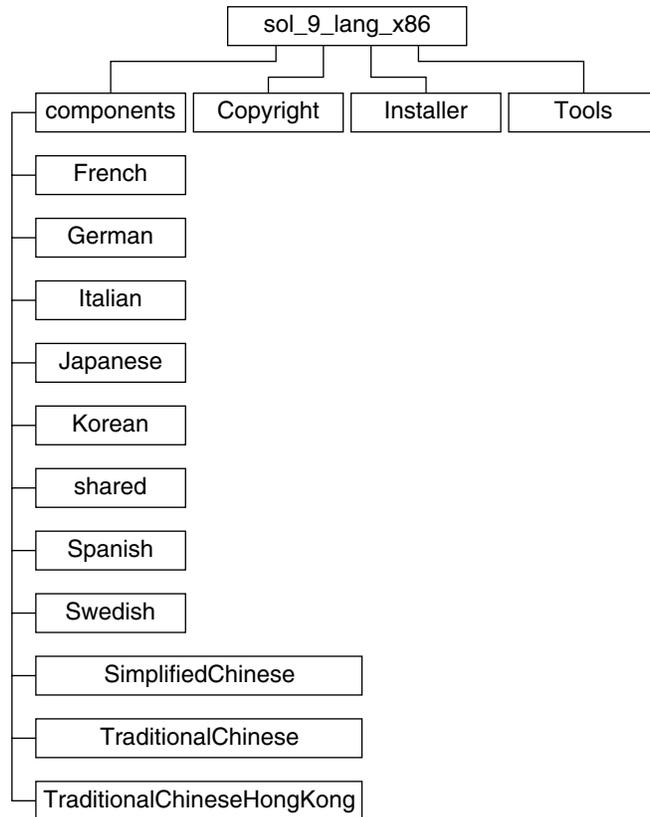
**FIGURA B-9** Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD

El directorio `sol_x86_2` incluye los directorios `Copyright`, `installer` de Solaris Web Start y `Solaris_9`. El directorio `Solaris_9` contiene los directorios siguientes:

- `ExtraValue`: dos subdirectorios:
  - `CoBundled`: productos Solaris totalmente compatibles que no forman parte del sistema operativo Solaris
  - `EarlyAccess`: versiones preliminares de software para su evaluación
- `Product`: algunos paquetes y los grupos de software Soporte de sistema para desarrollador, Distribución completa y Distribución completa más OEM
- `Tools`: este directorio incluye:
  - La secuencia `add_to_install_server`.
  - Un subdirectorio `Installers` que contiene un instalador y archivos de clases Java de apoyo para la instalación de la Modernización automática de Solaris y del Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD; ésta se instala automáticamente al instalar el software de Solaris, pero si se desea usar para modernizar una versión anterior de Solaris, es necesario instalar previamente estos paquetes en la versión actual. Para obtener instrucciones sobre la instalación de la Modernización automática de Solaris, consulte «Para instalar la Modernización automática de Solaris con el instalador de Solaris Web Start» en la página 428.
  - Un subdirectorio `d1_image` que contiene el software Solaris Device Configuration Assistant, que puede copiarse en un disquete.

## x86: Estructura de directorios del Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD

La figura siguiente muestra la estructura de directorios del Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD.



**FIGURA B-10** Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD

El directorio `sol_lang_x86` contiene el instalador de Solaris Web Start para los idiomas y entornos nacionales de Solaris. Puede instalar los nueve idiomas en directorios predeterminados o especificar cuáles desea instalar. El directorio `sol_lang_x86` contiene estos directorios:

- `components`: paquetes de entorno nacional alemán, chino tradicional y simplificado, chino tradicional de Hong Kong, coreano, español, francés, italiano, japonés y sueco, además de paquetes comunes compartidos por todos ellos
- `Copyright`: página de copyright
- `Installer`: instalador de Solaris Web Start
- `Tools`: la secuencia `add_to_install_server` para crear un servidor de instalación

Para obtener más información sobre el software de entorno nacional, consulte el manual *International Language Environments Guide*.

## Nombres y grupos de plataformas (referencia)

---

Si va a agregar clientes para una instalación en red, necesitará conocer la arquitectura de su sistema (grupo de plataforma), mientras que si va a escribir un archivo de reglas para una instalación JumpStart, lo que necesitará saber es el nombre de la plataforma.

A continuación se muestran algunos ejemplos de nombres y grupos de plataformas. Consulte *Solaris 9: Guía de plataformas de hardware de Sun* para ver la lista completa de sistemas Sparc.

**TABLA C-1** Ejemplo de nombres y grupos de plataformas

| Sistema       | Nombre de plataforma | Grupo de plataforma |
|---------------|----------------------|---------------------|
| Ultra 5       | SUNW,Ultra-5_10      | sun4u               |
| Basado en x86 | i86pc                | i86pc               |

---

**Nota** – En un sistema que esté en funcionamiento, puede usar el comando `uname -i` para determinar el *nombre de plataforma* del sistema y el comando `uname -m` si desea saber su *grupo de plataforma*.

---



## Valores de entornos nacionales (referencia)

Las tablas siguientes muestran los valores necesarios para establecer la palabra clave `locale` en un perfil o para preconfigurar un entorno nacional.

Un *entorno nacional* determina la manera en que se muestra la información en pantalla en un idioma y región geográfica determinados. Un mismo idioma puede estar incluido en varios entornos nacionales, diferenciándose éstos en otros aspectos, como el formato de la fecha y la hora, las convenciones numéricas y monetarias, los diccionarios ortográficos, etc. Para obtener más información sobre los entornos nacionales, consulte *International Language Environments Guide*.

**TABLA D-1** Asia

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio | Juego de caracteres | Admisión de idiomas                                                    |
|------------------|---------------------|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| hi_IN. UTF-8     | Inglés              | India      | UTF-8 <sup>1</sup>  | Hindi (UTF-8) Unicode 3.1                                              |
| ja               | Japonés             | Japón      | eucJP <sup>2</sup>  | Japonés (EUC)<br>JIS X 0201-1976<br>JIS X 0208-1990<br>JIS X 0212-1990 |
| ja_JP. eucJP     | Japonés             | Japón      | eucJP               | Japonés (EUC)<br>JIS X 0201-1976<br>JIS X 0208-1990<br>JIS X 0212-1990 |

<sup>1</sup> UTF-8 incluye el estándar definido en ISO/IEC 10646-1:2000 y también Unicode 3.1.

<sup>2</sup> eucJP significa el juego de caracteres EUC japonés. La especificación del entorno nacional ja\_JP. eucJP cumple el Acuerdo de implementación del entorno japonés UI\_OSF Versión 1.1; el entorno nacional ja cumple la especificación habitual de las versiones anteriores de Solaris.

**TABLA D-1 Asia** (Continuación)

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio              | Juego de caracteres | Admisión de idiomas                                      |
|------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|
| ja_JP. PCK       | Japonés             | Japón                   | PCK <sup>3</sup>    | Japonés (PC kanji)<br>JIS X 0201-1976<br>JIS X 0208-1990 |
| ja_JP. UTF-8     | Japonés             | Japón                   | UTF-8               | Japonés (UTF-8) Unicode 3.1                              |
| ko_KR. EUC       | Coreano             | Corea                   | 1001                | Coreano (EUC) KS X 1001                                  |
| ko_KR. UTF-8     | Coreano             | Corea                   | UTF-8               | Coreano (UTF-8) Unicode 3.1                              |
| th_TH. UTF-8     | Inglés              | Tailandia               | UTF-8               | Tailandés (UTF-8) Unicode 3.1                            |
| th_TH. TIS620    | Inglés              | Tailandia               | TIS620.2533         | Tailandés TIS620.2533                                    |
| zh_CN. EUC       | Chino simplificado  | República Popular China | gb2312 <sup>4</sup> | Chino simplificado (EUC) GB2312-1980                     |
| zh_CN. GBK       | Chino simplificado  | República Popular China | GBK <sup>5</sup>    | Chino simplificado (GBK)                                 |
| zh_CN. GB18030   | Chino simplificado  | República Popular China | GB18030-2000        | Chino simplificado (GB18030-2000) GB18030-2000           |
| zh_CN. UTF-8     | Chino simplificado  | República Popular China | UTF-8               | Chino simplificado (UTF-8) Unicode 3.1                   |
| zh_HK. BIG5HK    | Chino tradicional   | Hong Kong               | Big5+HKSCS          | Chino tradicional (BIG5+HKSCS)                           |
| zh_HK. UTF-8     | Chino tradicional   | Hong Kong               | UTF-8               | Chino tradicional (UTF-8) Unicode 3.1                    |
| zh_TW. EUC       | Chino tradicional   | Taiwán                  | cns11643            | Chino tradicional (EUC) CNS 11643-1992                   |
| zh_TW. BIG5      | Chino tradicional   | Taiwán                  | BIG5                | Chino tradicional (BIG5)                                 |
| zh_TW. UTF-8     | Chino tradicional   | Taiwán                  | UTF-8               | Chino tradicional (UTF-8) Unicode 3.1                    |

<sup>3</sup> PCK también es conocido como Shift\_JIS (SJIS).

<sup>4</sup> gb2312 significa el juego de caracteres EUC para el chino simplificado, que contiene GB 1988-80 y GB 2312-80.

<sup>5</sup> GBK significa GB ampliado. Se incluyen todos los caracteres de GB 2312-80 y todos los caracteres Han unificados del estándar ISO/IEC 10646-1, así como los caracteres Hiragana y Katakana japoneses. También incluye muchos caracteres chinos, japoneses, coreanos y definidos en el estándar ISO/IEC 10646-1

**TABLA D-2** Australasia

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio    | Juego de caracteres | Admisión de idiomas    |
|------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------------------|
| en_AU. ISO8859-1 | Inglés              | Australia     | ISO8859-1           | Inglés (Australia)     |
| en_NZ. ISO8859-1 | Inglés              | Nueva Zelanda | ISO8859-1           | Inglés (Nueva Zelanda) |

**TABLA D-3** América central

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio  | Juego de caracteres | Admisión de idiomas   |
|------------------|---------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| es_CR. ISO8859-1 | Español             | Costa Rica  | ISO8859-1           | Español (Costa Rica)  |
| es_GT. ISO8859-1 | Español             | Guatemala   | ISO8859-1           | Español (Guatemala)   |
| es_NI. ISO8859-1 | Español             | Nicaragua   | ISO8859-1           | Español (Nicaragua)   |
| es_PA. ISO8859-1 | Español             | Panamá      | ISO8859-1           | Español (Panamá)      |
| es_SV. ISO8859-1 | Español             | El Salvador | ISO8859-1           | Español (El Salvador) |

**TABLA D-4** Europa central

| Entorno nacional  | Interfaz de usuario | Territorio      | Juego de caracteres | Admisión de idiomas                  |
|-------------------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|
| cs_CZ. ISO8859-2  | Inglés              | República Checa | ISO8859-2           | Checo (República Checa)              |
| de_AT. ISO8859-1  | Alemán              | Austria         | ISO8859-1           | Alemán (Austria)                     |
| de_AT. ISO8859-15 | Alemán              | Austria         | ISO8859-15          | Alemán (Austria, ISO8859-15 - Euro)  |
| de_CH. ISO8859-1  | Alemán              | Suiza           | ISO8859-1           | Alemán (Suiza)                       |
| de_DE. UTF-8      | Alemán              | Alemania        | UTF-8               | Alemán (Alemania, Unicode 3.1)       |
| de_DE. ISO8859-1  | Alemán              | Alemania        | ISO8859-1           | Alemán (Alemania)                    |
| de_DE. ISO8859-15 | Alemán              | Alemania        | ISO8859-15          | Alemán (Alemania, ISO8859-15 - Euro) |
| fr_CH. ISO8859-1  | Francés             | Suiza           | ISO8859-1           | Francés (Suiza)                      |
| hu_HU. ISO8859-2  | Inglés              | Hungría         | ISO8859-2           | Húngaro (Hungría)                    |
| pl_PL. ISO8859-2  | Inglés              | Polonia         | ISO8859-2           | Polaco (Polonia)                     |
| pl_PL. UTF-8      | Inglés              | Polonia         | UTF-8               | Polaco (Polonia, Unicode 3.1)        |

**TABLA D-4** Europa central (Continuación)

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio | Juego de caracteres | Admisión de idiomas   |
|------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------------|
| sk_SK. ISO8859-2 | Inglés              | Eslovaquia | ISO8859-2           | Eslovaco (Eslovaquia) |

**TABLA D-5** Europa oriental

| Entorno nacional        | Interfaz de usuario | Territorio | Juego de caracteres | Admisión de idiomas          |
|-------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------------------------|
| bg_BG. ISO8859-5        | Inglés              | Bulgaria   | ISO8859-5           | Búlgaro (Bulgaria)           |
| et_EE. ISO8859-15       | Inglés              | Estonia    | ISO8859-15          | Estonio (Estonia)            |
| hr_HR. ISO8859-2        | Inglés              | Croacia    | ISO8859-2           | Croata (Croacia)             |
| lt_LT. ISO8859-13       | Inglés              | Lituania   | ISO8859-13          | Lituano (Lituania)           |
| lv_LV. ISO8859-13       | Inglés              | Letonia    | ISO8859-13          | Letón (Letonia)              |
| mk_MK. ISO8859-5        | Inglés              | Macedonia  | ISO8859-5           | Macedonio (Macedonia)        |
| ro_RO. ISO8859-2        | Inglés              | Rumanía    | ISO8859-2           | Rumano (Rumanía)             |
| ru_RU. KOI8-R           | Inglés              | Rusia      | KOI8-R              | Ruso (Rusia, KOI8-R)         |
| ru_RU. ANSI1251         | Inglés              | Rusia      | ansi-1251           | Ruso (Rusia, ANSI 1251)      |
| ru_RU. ISO8859-5        | Inglés              | Rusia      | ISO8859-5           | Ruso (Rusia)                 |
| ru_RU. UTF-8            | Inglés              | Rusia      | UTF-8               | Ruso (Rusia, Unicode 3.1)    |
| sh_BA. ISO8859-2@bosnia | Inglés              | Bosnia     | ISO8859-2           | Bosnio (Bosnia)              |
| sl_SI. ISO8859-2        | Inglés              | Eslovenia  | ISO8859-2           | Esloveno (Eslovenia)         |
| sq_AL. ISO8859-2        | Inglés              | Albania    | ISO8859-2           | Albano (Albania)             |
| sr_YU. ISO8859-5        | Inglés              | Serbia     | ISO8859-5           | Serbio (Serbia)              |
| tr_TR. ISO8859-9        | Inglés              | Turquía    | ISO8859-9           | Turco (Turquía)              |
| tr_TR. UTF-8            | Inglés              | Turquía    | UTF-8               | Turco (Turquía, Unicode 3.1) |

**TABLA D-6** Oriente medio

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio | Juego de caracteres | Admisión de idiomas |
|------------------|---------------------|------------|---------------------|---------------------|
| He               | Inglés              | Israel     | ISO8859-8           | Hebreo (Israel)     |

**TABLA D-7** África del Norte

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio | Juego de caracteres | Admisión de idiomas |
|------------------|---------------------|------------|---------------------|---------------------|
| ar_EG. UTF-8     | Inglés              | Egipto     | UTF-8               | Árabe (Egipto)      |
| Ar               | Inglés              | Egipto     | ISO8859-6           | Árabe (Egipto)      |

**TABLA D-8** Norteamérica

| Entorno nacional  | Interfaz de usuario | Territorio     | Juego de caracteres | Admisión de idiomas                        |
|-------------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------------------------------------|
| en_CA. ISO8859-1  | Inglés              | Canadá         | ISO8859-1           | Inglés (Canadá)                            |
| en_US. ISO8859-1  | Inglés              | Estados Unidos | ISO8859-1           | Inglés (Estados Unidos)                    |
| en_US. ISO8859-15 | Inglés              | Estados Unidos | ISO8859-15          | Inglés (Estados Unidos, ISO8859-15 - Euro) |
| en_US. UTF-8      | Inglés              | Estados Unidos | UTF-8               | Inglés (Estados Unidos, Unicode 3.1)       |
| fr_CA. ISO8859-1  | Francés             | Canadá         | ISO8859-1           | Francés (Canadá)                           |
| es_MX. ISO8859-1  | Español             | México         | ISO8859-1           | Español (México)                           |

**TABLA D-9** Europa del Norte

| Entorno nacional  | Interfaz de usuario | Territorio | Juego de caracteres | Admisión de idiomas                    |
|-------------------|---------------------|------------|---------------------|----------------------------------------|
| da_DK. ISO8859-1  | Inglés              | Dinamarca  | ISO8859-1           | Danés (Dinamarca)                      |
| da_DK. ISO8859-15 | Inglés              | Dinamarca  | ISO8859-15          | Danés (Dinamarca, ISO8859-15-Euro)     |
| fi_FI. ISO8859-1  | Inglés              | Finlandia  | ISO8859-1           | Finlandés (Unicode 3.1)                |
| fi_FI. ISO8859-15 | Inglés              | Finlandia  | ISO8859-15          | Finlandés (Finlandia, ISO8859-15-Euro) |
| fi_FI. UTF-8      | Inglés              | Finlandia  | UTF-8               | Finlandés (Finlandia)                  |
| is_IS. ISO8859-1  | Inglés              | Islandia   | ISO8859-1           | Islandés (Islandia)                    |

**TABLA D-9** Europa del Norte *(Continuación)*

| <b>Entorno nacional</b>    | <b>Interfaz de usuario</b> | <b>Territorio</b> | <b>Juego de caracteres</b> | <b>Admisión de idiomas</b>         |
|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------------------|
| no_NO.<br>ISO8859-1@bokmal | Inglés                     | Noruega           | ISO8859-1                  | Noruego (Noruega-Bokmal)           |
| no_NO.<br>ISO8859-1@nyorsk | Inglés                     | Noruega           | ISO8859-1                  | Noruego (Noruega-Nynorsk)          |
| sv_SE. ISO8859-1           | Sueco                      | Suecia            | ISO8859-1                  | Sueco (Suecia)                     |
| sv_SE. ISO8859-15          | Sueco                      | Suecia            | ISO8859-15                 | Sueco (Suecia,<br>ISO8859-15-Euro) |
| sv_SE. UTF-8               | Sueco                      | Suecia            | UTF-8                      | Sueco (Suecia, Unicode 3.1)        |

**TABLA D-10** Sudamérica

| <b>Entorno nacional</b> | <b>Interfaz de usuario</b> | <b>Territorio</b> | <b>Juego de caracteres</b> | <b>Admisión de idiomas</b>      |
|-------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------------|
| es_AR. ISO8859-1        | Español                    | Argentina         | ISO8859-1                  | Español (Argentina)             |
| es_BO. ISO8859-1        | Español                    | Bolivia           | ISO8859-1                  | Español (Bolivia)               |
| es_CL. ISO8859-1        | Español                    | Chile             | ISO8859-1                  | Español (Chile)                 |
| es_CO. ISO8859-1        | Español                    | Colombia          | ISO8859-1                  | Español (Colombia)              |
| es_EC. ISO8859-1        | Español                    | Ecuador           | ISO8859-1                  | Español (Ecuador)               |
| es_PE. ISO8859-1        | Español                    | Perú              | ISO8859-1                  | Español (Perú)                  |
| es_PY. ISO8859-1        | Español                    | Paraguay          | ISO8859-1                  | Español (Paraguay)              |
| es_UY. ISO8859-1        | Español                    | Uruguay           | ISO8859-1                  | Español (Uruguay)               |
| es_VE. ISO8859-1        | Español                    | Venezuela         | ISO8859-1                  | Español (Venezuela)             |
| pt_BR. ISO8859-1        | Inglés                     | Brasil            | ISO8859-1                  | Portugués (Brasil)              |
| pt_BR. UTF-8            | Inglés                     | Brasil            | UTF-8                      | Portugués (Brasil, Unicode 3.1) |

**TABLA D-11** Europa del Sur

| <b>Entorno nacional</b> | <b>Interfaz de usuario</b> | <b>Territorio</b> | <b>Juego de caracteres</b> | <b>Admisión de idiomas</b>          |
|-------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| ca_ES. ISO8859-1        | Inglés                     | España            | ISO8859-1                  | Catalán (España)                    |
| ca_ES. ISO8859-15       | Inglés                     | España            | ISO8859-15                 | Catalán (España, ISO8859-15 - Euro) |
| el_GR. ISO8859-7        | Inglés                     | Grecia            | ISO8859-7                  | Griego (Grecia)                     |

**TABLA D-11** Europa del Sur *(Continuación)*

| Entorno nacional  | Interfaz de usuario | Territorio | Juego de caracteres | Admisión de idiomas                     |
|-------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------------------------------|
| es_ES. ISO8859-1  | Español             | España     | ISO8859-1           | Español (España)                        |
| es_ES. ISO8859-15 | Español             | España     | ISO8859-15          | Español (España, ISO8859-15 - Euro)     |
| es_ES. UTF-8      | Español             | España     | UTF-8               | Español (España, Unicode 3.1)           |
| it_IT. ISO8859-1  | Italiano            | Italia     | ISO8859-1           | Italiano (Italia)                       |
| it_IT. ISO8859-15 | Italiano            | Italia     | ISO8859-15          | Italiano (Italia, ISO8859-15 - Euro)    |
| it_IT. UTF-8      | Italiano            | Italia     | UTF-8               | Italiano (Italia, Unicode 3.1)          |
| pt_PT. ISO8859-1  | Inglés              | Portugal   | ISO8859-1           | Portugués (Portugal)                    |
| pt_PT. ISO8859-15 | Inglés              | Portugal   | ISO8859-15          | Portugués (Portugal, ISO8859-15 - Euro) |

**TABLA D-12** Europa occidental

| Entorno nacional | Interfaz de usuario | Territorio        | Juego de caracteres | Admisión de idiomas                    |
|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------------|
| en_GB. ISO8859-1 | Inglés              | Gran Bretaña      | ISO8859-1           | Inglés (Gran Bretaña)                  |
| en_IE. ISO8859-1 | Inglés              | Irlanda           | ISO8859-1           | Inglés (Irlanda)                       |
| fr_BE. ISO8859-1 | Francés             | Bélgica - Valonia | ISO8859-1           | Francés (Bélgica-Valonia, Unicode 3.1) |
| fr_BE. UTF-8     | Francés             | Bélgica - Valonia | UTF-8               | Francés (Bélgica-Valonia, Unicode 3.1) |
| fr_FR. ISO8859-1 | Francés             | Francia           | ISO8859-1           | Francés (Francia)                      |
| fr_FR. UTF-8     | Francés             | Francia           | UTF-8               | Francés (Francia, Unicode 3.1)         |
| nl_BE. ISO8859-1 | Inglés              | Bélgica-Flamenco  | ISO8859-1           | Holandés (Bélgica-Flandes)             |
| nl_NL. ISO8859-1 | Inglés              | Holanda           | ISO8859-1           | Holandés (Holanda)                     |



---

## Resolución de problemas (tareas)

---

Este apéndice contiene una lista de mensajes de error específicos y problemas generales que pueden surgir durante la instalación del software Solaris 9. También se indica la forma de resolver dichos problemas. Puede usar en primer lugar esta lista de apartados para determinar en qué punto de la instalación se produjo el problema.

- «Problemas al configurar las instalaciones en red» en la página 661
- «Problemas al arrancar un sistema» en la página 662
- «Instalación inicial del sistema operativo Solaris 9» en la página 670
- «Modernización del sistema operativo Solaris 9» en la página 672

---

**Nota** – Las palabras “soporte de arranque” se refieren a uno de éstos programas de instalación: programa `suninstall` de Solaris, programa Solaris Web Start o JumpStart personalizado.

---

---

## Problemas al configurar las instalaciones en red

Unknown client "*nombre\_sistema*"

**Causa:** El argumento *nombre\_sistema* del comando `add_install_client` no es ningún sistema del servicio de nombres.

Agregue el sistema *nombre\_sistema* al servicio de nombres y ejecute el comando `add_install_client` de nuevo.

---

# Problemas al arrancar un sistema

## Arranque desde soportes, mensajes de error

le0:No carrier - transceiver cable problem

**Causa:** El sistema no está conectado a la red.

**Solución:** Si se trata de un sistema sin conexión a red, haga caso omiso del mensaje. Si es un sistema con conexión a red, compruebe que el cableado Ethernet esté bien conectado.

The file just loaded does not appear to be executable

**Causa:** El sistema no puede encontrar el soporte adecuado para arrancar.

**Solución:** Asegúrese de que el sistema se haya configurado correctamente para instalar el software Solaris 9 desde un servidor de instalación de la red. Por ejemplo, verifique que al configurar haya especificado el grupo de plataformas correcto para el sistema.

O, si no ha copiado las imágenes del Solaris DVD o los CD de Solaris Software 1 of 2, Solaris Software 2 of 2 y Solaris Languages CD en el servidor de instalación, compruebe que el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 estén montados y accesibles en el servidor de instalación.

boot:cannot open /kernel/unix (*Sólo sistemas basados en SPARC*)

**Causa:** Este error tiene lugar cuando se omite la ubicación de `boot -file` al establecer el valor `/kernel/unix` explícitamente.

**Solución:**

- Restablezca `boot -file` de la PROM al valor "" (vacío).
- Compruebe que la opción `diag-switch` esté deshabilitada y con el valor `true`

Can't boot from file/device

**Causa:** El soporte de instalación no puede encontrar el soporte de arranque.

**Solución:** Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- La unidad de DVD-ROM o CD-ROM está correctamente instalada y encendida
- El Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 están insertados en la unidad
- El disco no está dañado ni sucio

WARNING:clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (Sólo sistemas basados en SPARC)

**Descripción:** Se trata de un mensaje informativo.

**Solución:** No haga caso del mensaje y continúe con la instalación.

Not a UFS file system. (Sólo sistemas basados en x86)

**Causa:** Cuando se instaló el software Solaris 9 (a través del programa suninstall de Solaris o con JumpStart personalizado), no se seleccionó ningún disco de arranque. Ahora debe usar el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette o editar la BIOS para arrancar el sistema.

**Solución:**

- Inserte el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette en la unidad de disquete de arranque del sistema (normalmente es el disco A). Para obtener más información sobre cómo acceder al Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette, consulte «x86: Acceso al PXE y al asistente de configuración de dispositivos de Solaris 9» en la página 37.
- Si no puede usar el soporte de arranque, vaya a la BIOS y seleccione desde allí el arranque. Para obtener más instrucciones, consulte la documentación de la BIOS.

The Solaris Installer could not find a disk that meets the criteria found in the Install documentation. Please see the documentation for more info. (Sólo sistemas basados en x86)

**Causa:** Ha intentado arrancar desde el Solaris *x86 Platform Edition* Installation CD. El sistema no admite direccionamiento de bloques lógicos (LBA) y el CD Solaris Installation no puede usarse.

**Solución:** Para efectuar la instalación, utilice una imagen en red del CD, un DVD o el Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD.

## Arranque desde soportes, problemas generales

El sistema no arranca.

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

---

**Nota** – Si no se incluye este indicador, los mensajes de salida se envían al archivo de registro del sistema. Para obtener más información, consulte syslogd(1M).

---

**Solución:** En sistemas basados en SPARC, escriba el siguiente comando en el indicador ok.

```
ok boot net -v - install
```

En sistemas basados en x86, cuando el programa de instalación solicite “Select type of installation”, escriba el comando siguiente.

```
b - -v install
```

Falla el arranque desde el soporte DVD en sistemas con la unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M 1401

Si su sistema incorpora una unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401 DVD-ROM con la revisión de firmware 1007, el sistema no podrá arrancar desde el Solaris DVD.

**Solución:** Aplique la modificación 111649-03 o posterior, para actualizar el firmware de la unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401. La modificación 111649-03 está incluida en el CD Supplement de Solaris 9.

La instalación se interrumpe después del arranque. (*Sólo sistemas basados en x86*)

**Causa:** Si está instalando desde el CD Solaris Installation el segmento raíz de Solaris 9 deberá estar situado dentro de los primeros 1024 cilindros del disco.

**Solución:** La BIOS y el controlador SCSI para el disco de arranque predeterminado deben admitir direccionamiento de bloques lógico (LBA). LBA permite a la máquina arrancar más allá del límite de los 1024 cilindros y en varios segmentos de disco de Solaris. Para determinar si su sistema admite LBA, consulte la Tabla 5-2. Si su sistema no admite LBA, arranque desde una imagen en red en lugar de hacerlo desde CD.

El sistema deja de responder o entra en situación crítica cuando se insertan tarjetas PC que no son de memoria. (*Sólo sistemas basados en x86*)

**Causa:** Las tarjetas PC que no son de memoria no pueden compartir los mismos recursos de memoria con otros dispositivos.

**Solución:** Para corregir este problema, consulte las instrucciones de la tarjeta PC y compruebe el rango de direcciones.

El Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette no ha detectado la unidad primaria IDE BIOS del sistema durante la fase de pre arranque. (*Sólo sistemas basados en x86*)

**Solución:**

- Si está usando unidades antiguas, es posible que no se admitan. Compruebe la documentación del fabricante del hardware.
- Asegúrese de que los cables de datos y alimentación estén conectados correctamente. Compruebe la documentación del fabricante.
- Si sólo hay una unidad conectada al controlador, désignela unidad principal utilizando los jumpers. Algunas unidades tienen configuraciones de jumpers distintas dependiendo de si la unidad principal dispone o no de secundaria. Conecte la unidad al conector del extremo del cable para reducir el rebote de la señal que se produce cuando hay un conector vacío al final del cable.
- Si hay dos unidades conectadas al controlador, configure una como principal (o principal con una secundaria) y la segunda como secundaria.
- Si una unidad es un disco duro y la otra es un CD-ROM, designe una como unidad secundaria utilizando los jumpers. No importa la conexión del cable que se utilice para las unidades.
- Para modernizar o instalar un contenedor Solaris Flash en un nuevo entorno de arranque, el dispositivo debe ser un segmento físico. Configure la unidad como principal o principal única y use el conector del extremo del cable IDE para conectarla. Verifique que todas las unidades funcionen y configure los jumpers de nuevo a la configuración de unidad principal/secundaria.
- Si se trata de una unidad de discos, use la utilidad de configuración de la BIOS para asegurarse de que el tipo de unidad (que indica el número de cilindros, cabezas y sectores) está configurado correctamente. Algunos softwares de BIOS disponen de una función que detecta el tipo de unidad automáticamente.
- Si se trata de una unidad de CD-ROM, use la pantalla de configuración de la BIOS para configurar el tipo de unidad como CD-ROM, siempre que el software de la BIOS ofrezca esta posibilidad.
- En muchos sistemas MS-DOS sólo reconoce las unidades de CD-ROM IDE si se ha utilizado un controlador de CD-ROM para MS-DOS . Inténtelo con otra unidad.

El Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette no ha encontrado el disco IDE o la unidad de CD-ROM del sistema durante la fase de pre arranque. (*Sólo sistemas basados en x86*)

**Solución:**

- Si los discos están inhabilitados en la BIOS, use el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette para arrancar desde el disco duro. Para obtener más información sobre cómo acceder al Solaris Device Configuration Assistant, consulte «x86: Acceso al PXE y al asistente de configuración de dispositivos de Solaris 9» en la página 37.
- Si el sistema no dispone de discos, podría tratarse de un cliente sin disco.

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

**Solución:** Parte del hardware instalado no se admite. Compruebe la documentación del fabricante del hardware.

## Arranque desde la red, mensajes de error

WARNING:getfile:RPC failed:error 5 (RPC Timed out).

**Descripción:** Este error se produce cuando dispone de dos o más servidores de red que responden a una petición de arranque del cliente de instalación; éste se conecta al servidor de arranque incorrecto y la instalación deja de responder. Las causas específicas que podrían producir este error son:

**Causa:** *Causa 1:* Hay archivos `/etc/bootparams` en varios servidores, con una entrada correspondiente a este cliente de instalación.

**Solución:** *Causa 1:* Compruebe que los servidores de la red no tengan varias entradas `/etc/bootparams` para el cliente de instalación. En caso de que sí las tengan, elimine las entradas duplicadas en el archivo `/etc/bootparams` de todos los servidores de instalación, excepto de aquel que desee que utilice el cliente de instalación.

**Causa:** *Causa 2:* Es posible que haya varias entradas de directorio `/tftpboot` o `/rplboot` para el cliente de instalación.

**Solución:** *Causa 2:* Compruebe que los servidores de red no tengan varias entradas de directorio `/tftpboot` o `/rplboot` para el cliente de instalación. En caso de que sí las tengan, elimine las entradas duplicadas en los directorios `/tftpboot` o `/rplboot` de todos los servidores de instalación, excepto de aquel que desee que utilice el cliente de instalación.

**Causa:** *Causa 3:* Es posible que haya una entrada de cliente de instalación en el archivo `/etc/bootparams` de un servidor y una entrada en otro archivo `/etc/bootparams` que permita a todos los sistemas acceder al servidor de perfiles. El aspecto de la entrada será el siguiente:

```
* install_config=servidor_perfil:ruta
```

El error también puede causarlo una línea similar a la entrada anterior en la tabla `bootparams` de NIS o NIS+.

**Solución:** *Causa 3:* Si hay una entrada de selección global en el mapa o tabla del servicio de nombres `bootparams` (por ejemplo, `* install_config=`), elimínela y agréguela al archivo `/etc/bootparams` del servidor de arranque.

No network boot server. Unable to install the system. See installation instructions. (Sólo sistemas basados en SPARC)

**Causa:** Este error se produce en sistemas que se intenta instalar desde la red. El sistema no está configurado correctamente.

**Solución:** Compruebe que el sistema esté configurado correctamente para efectuar la instalación desde la red. Consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.

prom\_panic: Could not mount file system. (Sólo sistemas basados en SPARC)

**Causa:** Este error se produce cuando se está instalando Solaris 9 desde la red, pero el software de arranque no puede encontrar:

- El Solaris DVD, ya sea el propio DVD ya sea una copia de la imagen del DVD en el servidor de instalación.
- El Solaris Software 1 of 2, ya sea el propio CD ya sea una copia de la imagen del CD en el servidor de instalación.

**Solución:** Asegúrese de que el software de instalación se encuentre montado y esté compartido.

- Si está instalando Solaris 9 desde la unidad de DVD-ROM o CD-ROM del servidor de instalación, compruebe que el Solaris DVD o el CD Solaris Software 1 of 2 estén insertados en la unidad, que está montada y que está compartida en el archivo `etc/dfs/dfstab`.
- Si está instalando desde una copia de la imagen del Solaris DVD o del CD Solaris Software 1 of 2 en el disco del servidor, asegúrese de que la ruta de directorio de la copia esté compartida en el archivo `/etc/dfs/dfstab`.

Consulte la página de comando `man install_server`.

Timeout waiting for ARP/RARP packet. . . (Sólo sistemas basados en SPARC)

**Causa:** *Causa 1:* El cliente está intentando arrancar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema que lo reconozca.

**Solución:** *Causa 1:* Verifique que el nombre del sistema esté en el servicio de nombres NIS o NIS+. Compruebe también el orden de búsqueda de `bootparams` en el archivo `/etc/nsswitch.conf` del servidor de arranque.

Por ejemplo, la línea siguiente del archivo `/etc/nsswitch.conf` indica que `JumpStart` o el programa `suninstall` de Solaris miren antes en los mapas NIS la información de `bootparams`. Si el programa no encuentra ninguna información, `JumpStart` o el programa `suninstall` de Solaris buscan en el archivo `/etc/bootparams` del servidor de arranque.

```
bootparams: nis files
```

**Causa:** *Causa 2:* La dirección Ethernet del cliente no es correcta.

**Solución:** *Causa 2:* Verifique que la dirección Ethernet del cliente que consta en el archivo `/etc/ethers` del servidor de instalación sea correcta.

**Causa:** *Causa 3:* En una instalación JumpStart personalizada, el comando `add_install_client` especifica el grupo de plataformas que usan un servidor determinado como servidor de instalación. Si se usa un valor de arquitectura incorrecto en `add_install_client`, aparecerá este problema. Por ejemplo, el sistema que desea instalar es de tipo `sun4u`, pero ha usado `sun4m` por equivocación.

**Solución:** *Causa 3:* Vuelva a ejecutar `add_install_client` con el valor de arquitectura correcto.

`ip:joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for multicast. (Sólo sistemas basados en x86)`

**Causa:** Este mensaje de error se muestra cuando se arranca un sistema con una tarjeta de red de anillo. Los sistemas de multidifusión ethernet y de red en anillo no funcionan de la misma manera. El controlador devuelve este error porque se le ha proporcionado una dirección de multidifusión no válida.

**Solución:** Haga caso omiso de este mensaje de error. Si la multidifusión no funciona, IP usa difusión de capa y esto no hace que la instalación se interrumpa.

`Requesting Internet address for dirección_Ethernet. (Sólo sistemas basados en x86)`

**Causa:** El cliente está intentando arrancar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema que lo reconozca.

**Solución:** Verifique que el nombre del sistema esté enumerado en el servicio de nombres. Si está relacionado en el servicio de nombres NIS o NIS+ y el sistema continúa imprimiendo este mensaje de error, vuelva a arrancarlo.

`RPC:Timed out No bootparams (whoami) server responding;still trying. . . (Sólo sistemas basados en x86)`

**Causa:** El cliente está intentando arrancar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema con una entrada en el archivo `/etc/bootparams` del servidor de instalación.

**Solución:** Use `add_install_client` en el servidor de instalación. Mediante este comando se agrega la entrada correcta en el archivo `/etc/bootparams`, lo que permite al cliente arrancar desde la red.

`Still trying to find a RPL server. . . (Sólo sistemas basados en x86)`

**Causa:** El sistema está intentando arrancar desde la red, pero el servidor no está configurado para arrancar este sistema.

**Solución:** Ejecute `add_install_client` en el servidor de instalación para el sistema que desea instalar. El comando `add_install_client` configura un directorio `/rplboot` que contiene el programa de arranque de red necesario.

CLIENT MAC ADDR:FF FF FF FF FF FF (*instalaciones en red solamente con DHCP*)

**Causa:** El servidor DHCP no se ha configurado correctamente. Este error puede ocurrir si las opciones o las macros no se han definido correctamente en el software DHCP Manager.

**Solución:** En el software DHCP Manager, compruebe que las opciones y las macros estén correctamente definidas. Confirme que la opción Encaminador esté definida y que el valor de ésta sea correcto para la subred que esté usando en la instalación de la red.

## Arranque desde la red, problemas generales

El sistema arranca desde la red, pero desde un sistema distinto del servidor de instalación especificado.

**Causa:** Existe una entrada de `/etc/bootparams` y posiblemente una entrada `/etc/ethers` para el cliente en otro sistema.

**Solución:** Actualice en el servidor de nombres la entrada `/etc/bootparams` para el sistema que se va a instalar. La entrada debería seguir la sintaxis siguiente:

```
sistema_instalable root=servidor_arranque:ruta install=servidor_instalación:ruta
```

Compruebe también que sólo haya una entrada `bootparams` en la subred para el cliente de instalación.

Después de configurar un servidor de instalación y el sistema para instalar Solaris 9 desde la red, el sistema sigue sin arrancar. (*Sólo sistemas basados en SPARC*)

**Causa:** Es posible que `tftpd` no se esté ejecutando en el servidor de instalación.

**Solución:** Compruebe que el daemon `tftpd` se esté ejecutando en el servidor de instalación. Escriba el comando siguiente:

```
ps -ef | grep tftpd
```

Si este comando no devuelve una línea que indique que el daemon `tftpd` se está ejecutando, edite el archivo `/etc/inetd.conf` y quite el carácter de comentario (`#`) de la línea siguiente:

```
tftp dgram udp wait root /usr/sbin/in.tftpd in.tftpd \
-s /tftpboot
```

Después de hacer este cambio, pruebe a arrancar de nuevo el sistema.

Después de configurar un servidor de instalación y el sistema para instalar desde la red, el sistema sigue sin arrancar. (*Sólo sistemas basados en x86*)

**Causa:** Es posible que el daemon `rpld` no se esté ejecutando en el servidor de instalación.

**Solución:** Asegúrese de que el daemon `rpld` se esté ejecutando en el servidor de instalación. Escriba el comando siguiente:

```
ps -ef | grep rpld
```

Si este comando no devuelve una línea que indique que el daemon `rpld` se está ejecutando, ejecute el comando siguiente:

```
/usr/sbin/rpld
```

Después de hacer este cambio, pruebe a arrancar de nuevo el sistema.

---

## Instalación inicial del sistema operativo Solaris 9

Fallo de la instalación inicial

**Solución:** Si la instalación de Solaris falla, deberá reiniciarla. Para ello, arranque el sistema desde el Solaris DVD, el CD Solaris Installation, el CD Solaris Software 1 of 2 o desde la red.

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

```
/cdrom/Solaris_9/SUNWxxx/reloc. cpio:Broken pipe
```

**Descripción:** Este mensaje de error no afecta a la instalación.

**Solución:** No haga caso del mensaje y continúe con la instalación.

WARNING:CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE. (Sólo sistemas basados en x86)

**Causa:** Se trata de un mensaje informativo. El dispositivo de arranque predeterminado establecido en la BIOS del sistema podría requerir el uso del Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette para el arranque del sistema.

**Solución:** Continúe con la instalación y, si fuera necesario, cambie el dispositivo de arranque predeterminado especificado en la BIOS cuando haya instalado el software de Solaris en un dispositivo que no requiera el Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette.

## ▼ x86: Para verificar la presencia de bloques incorrectos en el disco IDE

Las unidades de disco IDE no descartan automáticamente los bloques incorrectos como lo hacen otras unidades admitidas por el software de Solaris. Antes de instalar Solaris 9 en un disco IDE, es posible que desee realizar un análisis de superficie en el disco. Para llevar a cabo esta tarea, siga este procedimiento.

### 1. Arranque en el soporte de instalación en modalidad monousuario.

```
b -s
```

### 2. Inicie el programa de formateado.

```
format
```

### 3. Especifique la unidad de disco IDE en la que desea que se realice el análisis de superficie.

```
cxdy
```

*cx* Es el número de controlador

*dy* Es el número de dispositivo

### 4. Se necesita una partición `fdisk`.

- Si ya existe una partición `fdisk` de Solaris, continúe con el Paso 5.
- Si no existe ninguna partición `fdisk` de Solaris, use el comando `fdisk` para crearla en el disco.

```
format> fdisk
```

### 5. Escriba:

```
format> analyze
```

### 6. Escriba:

```
analyze> config
```

Se mostrará la configuración actual para el análisis de superficie.

#### a. Si desea cambiar la configuración, escriba:

```
analyze> setup
```

### 7. Escriba:

```
analyze> tipo_de_análisis_de_superficie
```

*tipo\_de\_análisis\_de\_superficie* Es read (lectura), write (escritura) o compare (comparación)

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

**8. Escriba:**

```
analyze> quit
```

**9. ¿Desea especificar bloques que volver a correlacionar?**

- Si no lo desea, vaya al Paso 10.
- Si desea hacerlo, escriba:

```
format> repair
```

**10. Escriba:**

```
quit
```

El programa `format` termina.

**11. Para reiniciar el soporte en modalidad multiusuario, escriba:**

```
ok b
```

---

# Modernización del sistema operativo Solaris 9

## Modernización, mensajes de error

No upgradable disks

**Causa:** Una entrada de intercambio (swap) del archivo `/etc/vfstab` está impidiendo la modernización.

**Solución:** Ponga un comentario en las líneas siguientes del archivo `/etc/vfstab`:

- Todos los archivos y segmentos de intercambio de los discos que no se está modernizando
- Archivos de intercambio que ya no existen
- Los segmentos de intercambio que no se utilicen

usr/bin/bzczt not found

**Causa:** La Modernización automática de Solaris se interrumpe debido a que se necesita un clúster de modificaciones.

**Solución:** Es necesario aplicar una modificación para instalar la Modernización automática de Solaris. Vaya a <http://sunsolve.sun.com> para obtener la modificación.

Upgradeable Solaris root devices were found, however, no suitable partitions to hold the Solaris install software were found. Upgrading using the Solaris Installer is not possible. It might be possible to upgrade using the Solaris Operating Environment 1 of 2 CDROM. (Sólo sistemas basados en x86)

**Causa:** No puede modernizar con Solaris *x86 Platform Edition* Installation CD porque no dispone de espacio suficiente.

**Solución:** Para modernizar, puede crear un segmento de intercambio mayor o igual a 512 MB o usar otro método de modernización, por ejemplo:

- El programa Solaris Web Start del Solaris DVD o una imagen de instalación por red
- El programa `suninstall` de Solaris del Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- JumpStart personalizado

## Modernización, problemas generales

La opción de modernización no aparece aunque en el sistema haya una versión del software de Solaris que es modernizable.

**Causa:** *Causa 1:* El directorio `/var/sadm` es un enlace simbólico o está montado desde otro sistema de archivos.

**Solución:** *Causa 1:* Traslade el directorio `/var/sadm` al sistema de archivos raíz (`/`) o `/var`.

**Causa:** *Causa 2:* Falta el archivo `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE`.

**Solución:** *Causa 2:* Cree un archivo `INST_RELEASE` nuevo mediante la plantilla siguiente:

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

`x` Es la versión del software de Solaris que hay en el sistema

**Causa:** *Causa 3:* Falta `SUNWusr` en `/var/sadm/softinfo`.

**Solución:** *Causa 3:* Es necesario realizar una instalación inicial. El software de Solaris no puede modernizarse.

Couldn't shut down or initialize the md driver

**Solución:**

- Si no se trata de una duplicación, ponga un comentario en el archivo `vsftab`.
- Si se trata de una duplicación, conviértala en disco normal y vuelva a instalar.

La modernización se interrumpe porque el programa de instalación de Solaris no puede montar uno de los sistemas de archivos.

**Causa:** Durante el proceso de modernización, la secuencia intenta montar todos los sistemas de archivos que aparecen en el archivo `/etc/vfstab` del sistema en el sistema de archivos raíz (/) que se está modernizando. Si la secuencia de instalación no puede montar alguno de los sistemas de archivos, se interrumpe y termina.

Compruebe que puedan montarse todos los sistemas de archivos del archivo `/etc/vfstab` del sistema. Ponga un comentario en las líneas del archivo `/etc/vfstab` correspondientes a sistemas de archivos que no puedan montarse o que puedan ser los causantes del problema, para que el programa `suninstall` de Solaris no intente montarlos durante la modernización. Todos los sistemas de archivos del sistema que contengan software que modernizar (por ejemplo, `/usr`) no pueden comentarse.

La modernización se interrumpe

**Descripción:** El sistema no tiene espacio suficiente para la modernización.

**Causa:** Consulte en el Capítulo 5 el problema del espacio y compruebe si puede solucionarlo sin utilizar la disposición automática para reasignar espacio.

Problemas al modernizar raíces con duplicación

**Solución:** Si tiene problemas para modernizar cuando está usando raíces con duplicación de Solaris Volume Manager, consulte "Troubleshooting Solaris Volume Manager (Tasks)" in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

## ▼ Para continuar la modernización después de una interrupción

La modernización se interrumpe y el sistema no puede arrancarse por software. La interrupción es debida a causas que están fuera del alcance de su control, como un fallo del suministro eléctrico o de la conexión en red.

1. **Rearranque el sistema desde el Solaris DVD, los CD de Solaris Installation o de Solaris Software 1 of 2 o desde la red.**
2. **Elija la opción de modernización para la instalación.**

El programa de instalación de Solaris determina si el sistema se ha modernizado parcialmente y continúa con la modernización.

## El sistema entra en situación crítica al modernizar con la Modernización automática de Solaris y ejecutar Veritas VxVm

Al usar la Modernización automática de Solaris mientras se moderniza y se ejecuta Veritas VxVM, el sistema entra en situación crítica al rearrancar a menos que se modernice mediante el procedimiento siguiente. El problema se produce si los paquetes no cumplen las directrices avanzadas de empaquetado de Solaris.

1. Cree un entorno de arranque inactivo. Consulte «Creación de un nuevo entorno de arranque» en la página 430.
2. Antes de modernizar el entorno de instalación inactivo, es necesario que inhabilite el software Veritas.

- a. Monte el entorno de arranque inactivo.

```
lumount nombre_entorno_arranque_inactivo punto_montaje
```

Por ejemplo:

```
lumount solaris8 /. alt. 12345
```

- b. Cambie al directorio que contiene `vfstab`, por ejemplo:

```
cd /. alt. 12345/etc
```

- c. Haga una copia del archivo `vfstab` del entorno de arranque inactivo, por ejemplo:

```
cp vfstab vfstab. 501
```

- d. En el archivo `vfstab` copiado, comente todas las entradas del sistema de archivos Veritas, por ejemplo:

```
sed vfstab. novxfs> vfstab < '/vx\dsk/s/^\#/g'
```

El primer carácter de cada línea se cambia por #, lo cual la convierte en un comentario. Tenga en cuenta que esta línea de comentario es distinta de las que hay en los archivos de sistema.

- e. Copie el archivo `vfstab` modificado, por ejemplo:

```
cp vfstab. novxfs vfstab
```

- f. Cambie al directorio del archivo de sistema del entorno de arranque inactivo, por ejemplo:

```
cd /. alt. 12345/etc
```

- g. Haga una copia del archivo de sistema del entorno de arranque inactivo, por ejemplo:

```
cp system system. 501
```

- h. Convierta en comentario las entradas de “forceload:” en las que aparezca `drv/vx`.

```
sed '//forceload: drv\vxs/^/*/' <system> system. novxfs
```

El primer carácter de cada línea se cambia por \*, lo que la convierte en una línea de comando. Tenga en cuenta que esta línea de comentario es distinta de las que hay en el archivo `vfstab`.

- i. Cambie al directorio del archivo `install-db` del entorno de arranque inactivo, por ejemplo:

```
cd /. alt. 12345/etc
```

- j. Cree el archivo `install-db` de Veritas, por ejemplo:

```
touch vx/reconfig. d/state. d/install-db
```

- k. Desmonte el entorno de arranque inactivo.

```
luumount nombre_entorno_arranque_inactivo punto_montaje
```

3. Modernice el entorno de arranque inactivo. Consulte el Capítulo 36.

4. Active el entorno de arranque inactivo. Consulte «Activación de un entorno de arranque» en la página 481.

5. Apague el sistema.

```
init 0
```

6. Arranque el entorno de arranque inactivo en modalidad monousuario:

```
OK boot -s
```

Se muestran varios mensajes de error y de otros tipos que contienen “vxvm” o “VXVM”; puede hacer caso omiso de ellos. El entorno de arranque inactivo se activa.

7. Modernice Veritas.

- a. Extraiga el paquete Veritas VRTSvmsa del sistema, por ejemplo:

```
pkgrm VRTSvmsa
```

- b. Cambie al directorio en que se encuentran los paquetes de Veritas.

```
cd /ubicación_de_software_Veritas
```

c. Agregue los paquetes Veritas más recientes al sistema:

```
#pkgadd -d `pwd` VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

8. Restaure el archivo `vfstab` original y los archivos del sistema:

```
cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab
cp /etc/system.original /etc/system
```

9. Rearranque el sistema.

```
init 6
```

## x86: No se ha creado de forma predeterminada la partición de servicio en los sistemas sin partición de servicio

Si instala el sistema operativo Solaris 9 en un sistema que no contiene una partición de servicio, puede que el programa de instalación no cree una partición de servicio de manera predeterminada. Si desea incluir una partición de servicio en el mismo disco que la partición Solaris, debe volver a crear la partición de servicio antes de instalar el sistema operativo Solaris 9.

Si instaló el sistema operativo Solaris 8 2/02 en un equipo Sun LX50, es posible que el programa de instalación no haya conservado la partición de servicio. Si no modificó manualmente la disposición de la partición de arranque `fdisk` para conservar la partición de servicio, el programa de instalación suprimió ésta durante la instalación.

---

**Nota** – Si no conservó específicamente la partición de servicio al instalar el sistema operativo Solaris 8 2/02, no puede volver a crear ésta ni modernizar el sistema operativo a Solaris 9.

---

Si desea incluir una partición de servicio en el disco que contiene la partición de Solaris, elija una de las soluciones alternativas siguientes.

- Si desea usar el programa de instalación Solaris Web Start para realizar la instalación desde el CD de instalación de Solaris 9, siga estos pasos.
  1. Borre el contenido del disco.
  2. Antes de comenzar la instalación, cree una partición de servicio mediante el Sun LX50 Diagnostics CD.

Si desea más información sobre cómo crear la partición de servicio, consulte *Sun LX50 Server User's Manual* y Sun LX50 Knowledge Base en <http://cobalt-knowledge.sun.com>.

3. Inserte el CD de instalación de Solaris 9.
4. Comience la instalación del sistema operativo Solaris 9.

Cuando el programa de instalación detecta la partición de servicio, aparece el mensaje siguiente.

```
The default layout for the bootdisk is one x86 Boot partition
and a Solaris partition on the remaining space. The Service fdisk
partition, if one exists, is also preserved by default.
```

```
Select one of the following to continue:
```

- 1) Use the default layout
- 2) Run fdisk to manually edit the disk
- 3) Exit

```
Please make a selection: [?]
```

5. Escriba 1 para usar la disposición predeterminada.

El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de arranque x86 y la partición de Solaris.

---

**Nota** – El programa de instalación Solaris Web Start crea la partición de arranque x86 eliminando 10 Mbytes de la partición `fdisk` de Solaris. Con esto se evita que las particiones `fdisk` se modifiquen. No cree esta partición manualmente.

---

6. Termine la instalación.
- Si desea realizar la instalación desde una imagen de instalación en la red o desde el DVD de Solaris 9 en la red, siga estos pasos.
    1. Borre el contenido del disco.
    2. Antes de comenzar la instalación, cree una partición de servicio mediante el Sun LX50 Diagnostics CD.

Si desea más información sobre cómo crear la partición de servicio, consulte *Sun LX50 Server User's Manual* y Sun LX50 Knowledge Base en <http://cobalt-knowledge.sun.com>.
    3. Arranque el sistema desde la red.

Aparece la pantalla `Customize fdisk Partitions`.
    4. Si desea cargar la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque, haga clic en `Default`.

El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de arranque x86 y la partición de Solaris.

- Si desea usar el programa `suninstall` para instalar desde el CD de software 1 de 2 de Solaris 9 o desde una imagen de instalación en red en un servidor de arranque, siga estos pasos.
  1. Borre el contenido del disco.
  2. Antes de comenzar la instalación, cree una partición de servicio mediante el Sun LX50 Diagnostics CD.

Si desea más información sobre cómo crear la partición de servicio, consulte *Sun LX50 Server User's Manual* y Sun LX50 Knowledge Base en <http://cobalt-knowledge.sun.com>.
  3. Arranque el sistema.

El programa de instalación le solicita que seleccione un método para crear la partición de Solaris.
  4. Seleccione la opción `Use rest of disk for Solaris partition`.

El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de Solaris.
  5. Termine la instalación.



## Instalación o modernización remotas (tareas)

---

Este apéndice describe cómo usar el programa Solaris Web Start para instalar o modernizar el sistema operativo Solaris en una máquina o dominio que no tengan conectada directamente una unidad de DVD-ROM o CD-ROM.

---

**Nota** – Si piensa instalar o modernizar el sistema operativo Solaris en un servidor multidominio, consulte el controlador del sistema o la documentación del procesador de servicio del sistema antes de iniciar el proceso de instalación.

---

---

### SPARC: Uso del programa Solaris Web Start para instalar o modernizar desde un DVD-ROM o CD-ROM remotos

Si desea instalar el sistema operativo Solaris en una máquina o dominio que no tenga conectada directamente una unidad de DVD-ROM o CD-ROM, puede usar una unidad que esté conectada a otra máquina. Ambas máquinas deben estar conectadas a la misma subred. Para completar la instalación, siga las instrucciones siguientes.

## ▼ SPARC: Para instalar o modernizar desde un DVD-ROM y CD-ROM remotos

---

**Nota** – Para este procedimiento se presupone que en el sistema se está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.

---

En el procedimiento siguiente, el sistema remoto con DVD-ROM o CD-ROM se identifica como *sistema remoto*. El sistema que se va a instalar como cliente se identifica como *sistema cliente*.

1. **Identifique un sistema que esté ejecutando el sistema operativo Solaris y que disponga de una unidad de DVD-ROM o CD-ROM.**
2. **En el *sistema remoto* que dispone de la unidad de DVD-ROM o CD-ROM, inserte el Solaris SPARC Platform Edition DVD o el Solaris SPARC Platform Edition Installation CD en la unidad.**

Volume Manager montará el disco.

3. **En el sistema remoto, cambie al directorio del DVD o CD en el que se encuentra el comando `add_install_client`.**

- En el caso del DVD, escriba:

```
sistema remoto# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

- En el caso del CD, escriba:

```
sistema remoto# cd /cdrom/cdrom0/s0
```

4. **En el sistema remoto, agregue el sistema que desee instalar como cliente.**

- En el caso del DVD, escriba:

```
sistema remoto# ./add_install_client \
nombre_sistema_cliente arch
```

- En el caso del CD, escriba:

```
sistema remoto# ./add_install_client -s nombre_sistema_remoto: \
/cdrom/cdrom0/s0 nombre_sistema_cliente arqu
```

*nombre\_sistema\_remoto* Es el nombre del sistema con la unidad de DVD-ROM o CD-ROM

*nombre\_sistema\_cliente* Es el nombre de la máquina que desea instalar

*arqu* Es el grupo de plataformas de la máquina que desea instalar, por ejemplo sun4u. En el sistema que desea instalar, identifique el grupo de plataforma mediante el

comando `uname -m`.

**5. Arranque el sistema cliente que desea instalar.**

*sistema cliente:* `ok boot net`

La instalación Solaris Web Start dará comienzo.

**6. Siga las instrucciones para escribir la información de configuración del sistema, si es necesario.**

- Si utiliza un soporte DVD, siga las instrucciones en pantalla para completar la instalación. Ha terminado.
- Si utiliza un soporte CD, el equipo rearranca y se inicia el programa de instalación de Solaris. Después del panel de bienvenida, aparece el panel para especificar los soportes con el sistema de archivos de red seleccionado. Continúe en el Paso 7.

**7. En este panel, haga clic en Siguiente.**

Aparecerá el panel donde especificar la ruta al sistema de archivos de red cuyo campo de texto contendrá la ruta de acceso de instalación.

*dirección\_ip\_sistema\_cliente:* `/cdrom/cdrom0/s0`

**8. En el sistema remoto donde está montado el DVD o CD, cambie al directorio raíz.**

*sistema remoto#* `cd /`

**9. En el sistema remoto, compruebe si la ruta al segmento está compartida.**

*sistema remoto#* `share`

**10. En el sistema remoto, deje de compartir el Solaris DVD o el CD Solaris Installation mediante el uso de la ruta que se encuentra en el Paso 9. Si las rutas conducen a dos segmentos, deje de compartir (`unshare`) ambos segmentos.**

*sistema remoto#* `unshare ruta_absoluta`

*ruta\_absoluta* Es la ruta de acceso absoluta que se muestra en el comando `share`. En este ejemplo se dejan de compartir los segmentos 0 y 1.

*sistema remoto#* `unshare /cdrom/cdrom0/s0`

*sistema remoto#* `unshare /cdrom/cdrom0/s1`

**11. Expulse el CD Solaris Installation.**

*sistema remoto#* `eject cdrom`

**12. En el sistema remoto, inserte el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad de CD-ROM.**

**13. En el sistema remoto, exporte el CD Solaris Software 1 of 2.**

```
sistema remoto# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
```

14. En el sistema cliente que está instalando, continúe la instalación de Solaris; haga clic en **Siguiente**.
15. Si el programa Solaris Web Start le pide que inserte el CD Solaris Software 2 of 2, repita del Paso 9 al Paso 14 para dejar de compartir el CD Solaris Software 1 of 2 y exportar e instalar el CD Solaris Software 2 of 2.
16. Si el programa Solaris Web Start le pide que inserte el Solaris Languages CD, repita del Paso 9 al Paso 14 para dejar de compartir el CD Solaris Software 2 of 2 y exportar e instalar el Solaris Languages CD.

Cuando exporte el Solaris Languages CD, aparecerá una ventana del instalador en la máquina en que está montado el CD-ROM. Omita la ventana del instalador mientras instala el Solaris Languages CD. Tras completar la instalación, cierre la ventana del instalador.

## Requisitos de empaquetado SVR4 adicionales (referencia)

---

Este apéndice está dirigido a administradores de sistema que deban utilizar el programa JumpStart personalizado o la Modernización automática de Solaris para instalar o eliminar paquetes, especialmente de otras empresas. El seguimiento de estos requisitos de empaquetado hace que una instalación JumpStart personalizada deje de ser interactiva y evita modificar el sistema que actualmente se ejecuta para poder modernizarlo con la Modernización automática de Solaris.

---

### Información general sobre requisitos de empaquetado

En las siguientes referencias de documentación se ofrece información general acerca de requisitos de empaquetado.

- Para que el programa JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris funcionen correctamente, los paquetes deben cumplir los requisitos de empaquetado SVR4. *Application Packaging Developer's Guide* proporciona información más específica sobre requisitos de empaquetado y definiciones terminológicas. Consulte con especial atención el capítulo: "Advanced Package Creation Techniques" in *Application Packaging Developer's Guide*
- Para obtener información básica acerca de la adición y eliminación de paquetes y sobre el archivo de administración de instalación, consulte "Managing Software (Overview)" in *System Administration Guide: Basic Administration*. Consulte, asimismo, las páginas de comando `man` pertinentes.
- Para obtener información detallada sobre los comandos a los que se hace referencia en este apéndice, consulte las páginas de comando `man dircmp(1)`, `fssnap(1M)`, `ps(1)` o `truss(1)`.

La Tabla G–1 enumera la información que hace referencia a la Modernización automática de Solaris o al programa JumpStart personalizado en este documento.

**TABLA G–1** Información de requisitos

| Método de instalación               | Requisitos documentados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modernización automática de Solaris | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Consulte los requisitos de empaquetado SVR4 en <i>Application Packaging Developer's Guide</i></li><li>■ Consulte «Requisitos de entorno de arranque inactivo para el programa JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris» en la página 686.</li><li>■ Consulte «Compatibilidad con entornos de arranque inactivos para la Modernización automática de Solaris» en la página 688.</li></ul> |
| Programa JumpStart personalizado    | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Consulte los requisitos de empaquetado SVR4 en <i>Application Packaging Developer's Guide</i></li><li>■ Consulte «Requisitos de entorno de arranque inactivo para el programa JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris» en la página 686.</li><li>■ Consulte «Compatibilidad con modernización con el programa JumpStart personalizado» en la página 690.</li></ul>                      |

---

## Requisitos de entorno de arranque inactivo para el programa JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris

Un entorno de arranque inactivo es una copia del sistema operativo, no el sistema actualmente en ejecución. Un paquete que lo vayan a utilizar la Modernización automática de Solaris o el programa JumpStart personalizado debe cumplir los siguientes requisitos:

- Permitir una instalación JumpStart personalizada o una modernización sin interacción del usuario
- No modificar el sistema actualmente en ejecución, lo cual es necesario para utilizar la Modernización automática de Solaris

En la lista siguiente se enumeran los requisitos para la compatibilidad con un entorno de arranque inactivo.

- Para que la instalación de un sistema operativo sea satisfactoria, los paquetes deben reconocer y respetar correctamente los especificadores de entorno de arranque inactivo.

Los paquetes pueden incluir rutas absolutas en su archivo `pkgmap` (mapa del paquete). Si dichos archivos existen, están escritos de forma relativa a la opción `-R` del comando `pkgadd`. Los paquetes que contienen tanto rutas absolutas como relativas (reubicables) se pueden instalar también en una raíz alternativa (`/`). `$PKG_INSTALL_ROOT` se antepone tanto a los archivos absolutos como a los reubicables, de forma que todas las rutas se determinen correctamente cuando se utilice el comando `pkgadd` para la instalación.

- Los paquetes instalados mediante el comando `pkgadd -R` o los que se eliminen mediante el comando `pkgrm -R` no deben modificar el sistema actualmente en ejecución.

Las secuencias de procedimiento incluidas en los paquetes que se instalen con el comando `pkgadd -R` o que se eliminen con el comando `pkgrm -R` no deben modificar el sistema actualmente en ejecución. Todas las secuencias de instalación utilizadas deben hacer referencia a los directorios o archivos con el prefijo indicado por la variable `$PKG_INSTALL_ROOT`. El paquete debe escribir todos los directorios y archivos con el prefijo `$PKG_INSTALL_ROOT`. El paquete no debe eliminar directorios sin un prefijo `$PKG_INSTALL_ROOT`. La Tabla G-2 proporciona ejemplos de sintaxis correcta para las secuencias.

**TABLA G-2** Ejemplos de sintaxis en secuencias de instalación

| Tipo de secuencia                                | Sintaxis correcta                                                       | Sintaxis incorrecta                                 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Fragmentos de sentencias "if" en el shell Bourne | <pre>if [ -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf ] ; then</pre>   | <pre>if [ -f /etc/myproduct.conf ] ; \ then</pre>   |
| Eliminar un archivo                              | <pre>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre>         | <pre>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</pre>           |
| Cambiar un archivo                               | <pre>echo "test=no"&gt; \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre> | <pre>echo "test=no"&gt; \ /etc/myproduct.conf</pre> |

## Información general acerca de las diferencias entre `$PKG_INSTALL_ROOT` y `$BASEDIR`

`$PKG_INSTALL_ROOT` es la ubicación del sistema de archivos raíz (`/`) del equipo al que se va a agregar el paquete. Ésta se adjunta al argumento de `-R` del comando `pkgadd`. Por ejemplo, si se ejecuta el siguiente comando, `$PKG_INSTALL_ROOT` se convierte en `/a` durante la instalación del paquete.

```
pkgadd -R /a SUNWvxxm
```

`BASEDIR` señala al directorio base *reubicable* en el que se instalan los objetos de paquete reubicables. Sólo se instalan aquí los objetos reubicables. Los objetos no reubicables (aquéllos con rutas *absolutas* en el archivo `pkgmap`) se instalan siempre de forma relativa al entorno de arranque inactivo (`/`), pero no relativa al `BASEDIR` vigente. Si un paquete no contiene objetos reubicables, se denomina paquete absoluto (o no reubicable) y `BASEDIR` no está definida, ni está disponible para las secuencias de procedimientos de paquetes.

Por ejemplo, supongamos que el archivo `pkgmap` de un paquete tiene dos entradas:

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

El archivo `pkginfo` tiene una especificación para `BASEDIR`:

```
BASEDIR=/opt
```

Si este paquete se instala con el siguiente comando, `ls` se instala en `/a/opt/sbin/ls`, pero `ls2` se instala como `/a/sbin/ls2`.

```
pkgadd -R /a SUNWtest
```

---

## Compatibilidad con entornos de arranque inactivos para la Modernización automática de Solaris

Al crear un entorno de arranque nuevo con la Modernización automática de Solaris, siga estas directrices para evitar posibles problemas.

- Las secuencias de procedimientos de paquetes deben ser independientes del actual sistema operativo activo. Las secuencias de procedimiento definen acciones que tienen lugar en instantes específicos durante la instalación o eliminación de paquetes. Se pueden crear cuatro secuencias de procedimiento con estos nombres predefinidos: `preinstall`, `postinstall`, `preremove` y `postremove`. Las secuencias de procedimiento de paquetes deben ser independientes del actual sistema operativo activo porque la Modernización automática de Solaris puede cambiar a un entorno de arranque inactivo.
  - Estas secuencias no deben iniciar ni parar ningún proceso, ni depender de la salida de comandos, como `ps` o `truss`, que dependen del sistema operativo y transmiten información acerca del sistema actualmente en ejecución.
  - Las secuencias de procedimiento pueden utilizar libremente comandos UNIX, como `expr`, `cp` y `ls`, y otros comandos que faciliten la elaboración de secuencias de shell. Sin embargo, el entorno de arranque inactivo no se debe modificar, salvo según se indica en las reglas de la sección «Requisitos de

entorno de arranque inactivo para el programa JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris» en la página 686.

- Todas las secuencias deben escribirse en el shell Bourne (`/bin/sh`). Éste es el intérprete que el comando `pkgadd` emplea para ejecutar las secuencias de procedimiento.
- Las secuencias de procedimiento de los paquetes *no* deben llamar a comandos agregados en la versión 2.6 o posterior. Por ejemplo, las secuencias de procedimiento de paquetes no pueden llamar al comando `pgrep`. Desde la versión 2.6, se han agregado características adicionales a muchos de los comandos. Las secuencias de procedimiento de paquetes no deben utilizar opciones de comando que no existían en la versión 2.6. Por ejemplo, la opción `-f` del comando `umount` se agregó en la versión Solaris 7. Para comprobar si un comando u opción específicos se admiten en la versión Solaris 2.6, consulte *Solaris 2.6 Reference Manual AnswerBook* en <http://docs.sun.com>.
- Todos los paquetes deben pasar la validación de `pkgchk`. Una vez creado un paquete, y antes de instalarlo, se debe verificar mediante el siguiente comando.

```
pkgchk -d nombre_directorio nombre_paquete
```

*nombre\_directorio*      Especifica el nombre del directorio en el que reside el paquete.

*nombre\_paquete*        Especifica el nombre del paquete.

Por ejemplo, si un paquete existe en `/export/SUNWvxvm`, deberá emitir el comando siguiente:

```
pkgchk -d /export SUNWvxvm
```

No se debe mostrar ningún error.

Una vez creado un paquete, se debe probar mediante su instalación en una ubicación de entorno de arranque inactivo empleando la opción `-R` *nombre\_directorio* con el comando `pkgadd`. Una vez instalado un paquete se debe verificar su corrección mediante el comando `pkgchk`, como en este ejemplo.

```
pkgadd -d . -R /a SUNWvxvm
```

```
pkgchk -R /a SUNWvxvm
```

No se debe mostrar ningún error.

- Asimismo, los paquetes no deben ejecutar comandos incorporados en el propio paquete. El motivo es mantener la compatibilidad con clientes sin disco y evitar la ejecución de comandos que puedan necesitar bibliotecas compartidas que aún no se han instalado.

Los mencionados requisitos de creación, modificación y supresión de archivos se pueden verificar mediante diversos comandos. Por ejemplo, los comandos `dircmp` o `fssnap` se pueden usar para verificar el comportamiento adecuado de los paquetes. Asimismo, el comando `ps` se puede utilizar para verificar la compatibilidad con daemons, empleándolo para asegurarse de que el paquete no inicia ni detiene ningún

daemon. Los comandos `truss`, `pkgadd -v` y `pkgrm` pueden usarse para comprobar la compatibilidad de la instalación del paquete en tiempo de ejecución, pero es posible que no funcionen en todas las situaciones. En el ejemplo siguiente, el comando `truss` prescinde de todos los accesos de sólo lectura o que no sean a `$/TEMPDIR` y muestra únicamente aquellos accesos que no son de sólo lectura a rutas ubicadas fuera del entorno de arranque inactivo especificado.

```
TEMPDIR=/a; export TEMPDIR
truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TEMPDIR} SUNWvxxvm \
2>&1> /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("${TEMPDIR}'
```

Para obtener información detallada acerca de los comandos a los que se hace referencia en esta sección, consulte las páginas de comando `man dircmp(1)`, `fssnap(1M)`, `ps(1)`, `truss(1)`, `pkgadd(1M)`, `pkgchk(1M)` o `pkgrm(1M)`.

---

## Compatibilidad con modernización con el programa JumpStart personalizado

La compatibilidad con el programa JumpStart personalizado garantiza que los paquetes se pueden agregar y eliminar formando parte de las utilidades tradicionales de instalación de Solaris, que son:

- El programa JumpStart personalizado
- El programa `suninstall` de Solaris
- El método de instalación Solaris Web Start

La compatibilidad con el programa JumpStart personalizado garantiza, asimismo, que el paquete puede participar en las modernizaciones de Solaris. Para que la instalación sea compatible con el programa JumpStart personalizado, un paquete debe cumplir, asimismo, los requisitos de entorno de arranque inactivo indicados en «Requisitos de entorno de arranque inactivo para el programa JumpStart personalizado y la Modernización automática de Solaris» en la página 686.

Para poder utilizar el programa JumpStart personalizado de forma eficaz, los paquetes se deben poder agregar o eliminar sin solicitar ninguna información al usuario. Para impedir la interacción con el usuario, configure un nuevo archivo de administración con el comando `pkgadd` y la opción `-a`. Ésta define un archivo de administración de instalación para usarlo en lugar del predeterminado. El uso del archivo predeterminado podría hacer que se solicite información al usuario. Se puede crear un archivo de administración que indique al comando `pkgadd` que haga caso omiso de las comprobaciones e instale el paquete sin confirmación por parte del usuario. Para obtener más detalles, consulte las páginas de comando `man admin(4)` o `pkgadd(1M)`.

En los ejemplos siguientes se indica cómo usar el archivo de administración de `pkgadd`.

- Si no se proporciona un archivo de administración, `pkgadd` usa `/var/sadm/install/admin/default`. El uso de este archivo puede tener como consecuencia la interacción con el usuario.

```
pkgadd
```

- Si en la línea de comandos se incluye un archivo de administración relativo, `pkgadd` busca el nombre del mismo en `/var/sadm/install/admin` y lo utiliza. En este ejemplo, el archivo de administración relativo se denomina `nocheck`, y `pkgadd` busca `/var/sadm/install/admin/nocheck`.

```
pkgadd -a nocheck
```

- Si se proporciona un archivo absoluto, `pkgadd` lo usa. En este ejemplo, `pkgadd` busca en `/tmp` el archivo de administración `nocheck`.

```
pkgadd -a /tmp/nocheck
```

A continuación se indica un ejemplo de archivo de administración de instalación con la utilidad `pkgadd` que apenas precisa interactuar con el usuario. A menos que el paquete necesite un espacio mayor del disponible en el sistema la utilidad `pkgadd` usa este archivo e instala el paquete sin solicitar más información al usuario.

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```



## Modernización a una versión de actualización de Solaris (tareas)

---

Este apéndice contiene instrucciones sobre la comprobación de las modificaciones antes de modernizar a una actualización del sistema operativo Solaris.

---

## Modernización a una versión de actualización de Solaris

Si ya está ejecutando el sistema operativo Solaris 9 y ha instalado modificaciones individuales, modernizar a la versión de actualización de Solaris 9 produce los efectos siguientes:

- Todas las modificaciones que se proporcionan como parte de la versión de actualización de Solaris 9 se vuelven a aplicar al sistema. Estas modificaciones no pueden retirarse.
- Todas las modificaciones que se instalaron previamente en el sistema que no formen parte de la versión de actualización de Solaris 9 se retiran.

Patch Analyzer lleva a cabo un análisis del sistema para determinar qué modificaciones se retirarán, si fuera el caso, al modernizar a la versión de actualización de Solaris 9. Patch Analyzer está disponible en los formatos siguientes.

- Si se utiliza el programa Solaris Web Start para realizar la modernización, aparecerá el cuadro de diálogo de Patch Analyzer. Seleccione Sí para que se efectúe el análisis.
- Si se utiliza programa `suninstall` de Solaris para realizar la modernización, se debe seleccionar Analizar en el cuadro de diálogo del Análisis de modificaciones para que éste se efectúe.

- Si para realizar la modernización se utiliza una instalación JumpStart personalizada o la Modernización automática de Solaris, se ha de ejecutar la secuencia `analyze_patches` para que se efectúe el análisis. Para obtener más instrucciones, consulte «Ejecución de la secuencia `analyze_patches`» en la página 694.

Después de realizar el análisis, consulte «Para revisar la salida de Patch Analyzer» en la página 695 para obtener más información sobre los resultados del análisis de modificaciones.

## ▼ Ejecución de la secuencia `analyze_patches`

---

**Nota** – Para ejecutar la secuencia `analyze_patches`, ésta debe poder acceder al sistema instalado y al soporte o la imagen en red de Solaris DVD o Solaris Software ya sea a través de NFS ya sea por soportes montados localmente.

---

### 1. Cambie al directorio `Misc`.

- SPARC: Si la imagen está situada en soporte montado localmente, escriba:

```
cd /cdrom/sol_9_Actualización_sparc/s0/Solaris_9/Misc
```

En este comando, *Actualización* es el identificador de la actualización.

- x86: Si la imagen está situada en soporte montado localmente, escriba:

```
cd /cdrom/sol_9_Actualización_x86/s2/Solaris_9/Misc
```

En este comando, *Actualización* es el identificador de la actualización.

- Si la imagen está disponible en un sistema de archivos NFS, escriba:

```
cd /directorio_montaje_NFS/Solaris_9/Misc
```

### 2. Ejecute la secuencia `analyze_patches`:

```
./analyze_patches [-R dir_raíz] [-N dir_red] [-D dir_base_de_datos]
```

`-R dir_raíz` *dir\_raíz* es la raíz del sistema instalado. El valor predeterminado es `/`.

`-N dir_red` *dir\_red* es la ruta a la raíz de la imagen del SO que se va a instalar. El valor predeterminado es `/cdrom/cdrom0`. *dir\_red* es la ruta al directorio que contiene el directorio `Solaris_9`. Debe usar esta opción si está ejecutando `patch_analyzer` desde un punto de montaje NFS.

`-D dir_base_de_datos` Si la secuencia se ejecuta desde un directorio distinto de `Misc/` de la imagen del SO, el programa no puede encontrar la base de datos que usa para el análisis de las

modificaciones. Utilice la opción `-D` para proporcionar la ruta a la base de datos. Sin esta base de datos, que está situada en el directorio `Solaris_9/Misc/database` de la imagen del OS, la secuencia no funciona correctamente.

## ▼ Para revisar la salida de Patch Analyzer

Cuando haya completado el análisis, siga este procedimiento para revisar el resultado.

### 1. Revise el resultado de Patch Analyzer.

Patch Analyzer proporciona una lista de modificaciones que se retirarán, anularán, acumularán o quedarán obsoletas por otras modificaciones. Las acumulaciones de modificaciones son parecidas a modernizaciones de modificaciones. La modificación acumulada se retira y sus soluciones a problemas las proporciona una modificación nueva. Se muestran mensajes parecidos a los siguientes:

```
Patch 105644-03 will be removed.
Patch 105925 will be downgraded from -02 to -01.
Patch 105776-01 will be accumulated/obsoleted by patch 105181-05.
```

Si Patch Analyzer no genera ninguna lista, no se realizará ninguna operación sobre las modificaciones que se hayan instalado previamente en el sistema.

### 2. Decida si las substituciones y supresiones de modificaciones son aceptables.

- Si así fuera, modernice el sistema.
- En caso contrario, no modernice el sistema.

En el caso de una versión de actualización, en lugar de modernizar se puede utilizar Solaris 9 Maintenance Update para aplicar únicamente modificaciones al sistema.

---

**Nota** – Solaris 9 Maintenance Update está disponible en CD y para su descarga electrónica. En el manual *Solaris 9 Maintenance Update: Guía de instalación* se incluyen instrucciones para aplicar las modificaciones.

---



## x86: Arranque desde Solaris Device Configuration Assistant o desde la red (tareas)

---

En este apéndice se tratan los siguientes temas.

- «x86: Copia del software de arranque en un disquete» en la página 697
- «x86: Arranque e instalación en la red con PXE» en la página 699

---

## x86: Copia del software de arranque en un disquete

El Asistente de configuración de dispositivos de Solaris es un programa que permite llevar a cabo diversas tareas de configuración de hardware y de arranque. La imagen del Solaris Device Configuration Assistant se encuentra en el directorio Tools del Solaris *x86 Platform Edition* DVD o del Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD. Para copiar la imagen de arranque en un disquete de 3,5 pulgadas, emplee el procedimiento siguiente.

---

**Nota** – Puede arrancar directamente desde un soporte DVD o CD, o utilizar una imagen de red con PXE. Para obtener información sobre estos métodos de arranque, consulte «x86: Acceso al PXE y al asistente de configuración de dispositivos de Solaris 9» en la página 37.

---

## ▼ x86: Para copiar el software de arranque en un disquete

---

**Nota** – Este procedimiento asume que Volume Manager se está ejecutando en el sistema. Si no está utilizando Volume Manager para gestionar disquetes y discos, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información sobre la gestión de soportes extraíbles sin Volume Manager.

---

1. **Inicie una sesión como superusuario en un sistema x86 que tenga conectada una unidad de disquetes.**
2. **Inserte el Solaris x86 Platform Edition DVD o el Solaris Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD en el sistema que tenga la unidad de DVD-ROM o CD-ROM.** Volume Manager montará el disco.
3. **Cambie al directorio que contiene la imagen de arranque.**
  - En el caso del DVD, escriba:

```
cd /cdrom/sol_9_x86/s2/Solaris_9/Tools
```
  - En el caso del CD, escriba:

```
cd /cdrom/sol_9_x86/Solaris_9/Tools
```
4. **Inserte un disquete vacío o uno que pueda sobrescribirse en la unidad de disquetes.**
5. **Haga que Volume Manager busque soportes nuevos.**

```
volcheck
```
6. **Formatee el disquete.**



---

**Precaución** – El formateo borra todos los datos del disquete.

---

```
fdformat -d -U
```

7. **Copie el archivo en el disquete.**

```
dd if=d1_image of=/vol/dev/aliases/floppy0 bs=36k
```
8. **Expulse el disquete; escriba eject floppy en la línea de comandos y, a continuación, extraiga el disquete manualmente de la unidad.**

---

## x86: Arranque e instalación en la red con PXE

En esta sección se explica cómo configurar un sistema basado en x86 para instalarlo en la red sin los medios de arranque locales. En esta sección se tratan los siguientes temas.

- «¿Qué es PXE?» en la página 699
- «x86: Directrices para el arranque con PXE» en la página 699
- «Arranque con PXE (mapa de tareas)» en la página 700
- «x86: Creación de un servidor de instalación x86» en la página 701
- «x86: Adición de sistemas para instalar en la red mediante PXE» en la página 704
- «x86: Arranque del cliente en la red mediante PXE» en la página 708

### ¿Qué es PXE?

El arranque de red PXE es un arranque en red “directo”. No se necesita ningún soporte de arranque en el sistema cliente. Con PXE se puede instalar un cliente basado en x86 en la red mediante DHCP.

El arranque de red PXE sólo está disponible para dispositivos que implementen la especificación Preboot Execution Environment de Intel. Para determinar si su sistema admite arranque de red PXE, consulte la documentación del fabricante del hardware.

El disquete de arranque de Solaris está aún disponible para los sistemas que no admitan PXE. La imagen del disco de arranque está disponible en Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD.

### x86: Directrices para el arranque con PXE

Si desea arrancar en la red mediante PXE, necesita los sistemas siguientes.

- Un servidor de instalación
- Un servidor DHCP
- Un cliente x86 que admita PXE

Cuando se esté preparando para usar PXE con el fin de instalar un cliente en la red, tenga en cuenta las cuestiones siguientes.

- Configure solamente un servidor DHCP en la subred que incluya el sistema cliente que desee instalar. El arranque en red PXE no funciona correctamente en las subredes que contienen varios servidores DHCP.

- Algunas versiones antiguas del firmware PXE no permiten arrancar el sistema operativo Solaris. Un sistema con estas versiones anteriores puede leer el programa de rutina de carga en la red desde un servidor de arranque, pero la rutina de carga no transmite paquetes. Con el fin de evitar este problema, modernice el firmware PXE en el adaptador. Para obtener información acerca de la actualización del firmware, visite la sede web del fabricante del adaptador. Para obtener más información, consulte las páginas de comando `man elx1(7D)` y `iprb(7D)`.

## Arranque con PXE (mapa de tareas)

Lleve a cabo las tareas siguientes para arrancar e instalar el sistema en la red mediante PXE.

**TABLA I-1** x86: Mapa de tareas: arranque desde la red mediante PXE

| Tarea                                                | Descripción                                                                                                                                       | Instrucciones                                                      |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Verificar que el sistema admita PXE.                 | Confirme que su máquina pueda usar PXE para arrancar sin soporte de arranque local.                                                               | Compruebe la documentación del fabricante del hardware.            |
| Seleccionar un método de instalación.                | Solaris sistema operativo proporciona varios métodos de instalación o modernización. Elija el método de instalación más adecuado para su entorno. | Capítulo 3                                                         |
| Recopilar información sobre el sistema.              | Use la lista de comprobación y cumplimente la hoja de trabajo para recopilar toda la información necesaria con el fin de instalar o modernizar.   | Capítulo 6                                                         |
| (Opcional) Preconfigurar la información del sistema. | Se puede preconfigurar la información del sistema para evitar que se le pida la información durante la instalación o modernización.               | Capítulo 7                                                         |
| Crear un servidor de instalación.                    | Configure un servidor Solaris para instalar el sistema operativo Solaris desde la red.                                                            | «x86: Creación de un servidor de instalación x86» en la página 701 |

**TABLA I-1** x86: Mapa de tareas: arranque desde la red mediante PXE (Continuación)

| Tarea                                                                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                 | Instrucciones                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agregar los sistemas en los que se va a realizar una instalación en la red.                 | Use <code>add_install_client -d</code> para añadir la admisión de DHCP con el fin de instalar una clase de cliente (de un determinado tipo de máquina, por ejemplo) o un identificador de cliente concreto. | «x86: Adición de sistemas para instalar en la red mediante PXE» en la página 704                            |
| Configurar un servidor DHCP.                                                                | Planifique y configure el servicio DHCP.                                                                                                                                                                    | “Planning for DHCP Service (Task)” in <i>System Administration Guide: IP Services</i> .                     |
| Crear las opciones de DHCP de los parámetros de instalación y las macros que las incluirán. | Use el Gestor de DHCP o <code>dhtadm</code> para crear las opciones del proveedor y las macros que son la salida del comando <code>add_install_client -d</code> .                                           | «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81 |
| Arrancar el cliente.                                                                        | Ordene a la BIOS del cliente que arranque desde la red.                                                                                                                                                     | «x86: Arranque del cliente en la red mediante PXE» en la página 708                                         |

## x86: Creación de un servidor de instalación x86

El servidor de instalación contiene la imagen de instalación necesaria para instalar sistemas desde la red. Para instalar el software Solaris desde la red es necesario crear un servidor de instalación.

---

**Nota** – Si desea utilizar el soporte DVD de Solaris para configurar un servidor de instalación en un sistema que ejecute el sistema operativo Solaris 2.6 o 7 deberá en primer lugar aplicar una de las modificaciones siguientes.

- Sistema operativo Solaris 2.6 *Edición x86*: ID de modificación 107619-03
  - Sistema operativo Solaris 7 *Edición x86*: ID de modificación 107260-03
-

## ▼ Para crear un servidor de instalación x86

---

**Nota** – En este procedimiento se presupone que:

- Se va a crear un servidor de instalación en un sistema basado en x86. Si desea instrucciones sobre cómo utilizar un sistema SPARC para atender las imágenes de instalación de Solaris (Edición x86), consulte «Para crear un servidor de instalación SPARC con un soporte DVD SPARC o x86» en la página 127.
  - El sistema tiene una unidad de CD-ROM.
  - El sistema está ejecutando Volume Manager. Si no se usa el software Volume Manager para la gestión de soportes, consulte *System Administration Guide: Basic Administration* para obtener información detallada sobre la gestión de los soportes extraíbles sin Volume Manager.
- 

### 1. Conviértase en superusuario del sistema que va a ser el servidor de instalación.

El sistema debe incluir una unidad de CD-ROM y formar parte de la red y el servicio de nombres de la sede. Si utiliza un servicio de nombres, el sistema debe estar ya en dicho servicio, ya sea NIS, NIS+, DNS o LDAP. Si no se usa un servicio de nombres, deberá distribuir información sobre este sistema de acuerdo con las políticas de la sede.

### 2. Inserte el CD Solaris Software 1 of 2 en la unidad del sistema.

### 3. Cree un directorio para la imagen del CD.

```
mkdir -p ruta_directorio_instalación
```

*ruta\_directorio\_instalación*      Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

### 4. Cambie al directorio `Tools` del disco montado:

```
cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
```

En el ejemplo anterior, `cdrom0` es la ruta a la unidad que contiene el soporte de CD del sistema operativo Solaris.

### 5. Copie la imagen de la unidad en el disco duro del servidor de instalación.

```
./setup_install_server ruta_directorio_instalación
```

*ruta\_directorio\_instalación*      Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

---

**Nota** – El comando `setup_install_server` indica si hay espacio en el disco suficiente para las imágenes de disco de Solaris Software. Para determinar la cantidad de espacio en el disco disponible, use el comando `df -k1`.

---

6. Cambie al directorio raíz (/).

```
cd /
```

7. Expulse el Solaris Software 1 of 2.

8. Inserte el CD Solaris Software 2 of 2 en la unidad del CD-ROM del sistema.

9. Cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

10. Copie el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación.

```
./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

*ruta\_directorio\_instalación* Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

11. Cambie al directorio raíz (/).

```
cd /
```

12. Expulse el Solaris Software 2 of 2.

13. Inserte el Solaris Languages CD en la unidad de CD-ROM del sistema.

14. Cambie al directorio `Tools` del CD montado:

```
cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

15. Copie el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación.

```
./add_to_install_server ruta_directorio_instalación
```

*ruta\_directorio\_instalación* Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

16. Cambie al directorio raíz (/).

```
cd /
```

17. Si desea modificar los archivos situados en la minirraíz (*/ruta\_directorio\_instalación/Solaris\_9/Tools/Boot*) en la imagen de instalación en red, utilice el comando `patchadd -C` para modificar estos archivos. Es posible que necesite modificar un archivo si una imagen de arranque tiene problemas.



---

**Precaución** – Si decide utilizar el comando `patchadd -C` lea primero las instrucciones README de la modificación o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Sun.

---

**EJEMPLO I-1** x86: Creación de un servidor de instalación x86 con soporte CD x86

El ejemplo siguiente ilustra cómo crear un servidor de instalación copiando los CD siguientes en el directorio `/export/home/cdx86` del servidor de instalación.

- Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris *x86 Platform Edition* Languages CD

```
mkdir -p /export/home/cdx86
cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
./setup_install_server /export/home/cdx86
cd /
cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
./add_to_install_server /export/home/cdx86
cd /
cd /cdrom/cdrom0/Tools
./add_to_install_server /export/home/cdx86
cd /
cd /cdrom/cdrom0/s2
./modify_install_server -p /export/home/cdx86 /cdrom/cdrom0/s2
```

En este ejemplo, cada CD se introduce y se monta automáticamente antes de cada uno de los comandos. Después de cada comando se extrae el CD.

## x86: Adición de sistemas para instalar en la red mediante PXE

Después de crear un servidor de instalación, debe configurar cada sistema que desee instalar desde la red para que encuentre:

- Un servidor de instalación
- Un servidor DHCP
- El archivo `sysidcfg`, si lo usa para preconfigurar la información del sistema
- Un servidor de nombres, si usa un servicio de nombres para preconfigurar la información del sistema
- El perfil del directorio JumpStart del servidor de perfiles, si se está usando el método de instalación JumpStart personalizada

Use el procedimiento siguiente de `add_install_client` para configurar un cliente x86 con el fin de efectuar la instalación desde la red mediante PXE.

## ▼ Para agregar un cliente e instalarlo en la red con DHCP

1. Conviértase en superusuario del servidor de instalación.
2. Si emplea los servicios de nombres NIS, NIS+, DNS o LDAP, compruebe que se ha suministrado al servicio correspondiente la siguiente información acerca del sistema que se va a instalar:

- Nombre del sistema
- Dirección IP
- Dirección Ethernet

Para obtener más información acerca de los servicios de nombres, consulte *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

3. Cambie al directorio `Tools` en la imagen del CD Solaris 9, en el servidor de instalación:

```
cd /install_dir_path/Solaris_9/Tools
```

`ruta_directorio_instalación` Especifica la ruta al directorio `Tools`

4. Configure el sistema cliente para instalar desde la red.

```
./add_install_client -d [-s ruta_directorio_instalación:servidor_instalación] \
[-c servidor_jumpstart:ruta_directorio_jumpstart] [-p servidor_sysid:ruta] \
[-t ruta_imagen_arranque] [-b "propiedad_arranque=valor"] \
[-e dirección_ethernet] nombre_cliente grupo_plataforma
```

`-d`

Especifica que el cliente usará DHCP para obtener los parámetros de instalación de la red. Si sólo utiliza la opción `-d`, el comando `add_install_client` configura la información sobre la instalación para los sistemas clientes de la misma clase, por ejemplo, todas las máquinas clientes x86. Si desea configurar la información de la instalación de un cliente específico, utilice la opción `-d` con `-e`.

Si desea obtener información sobre instalaciones específicas de la clase mediante DHCP, consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81.

`-s servidor_instalación: ruta_directorio_instalación`

Especifica el nombre y la ruta del servidor de instalación.

- `servidor_instalación` es el nombre de sistema del servidor de instalación.
- `ruta_directorio_instalación` es la ruta absoluta a la imagen del CD Solaris 9

- c *servidor\_jumpstart : ruta\_directorio\_jumpstart*  
Indica un directorio JumpStart para las instalaciones JumpStart personalizadas. *servidor\_jumpstart* es el nombre de sistema del servidor en el que se encuentra el directorio JumpStart. *ruta\_directorio\_jumpstart* es la ruta absoluta al directorio JumpStart.
- p *servidor\_sysid : ruta*  
Indica la ruta al archivo *sysidcfg* para preconfigurar la información del sistema. *servidor\_sysid* es un nombre de sistema válido o una dirección IP del servidor donde se encuentra el archivo. *ruta* es la ruta absoluta al directorio que contiene el archivo *sysidcfg*.
- t *ruta\_imagen\_arranque*  
Especifica la ruta de acceso a una imagen de arranque alternativa, por si desea utilizar una imagen de arranque distinta de la contenida en el directorio Tools de la imagen de instalación de red, CD o DVD de Solaris 9.
- b "*propiedad\_arranque=valor*"  
**Sólo sistemas basados en x86:** permite configurar una variable de la propiedad de arranque que desee utilizar para arrancar el cliente desde la red. Se debe usar la opción -b con -e.

Consulte la página de comando `man eeprom(1M)` para conocer descripciones de las propiedades de arranque.

- e *dirección\_ethernet*  
Especifica la dirección Ethernet del cliente que desee instalar; permite configurar la información de instalación que se va a usar con un cliente específico.

Si desea obtener información sobre instalaciones específicas del cliente mediante DHCP, consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81.

*nombre\_cliente*

Es el nombre del sistema donde se va a realizar la instalación de red. Este nombre *no* es el nombre del sistema del servidor de instalación.

*grupo\_plataforma*

Es el grupo de plataformas del sistema donde se va a realizar la instalación. En el Apéndice C encontrará una lista detallada de grupos de plataformas.

El comando anterior produce las macros y las opciones de proveedores necesarias para añadir al servidor DHCP. Consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81 si desea obtener más instrucciones sobre cómo definir estas macros y opciones de proveedores en el servidor DHCP.

**EJEMPLO I-2** x86: Adición de un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP y PXE (CD)

El ejemplo siguiente ilustra cómo añadir un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación cuando utilice DHCP para configurar los parámetros de instalación de la red. La opción -d se usa para especificar que los clientes deben usar el protocolo

**EJEMPLO I-2 x86:** Adición de un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP y PXE (CD) (Continuación)

DHCP para la configuración. El nombre de clase DHCP SUNW. i86pc indica que este comando se aplica a todos los clientes de arranque de red x86 de Solaris, no a un único cliente. La opción `-s` se utiliza para especificar que los clientes se van a instalar desde el servidor de instalación denominado `rosemary` que contiene una imagen de Solaris Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD en `/export/boot/cdx86`:

Si desea más información sobre cómo usar DHCP con el fin de configurar los parámetros de instalación para las instalaciones en red, consulte "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)" in *System Administration Guide: IP Services*.

```
servidor_instalación_x86# cd /export/boot/Solaris_9/Tools
servidor_instalación_x86# ./add_install_client -d -s rosemary:/export/home/cdx86 \
SUNW.i86pc i86pc
```

**EJEMPLO I-3 x86:** Especificación de una consola en serie para su uso durante una instalación en red (CD)

El ejemplo siguiente ilustra cómo añadir un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación y especificar una consola en serie para usar durante la instalación. Este ejemplo configura el cliente de instalación del modo siguiente.

- La opción `-d` indica que el cliente está configurado para usar DHCP con el fin de ajustar los parámetros de instalación.
- La opción `-e` indica que esta instalación se produce sólo en el cliente con la dirección Ethernet `00:07:e9:04:4a:bf`.
- La opción `-b` ordena al programa de instalación que utilice el puerto serie `ttya` como un dispositivo de entrada y de salida.

```
servidor_instalación# cd /export/boot/Solaris_9/Tools
servidor_instalación# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "input-device=ttya" -b "output-device=ttya" i86pc
```

Si desea una descripción completa de las variables de la propiedad de arranque que pueda usar con la opción `-b`, consulte la página de comando `man eeprom(1M)`.

**EJEMPLO I-4 x86:** Especificación de un dispositivo de arranque para su uso durante una instalación en red (CD)

El ejemplo siguiente ilustra cómo añadir un cliente de instalación x86 en un servidor de instalación y especificar un dispositivo de arranque para usar durante la instalación. Si especifica un dispositivo de arranque al configurar el cliente de instalación, el Asistente de configuración de dispositivos no le pide esta información durante la instalación.

Este ejemplo configura el cliente de instalación del modo siguiente.

- La opción `-d` indica que el cliente está configurado para usar DHCP con el fin de ajustar los parámetros de instalación.

**EJEMPLO I-4** x86: Especificación de un dispositivo de arranque para su uso durante una instalación en red (CD) (Continuación)

- La opción `-e` indica que esta instalación se produce sólo en el cliente con la dirección Ethernet `00:07:e9:04:4a:bf`.
- Los dos primeros usos de la opción `-b` ordenan al programa de instalación que use el puerto serie `ttya` como un dispositivo de entrada y de salida.
- El tercer uso de la opción `-b` ordena al programa de instalación que utilice un dispositivo de arranque específico durante la instalación.

---

**Nota** – El valor de la ruta del dispositivo de arranque varía según el hardware.

---

- El nombre de la plataforma `i86pc` indica que el cliente es un sistema basado en x86.

```
servidor_instalación# cd /export/boot/Solaris_9/Tools
servidor_instalación# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "input-device=ttya" -b "output-device=ttya" \
-b "bootpath=/pci@0,0/pci108e,16a8@8" i86pc
```

Si desea una descripción completa de las variables de la propiedad de arranque que pueda usar con la opción `-b`, consulte la página de comando `man eeprom(1M)`.

## x86: Arranque del cliente en la red mediante PXE

Si desea instalar el sistema en la red debe instruir al sistema cliente para que arranque en la red. Habilite el arranque de red PXE en el sistema cliente mediante el programa de configuración de la BIOS en la BIOS del sistema, la BIOS del adaptador de red o ambas. En ciertos sistemas se debe también ajustar la lista de prioridades de dispositivos de arranque antes de poder arrancar desde otros dispositivos. Consulte la documentación del fabricante para cada programa de configuración o esté atento a las instrucciones del programa de configuración que se indican durante el arranque.

Durante la instalación, responda a las preguntas de configuración que efectúe el sistema, si se le solicita.

Después de que el sistema arranque y se instale en la red, ordene al sistema que arranque desde la unidad de disco en los arranques posteriores.

Algunos adaptadores de red compatibles con PXE disponen de una función que permite el arranque PXE si se pulsa una combinación de teclas determinada en respuesta a una breve solicitud presentada durante el arranque. Esta función permite arrancar en la red con PXE sin modificar la configuración de PXE. Si el adaptador no cuenta con esta función, desactive PXE en la configuración de la BIOS cuando el sistema re arranque después de la instalación. El sistema arranca desde el dispositivo del disco.

## Actualizaciones de Solaris 9

---

En este apéndice se describen los cambios efectuados en este manual para las versiones de actualización de Solaris 9.

---

### Versión Solaris 9 9/02

Se han efectuado cambios menores para resolver algún error.

---

### Versión Solaris 9 12/02

En la lista siguiente se describen nuevas características y cambios efectuados en este manual para la versión Solaris 9 12/02.

- Se han agregado diversos procedimientos y ejemplos para la función de instalación de Solaris Flash.
  - El comando `flarcreate` se usa para crear un contenedor Solaris Flash. El comando se ha actualizado con opciones nuevas que permiten una mayor flexibilidad para definir el contenido en el momento de crear un contenedor. Ahora es posible excluir más de un archivo o directorio. Se puede restaurar un subdirectorio o archivo de un directorio excluido. Esta función resulta útil para excluir archivos de datos de gran tamaño que no se desea clonar. Para obtener información sobre el uso de estas opciones, consulte «Personalización de los archivos y directorios de un contenedor» en la página 216.
  - Se han agregado nuevos procedimientos para dividir, fucionar o extraer información de un contenedor. Para obtener información acerca de dichos procedimientos, consulte «Administración de contenedores Solaris Flash»

en la página 242.

- Los programas de instalación de Solaris admiten ahora perfiles de LDAP Versión 2, que permiten configurar el sistema para que utilice un nivel de credencial de delegado. Durante la instalación de Solaris Web Start o el programa `suninstall` de Solaris se puede especificar el nombre distintivo del vínculo de delegado LDAP y la contraseña del vínculo de delegado. Con cualquiera de los métodos de instalación se puede preconfigurar LDAP antes de la instalación mediante el uso de las palabras clave `proxy_dn` y `proxy_password` en el archivo `sysidcfg`. Para obtener información acerca de la preconfiguración de estos perfiles consulte «Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`» en la página 70.
- Se han agregado los siguientes nuevos procedimientos y ejemplos para el uso de la Modernización automática de Solaris:
  - Crear un perfil
  - Comprobar el perfil
  - Usar el perfil para modernizar o instalar un contenedor Solaris Flash

Para obtener más información, consulte el Capítulo 36.

- Este manual contiene procedimientos y descripciones que corresponden a los sistemas basados en plataformas Intel.
- Se han efectuado cambios menores para resolver algunos errores.

---

## Versión Solaris 9 4/03

En la lista siguiente se describen nuevas características y cambios efectuados en este manual para la versión Solaris 9 4/03.

- La función de instalación de Solaris Flash proporciona mejoras a esta versión de Solaris.
  - Una instalación Flash de Solaris puede ahora actualizar un sistema de copia con mínimos cambios. Si tiene un sistema de copia y desea actualizarlo con los mínimos cambios, puede crear un contenedor diferencial que contenga sólo las diferencias entre las dos imágenes: la imagen principal original y la imagen principal actualizada. Cuando actualiza un sistema de copia con un contenedor diferencial, sólo se cambian los archivos especificados en el contenedor diferencial. La instalación se restringe a los sistemas de copia que contienen software coherente con la imagen principal original. Se debe usar el método de instalación personalizado JumpStart para instalar un contenedor diferencial en un sistema de copia. Para conocer procedimientos para crear un contenedor diferencial, consulte «Para crear un contenedor diferencial de Solaris Flash con una imagen principal actualizada» en la página 234.

- Ahora es posible ejecutar las secuencias de comandos especiales para la configuración del principal o de la copia o ejecutarlo para validar el contenedor. Estas secuencias permiten las tareas siguientes:
  - Configurar las aplicaciones en sistemas de copia. Se puede usar una secuencia Jumpstart personalizada para algunas configuraciones sencillas. Para configuraciones más complicadas, puede que se necesite un procesamiento especial del archivo de configuración en el sistema principal, antes o después de la instalación en el sistema de copia. Asimismo, las secuencias de preinstalación y postinstalación local pueden residir en la copia y proteger las personalizaciones locales, para que no sean sobrescritas por el software Flash de Solaris.
  - Identificar los datos no copiables que dependan del servidor, lo que permite independizar el servidor del contenedor flash. 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 de copia

Para obtener información sobre la creación de secuencias, consulte «Creación de las secuencias de personalización» en la página 224.

- En el sistema operativo Solaris 9 4/03, los programas de instalación Solaris Web Start y `suninstall` usan un nuevo esquema predeterminado de la partición del disco de arranque para acomodar partición de servicio en los sistemas basados en x86. Si el sistema ya contiene partición de servicio, el nuevo esquema predeterminado de la partición del disco de arranque permite conservar esta partición.

Si desea más información, consulte «x86: Cambio en la disposición predeterminada de la partición del disco de arranque» en la página 52.

- Se han efectuado cambios menores para resolver algunos errores.

---

## Versión Solaris 9 8/03

En la lista siguiente se describen nuevas características y cambios efectuados en este manual para la versión Solaris 9 8/03.

- La Modernización automática de Solaris ofrece nuevas mejoras para esta versión de Solaris.
  - La Modernización automática de Solaris utiliza la tecnología de Solaris Volume Manager para crear un entorno de arranque duplicado que contenga sistemas de archivos con volúmenes RAID-1 (duplicaciones). La duplicación proporciona redundancia de datos para cualquier sistema de archivos, incluido el raíz (/). El

comando `lucreate` permite crear sistemas de archivos duplicados con un máximo de tres subduplicaciones.

Para ver un resumen, consulte «Creación de un entorno de arranque con sistemas de archivos duplicados» en la página 395. Para ver los procedimientos, consulte «Para crear un entorno de arranque con volúmenes RAID-1 (duplicaciones) (interfaz de línea de comandos)» en la página 453.

- Al crear un entorno de arranque con el comando `lucreate`, se puede personalizar el contenido de los archivos y directorios que se copien. Se pueden excluir ciertos archivos y directorios que normalmente se copiarían del entorno de arranque original. Si ha excluido un directorio, se pueden incluir archivos y subdirectorios específicos del mismo. Para obtener información de planificación, consulte «Personalización del contenido de un nuevo entorno de arranque» en la página 421. Para ver los procedimientos, consulte «Para crear un entorno de arranque y personalizar su contenido (interfaz de línea de comandos)» en la página 459.
- Ahora se puede instalar un contenedor diferencial Solaris Flash en un sistema clónico mediante la Modernización automática de Solaris. Para instalar un contenedor diferencial mediante la Modernización automática de Solaris, consulte «Para crear un perfil para utilizarlo con Modernización automática de Solaris» en la página 469.
- Ahora se puede utilizar el método de instalación JumpStart personalizada para crear un entorno de arranque vacío al instalar el sistema operativo Solaris. Dicho entorno vacío se puede llenar luego con un contenedor Solaris Flash.
- Se han efectuado cambios menores para resolver algunos errores.

---

## Versión de Solaris 9 12/03

En la lista siguiente se describen nuevas características y cambios efectuados en este manual para la versión Solaris 9 12/03.

- En esta guía ahora se incluyen las instrucciones para configurar un servidor DHCP. La correcta instalación de un servidor DHCP proporciona la información de configuración para un cliente de instalaciones de red. Para obtener más información acerca de cómo configurar el servidor DHCP para que funcione en la instalación actual de la red, consulte «Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Solaris» en la página 81.
- El sistema operativo de Solaris permite instalar clientes remotos en una red de área extensa (Wide Area Network). El método de instalación mediante arranque WAN permite la transmisión de un archivo flash de Solaris encriptado a través de una red pública hacia un cliente remoto basado en SPARC. Los programas de arranque WAN se encargan de instalar el sistema del cliente realizando una instalación de JumpStart personalizada. Para proteger la integridad de la instalación puede

utilizar claves privadas para autenticar y cifrar los datos. También puede transmitir sus datos y archivos de instalación a través de una conexión HTTP protegida por el procedimiento de configurar sus sistemas para el uso de certificados digitales.

- Para una visión general acerca del método de instalación mediante arranque WAN, consulte el Capítulo 41.
- Para obtener información acerca de cómo planificar una instalación mediante arranque WAN, consulte el Capítulo 42.
- Para las instrucciones acerca de cómo preparar una red para una instalación mediante arranque WAN, consulte el Capítulo 43.
- Para instalar un cliente remoto a través de una WAN, consulte el Capítulo 44.
- Para visualizar los ejemplos de las tareas necesarias para una instalación mediante arranque WAN, consulte el Capítulo 45.
- La información de referencia acerca de los comandos y archivos necesarios para una instalación mediante arranque WAN se encuentra en el Capítulo 46.
- Se han efectuado cambios menores para resolver algunos errores.

---

## Versión Solaris 9 4/04

En la lista siguiente se describen las nuevas características y los cambios efectuados en este manual para la versión Solaris 9 4/04.

- El método de instalación JumpStart personalizado permite crear volúmenes RAID-1 (duplicaciones) durante la instalación del sistema operativo Solaris. Mediante la duplicación de los sistemas de archivos, puede proteger el sistema duplicando los datos en dos discos físicos. Si uno falla, aún se puede acceder a los datos del sistema desde el segundo disco duplicado.
  - Si desea información general sobre cómo duplicar trabajos, consulte el Capítulo 10.
  - Si desea conocer las directrices y los requisitos para la creación de sistemas de archivos duplicados, consulte el Capítulo 11.
  - Si desea conocer un ejemplo de un perfil JumpStart que crea volúmenes RAID-1, consulte el Ejemplo 26-11.
  - Si desea una descripción de cómo usar la palabra clave del perfil `filesys` para crear una duplicación, consulte «Palabra clave de perfil `filesys` (creación de sistemas de archivos duplicados)» en la página 370.
  - Si desea una descripción de cómo usar la palabra clave del perfil `metadb` para crear réplicas de bases de datos del estado, consulte «Palabra clave de perfil `metadb` (creación de réplicas de bases de datos de estado)» en la página 376.

- El comando `add_install_client` permite configurar las propiedades de arranque en los clientes de Solaris x86 durante un entorno de arranque PXE. La opción `-b` permite efectuar las tareas siguientes con el comando `add_install_client`.
  - Puede determinar una consola alternativa para usarla durante la instalación en la red.
  - Puede especificar qué dispositivo desea usar para el arranque en red durante la instalación.
  - Puede ordenar al cliente que realice una instalación JumpStart personalizada totalmente automatizada.

Si desea una descripción de la opción `-b` en el comando `add_install_client`, consulte una de las secciones siguientes.

- En el caso de instalaciones en red que utilicen un DVD, consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD» en la página 136.
  - En el caso de instalaciones en red que utilicen un CD, consulte «Adición de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD» en la página 169.
- Se han añadido nuevos procedimientos y ejemplos a la Modernización automática de Solaris.
    - Un nuevo procedimiento instruye cómo instalar los paquetes de la Modernización automática de Solaris. Consulte «Para instalar la Modernización automática de Solaris con el comando `pkgadd`» en la página 428.
    - Un nuevo procedimiento instruye sobre cómo utilizar la Modernización automática de Solaris para crear un contenedor diferencial Solaris Flash. Consulte «Para crear un contenedor diferencial Solaris Flash mediante la Modernización automática de Solaris» en la página 237.
    - Un nuevo procedimiento y un ejemplo muestran cómo crear entornos de arranque vacíos. Si desea información paso a paso, consulte «Para crear un entorno de arranque vacío para un contenedor Solaris Flash (interfaz de línea de comandos)» en la página 450. Si desea ver el ejemplo, consulte «Ejemplo de creación de un entorno de arranque vacío e instalación de un contenedor Solaris Flash (interfaz de la línea de comandos)» en la página 518.
    - Un nuevo ejemplo proporciona comandos para la creación de entornos de arranque con volúmenes RAID-1. Consulte «Ejemplo de migración de un volumen existente a un volumen RAID-1 de Solaris Volume Manager (interfaz de línea de comandos)» en la página 517.
  - Se ha añadido una nueva sección que describe cómo arrancar un cliente basado en x86 en la red mediante DHCP y PXE. Si desea instrucciones y ejemplos sobre cómo efectuar una instalación en red con PXE, consulte «x86: Arranque e instalación en la red con PXE» en la página 699.
  - Se han efectuado cambios menores para resolver algunos errores.

# Glosario

---

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3DES</b>                                  | (Triple DES) Triple-Data Encryption Standard. Un método de encriptación por clave simétrica que proporciona una longitud de clave de 168 bits.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>actualización</b>                         | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>AES</b>                                   | Advanced Encryption Standard. Una técnica de encriptación de datos en bloques de 128 bits simétricos. En octubre de 2000, el gobierno de los EEUU adoptó la variante Rijndael del algoritmo como estándar de encriptación. La encriptación AES sustituye a la DES como estándar gubernativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>archivo de comprobación personalizado</b> | Un archivo, ubicado en el mismo directorio JumpStart que el archivo <i>rules</i> , 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 <i>SI_</i> 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 <i>rules</i> . |
| <b>archivo de configuración de disco</b>     | 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 <i>pfinstall</i> desde un sistema único para probar los perfiles en discos de diferentes tamaños.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>archivo de configuración de sistema</b> | ( <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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>archivo rules</b>                       | 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 9 en cada sistema del grupo. Un archivo de reglas se usa en una instalación JumpStart personalizada. Consulte también <i>perfil</i> . |
| <b>archivo rules.ok</b>                    | 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> .                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>archivo sysidcfg</b>                    | Un archivo en el que se especifica un conjunto de palabras clave especiales de configuración del sistema para preconfigurarlo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>archivo wanboot.conf</b>                | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>arranque</b>                            | Proceso de carga del software del sistema en la memoria e inicio de éste.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>autónomo</b>                            | Un sistema que no requiere el apoyo de ningún otro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>autoridad certificadora</b>             | (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.                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>base de datos de estado</b>             | Una base de datos de estado guarda información en el disco acerca del estado de la configuración de Solaris Volume Manager. La base de datos de estado es un conjunto de copias múltiples y replicadas de base de datos. Cada una de las copias se denomina réplica de la base de datos de estado. La base de datos de estado almacena la ubicación y el estado de todas las réplicas conocidas de la base de datos de estado.                                                                                                 |
| <b>bootlog.cgi</b>                         | 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 mediante arranque WAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>certificado digital</b>                 | Un archivo intransferible e incorruptible emitido por un tercero en el que las dos partes comunicantes confían.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>certstore</b>                      | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>CGI</b>                            | (Common Gateway Interface) Una interfaz que permite a los programas externos comunicarse con el servidor HTTP. Los programas escritos para trabajar con CGI se llaman programas o escrituras CGI. Su función consiste en manejar formularios o analizar salidas, tareas que el servidor no realiza normalmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>clave</b>                          | El código que permite encriptar o desencriptar unos datos.<br><br>Ver también encriptación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>clave privada</b>                  | La clave de desencriptación utilizada en la encriptación por clave pública.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>clave pública</b>                  | La clave de encriptación utilizada en la encriptación por clave pública.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>cliente</b>                        | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>cliente sin disco</b>              | Es un cliente de red que realiza todo su almacenamiento en disco en un servidor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>criptografía por clave pública</b> | Un sistema criptográfico basado en dos claves: una pública, conocida por todo el mundo, y una privada, que sólo conoce el receptor del mensaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>clúster</b>                        | Una colección lógica de paquetes (módulos de software). El software Solaris 9 está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de clústers y <i>paquetes</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>concatenación</b>                  | 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.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>contenedor</b>                     | 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.<br><br>El contenedor podría ser diferencial, un contenedor Solaris Flash que incluye solamente las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El contenedor diferencial incluye los archivos que retener, modificar o |

suprimir desde el sistema clónico. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la imagen principal original.

**contenedor diferencial** Un contenedor de Solaris Flash que incluye sólo las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El contenedor diferencial incluye los archivos que retener, modificar o suprimir desde el sistema clónico. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la imagen principal original.

**DES** (Data Encryption Standard) Un método de encriptación por clave simétrica desarrollado en 1975 y estandarizado por ANSI en 1981 (ANSI X. 3.92). DES utiliza una clave de 56 bits.

**desencriptación** El proceso de conversión de texto codificado a texto normal.  
Ver también encriptación.

**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** DHCP, o protocolo dinámico de configuración de sistema, es un protocolo de capa de aplicaciones que permite que los ordenadores o clientes individuales de una red TCP/IP extraigan una dirección IP y otra información de configuración de la red de un servidor o servidores DHCP mantenidos de forma centralizada y designados previamente. Esta función reduce los costes de mantenimiento y administración de una red IP grande.

**dirección IP** Dirección de protocolo de Internet. En TCP/IP, un número de 32 bits exclusivo que identifica cada sistema de una red. Una dirección IP consta de cuatro números separados por puntos (por ejemplo, 192.9.9.1). En general, cada parte de la dirección IP es un número entre 0 y 255; ahora bien, el primer número debe ser inferior a 224 y el último número distinto de 0.

Las direcciones IP se dividen lógicamente en dos partes: la red (semejante a un código de área telefónico) y el sistema local de la red (equivalente al número de teléfono). Los números de una dirección IP de clase A, por ejemplo, significan "red. local. local. local" y los números de una dirección IP de clase C significan "red. red. red. local".

| Clase   | Rango (xxx es un número entre 0 y 255) | Número de direcciones IP disponibles |
|---------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Clase A | 1. xxx. xxx. xxx - 126. xxx. xxx. xxx  | Más de 16 millones                   |

| Clase   | Rango (xxx es un número entre 0 y 255) | Número de direcciones IP disponibles |
|---------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Clase B | 128.0. xxx. xxx - 191.255. xxx. xxx    | Más de 65.000                        |
| Clase C | 192.0.0. xxx - 223.255.255. xxx        | 256                                  |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>directorio</b><br><b>/etc/netboot</b> | 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.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>directorio JumpStart</b>              | Cuando se usa un disquete de perfiles para las instalaciones JumpStart personalizadas, el directorio JumpStart es el directorio raíz 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. |
| <b>directorio raíz de documentos</b>     | La raíz 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.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>disco (disc)</b>                      | 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.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>disco (disk)</b>                      | 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)”.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>dispositivo lógico</b>                | 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.                                                                                                          |
| <b>disquete de perfiles</b>              | Un disquete que contiene todos los archivos de JumpStart personalizado vitales en su directorio raíz (directorio JumpStart).                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>dominio</b>                           | Parte de la jerarquía de nombres de Internet. Representa un grupo de sistemas de una red local que comparten los archivos de administración.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>duplicación</b>                       | Consulte Volumen RAID-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EISA</b>                              | Arquitectura estándar de industria extendida (Extended Industry Standard Architecture). Un tipo de bus de sistemas basados en arquitectura x86. Los estándar del bus EISA son más “inteligentes” que los del bus ISA. Los dispositivos conectados se pueden detectar                                                                                                                                                               |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | automáticamente si se han configurado con el programa “configurador de EISA” incluido en el sistema. Consulte también ISA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>encriptación</b>           | <p>El proceso de proteger información de su uso no autorizado, haciéndola ininteligible. Este método se basa en un código, llamado clave, que permite descryptar la información.</p> <p>Ver también descryptación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>enlace completo</b>        | Una entrada de directorio que hace referencia a un archivo de disco. El mismo archivo físico puede mencionarse en varias entradas del directorio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>entorno de arranque</b>    | <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> |
| <b>entorno nacional</b>       | Una región geográfica o política o una comunidad que comparten idioma, costumbres y convenciones culturales (inglés en EE. UU. sería en_US y el inglés del Reino Unido sería en_UK).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>espacio de intercambio</b> | Un segmento o archivo que contiene temporalmente el contenido de una zona de memoria hasta que se pueda volver a cargar en ésta. También se denomina sistema de archivos /swap o swap.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>/etc</b>                   | Un directorio que contiene archivos de configuración del sistema y comandos de mantenimiento vitales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>/export</b>                | 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 raíz y el espacio de intercambio para clientes sin disco y los directorios de inicio para 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.                                                                                                                                           |
| <b>formatear</b>              | Procedimiento para poner datos en una estructura o dividir un disco en sectores para recibir datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>grupo de plataformas</b>   | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>grupo de software</b>      | 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, Usuario final, Desarrollador o Distribución completa y, sólo para sistemas SPARC, Distribución completa más OEM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>grupo de software de Solaris Desarrollador</b>                    | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>grupo de software de Solaris de distribución completa</b>         | Un grupo de software que contiene la versión Solaris 9 completa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>grupo de software de Solaris de distribución completa más OEM</b> | Un grupo de software que contiene la versión Solaris 9 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>grupo de software de Solaris para usuario final</b>               | Un grupo de software que contiene el grupo de software de núcleo central, además del software recomendado para un usuario final, incluidos el software DeskSet y el Common Desktop Environment (CDE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>grupo de software Núcleo central</b>                              | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>hash</b>                                                          | 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, sea el propio archivo del disco, y lo reduce a uno pequeño. |
| <b>hashing</b>                                                       | El proceso de cambiar una cadena de caracteres a un valor o clave que represente al original.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>HMAC</b>                                                          | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>HTTP</b>                                                          | (Hypertext Transfer Protocol, protocolo de transmisión de hipertexto) El protocolo de Internet que obtiene objetos de hipertexto de sistemas remotos. Este protocolo se basa en TCP/IP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HTTPS</b>                             | Una versión segura de HTTP, implementada mediante Secure Sockets Layer (SSL).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>imágenes de DVD o CD de Solaris 9</b> | El software de Solaris 9 que se instala en un sistema, que se encuentra en los CD o DVD de Solaris 9 o en el disco duro del servidor de instalación en el que se han copiado las imágenes del CD o DVD de Solaris 9.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>instalación en red</b>                | Una forma de instalar software en una red, desde un sistema con una unidad de CD-ROM o DVD-ROM a un sistema que no disponga de este tipo de unidad. Las instalaciones en red requieren un <i>servidor de nombres</i> y un <i>servidor de instalación</i> .                                                                                                                                                                                           |
| <b>instalación inicial</b>               | Una instalación que sobrescribe el software en ejecución o inicializa un disco vacío.<br><br>Una instalación inicial del sistema operativo Solaris sobrescribe los discos del sistema con la nueva versión de Solaris. Si éste no está instalado en el sistema, deberá realizar una instalación inicial.                                                                                                                                             |
| <b>instalación JumpStart</b>             | Un tipo de instalación en el que el software Solaris 9 se instala automáticamente en un sistema, con el software JumpStart instalado de fábrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>instalación mediante arranque WAN</b> | Un tipo de instalación que permite el arranque e instalación de software a través de una red de área extensa (WAN) mediante HTTP o HTTPS. Este método permite la transmisión de un archivo flash de Solaris encriptado a través de una red pública y realizar una instalación JumpStart personalizada en un cliente remoto.                                                                                                                          |
| <b>IPv6</b>                              | 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.<br><br>IPv6 se describe con más detalle en "IPv6 (Overview)" in <i>System Administration Guide: IP Services</i> . |
| <b>ISA</b>                               | Arquitectura estándar industrial. Un tipo de bus que se encuentra en los sistemas basados en x86. Los sistemas de bus ISA no son "inteligentes" y no proporcionan mecanismos que el sistema pueda utilizar para detectar dispositivos automáticamente. Consulte también EISA.                                                                                                                                                                        |
| <b>JumpStart personalizado</b>           | Un tipo de instalación en el que el software Solaris 9 se instala automáticamente en un sistema de acuerdo con un perfil definido por el usuario. Se pueden crear perfiles personalizados para distintos tipos de usuarios y sistemas. Una instalación JumpStart personalizada es una instalación JumpStart creada por el usuario.                                                                                                                   |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kerberos</b>                       | 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.                                                                                                                               |
| <b>keystore</b>                       | 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.                                                          |
| <b>LAN</b>                            | (local area network, red de área local) Un grupo de sistemas informáticos próximos que se comunican a través de cierto software y hardware.                                                                                                                                                                               |
| <b>LDAP</b>                           | El Protocolo ligero de acceso a directorios es un 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.                                                                                                     |
| <b>línea de comandos</b>              | 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.                                                                                                                      |
| <b>manifiesto</b>                     | Una sección del contenedor Flash de Solaris usada para validar un sistema de copia. 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, relaciona los archivos en un formato interno y no se pueden usar para las secuencias. |
| <b>máscara de subred</b>              | 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.                                                               |
| <b>MD5</b>                            | Una función de hash criptográfica iterativa utilizada para autenticar mensajes, incluso las firmas digitales. Rivest desarrolló esta función en 1991.                                                                                                                                                                     |
| <b>metadispositivo</b>                | Consulte <i>volumen</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>minirraíz</b>                      | El sistema de archivos raíz arrancable más pequeño posible. Una minirraíz contiene un núcleo y el software mínimo necesario para instalar el entorno Solaris en un disco duro. La minirraíz es el sistema de archivos que se copia en una máquina en la instalación inicial.                                              |
| <b>minirraíz para un arranque WAN</b> | Una minirraíz modificada para poder realizar una instalación mediante arranque WAN. Estas minirraíces contienen un subconjunto del software de la minirraíz de Solaris.                                                                                                                                                   |
|                                       | Ver también minirraíz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>modernización</b>                  | Una instalación que fusiona los archivos con los ya instalados y guarda las modificaciones en una ubicación segura.                                                                                                                                                                                                       |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Una modernización del sistema operativo Solaris fusiona la nueva versión con los archivos que se hallan en los discos del sistema. Una modernización conserva hasta donde sea posible todas las modificaciones que se hayan realizado en la versión anterior del sistema operativo Solaris.                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Modernización automática de Solaris</b> | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>montar</b>                              | El proceso de acceder a un directorio desde un disco conectado a una máquina que está emitiendo la solicitud de montaje o un disco remoto de una red. Para montar un sistema de archivos, se requiere un punto de montaje en el sistema local y el nombre del sistema de archivos que se va a montar (por ejemplo, /usr).                                                                                                                                                                                                     |
| <b>NIS</b>                                 | El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 4.0 (mínimo). Una base de datos de red distribuida que contiene información clave sobre los sistemas y usuarios de la red. La base de datos NIS se guarda en el servidor principal y en todos los servidores esclavos.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>NIS+</b>                                | El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 5.0 (mínimo). NIS+ sustituye a NIS, el Servicio de información de red de SunOS 4.0 (mínimo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>nombre de dominio</b>                   | 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. |
| <b>nombre del sistema</b>                  | 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.                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>nombre de plataforma</b>                | La salida del comando <code>uname -i</code> . Por ejemplo, el nombre de la plataforma de Ultra 60 es SUNW, Ultra-60.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>opción de instalación inicial</b>       | Opción que ofrecen Solaris Web Start y el programa <code>suninstall</code> de Solaris que sobrescribe el disco o los discos con una nueva versión de Solaris. La opción de instalación inicial se presenta en los sistemas que se pueden modernizar. Sin embargo, el disco o los discos que contienen la versión anterior de Solaris (incluidas las modificaciones locales) se sobrescribirán si se selecciona la opción de instalación inicial.                                                                              |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>opción de modernización</b>      | Una opción que ofrece Solaris Web Start y el programa <code>suninstall</code> de Solaris. El procedimiento de modernización combina la nueva versión de Solaris con los archivos existentes en el disco. Asimismo, la modernización guarda todas las modificaciones locales posibles desde la última instalación de Solaris.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>/opt</b>                         | Un sistema de archivos que contiene los puntos de montaje para software no integrado o de otras empresas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>palabra clave de sondeo</b>      | 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> .                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>panel</b>                        | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>paquete</b>                      | Una colección de software que se agrupa en una entidad única para las instalaciones por módulos. El software Solaris 9 está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de clústers y <i>paquetes</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>partición <code>fdisk</code></b> | Una partición lógica de una unidad de disco, exclusiva de un sistema operativo concreto, en un sistema basado en x86. Para instalar el software Solaris, debe establecer al menos una partición <code>fdisk</code> de Solaris 9 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. |
| <b>Patch analyzer</b>               | Secuencia que se puede ejecutar manualmente o como parte del programa <code>suninstall</code> de Solaris o del programa Solaris Web Start. Patch Analyzer lleva a cabo un análisis del sistema para determinar qué modificaciones se retirarán, si fuera el caso, al modernizar a la versión de actualización de Solaris 9.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>perfil</b>                       | 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> .                                                                                                                       |
| <b>perfil derivado</b>              | Un perfil creado dinámicamente por una secuencia de inicio durante una instalación JumpStart personalizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Power Management</b>                | <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 (por ejemplo, un sistema sun4u SPARC), el software Power Management se instala 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> |
| <b>programa Solaris Web Start</b>      | Un programa de instalación con interfaz gráfica de usuario (GUI) o de línea de comandos (CLI) que usa paneles de asistente para guiar al usuario paso a paso por la instalación del software de Solaris 9 y de otras empresas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>programa suninstall de Solaris</b>  | Secuencia interactiva controlada por menús, con una interfaz de línea de comandos (CLI), que permite configurar un sistema e instalar el software Solaris 9 en él.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>programa wanboot</b>                | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>programa wanboot -cgi</b>           | El programa CGI que recupera y transmite los datos y archivos utilizados en una instalación mediante un arranque WAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>punto de montaje</b>                | Un directorio de estación de trabajo en el que se monta un sistema de archivos que existe en una máquina remota.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>/ (raíz)</b>                        | En una jerarquía de elementos, es el elemento desde el cual “cuelga” el resto. No hay ningún elemento superior a la raíz en la jerarquía. / es el directorio base del que parten el resto de directorios, de forma directa o indirecta. El directorio raíz contiene los directorios y archivos vitales para el funcionamiento del sistema, como el núcleo, los controladores de los dispositivos y los programas necesarios para iniciar (arrancar) un sistema.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>reanudación después de un fallo</b> | Volver al entorno que se ejecutaba anteriormente. Use la función de restauración después de un fallo cuando, en el momento de la activación, el entorno de arranque designado para el arranque falla (o no tiene el comportamiento deseado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>regla</b>                           | Una serie de valores que asignan uno o varios atributos de sistema a un perfil. Una regla se usa en una instalación JumpStart personalizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>réplica de base de datos de estado</b> | Una copia de una base de datos de estado. La réplica garantiza que los datos de la base de datos son válidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>secuencia de fin</b>                   | Una secuencia del shell Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <code>rules</code> , que realiza tareas después de que se haya instalado el software Solaris en el sistema, pero antes de que éste se re arranque. Las secuencias de fin se utilizan con las instalaciones JumpStart personalizadas.                                                                                                                                                                        |
| <b>secuencia de inicio</b>                | Una secuencia de shell Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <code>rules</code> , que realiza tareas antes de que se instale el software Solaris en el sistema. Las secuencias de inicio sólo se pueden usar en las instalaciones JumpStart personalizadas.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Secure Sockets Layer</b>               | (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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>segmento</b>                           | La unidad en la que el software divide el espacio del disco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>servicio de nombres</b>                | 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, gestionar y acceder a la información del sistema desde cualquier punto de la red. Sin un servicio de nombres, cada sistema debe mantener su propia copia de la información del sistema (en los archivos <code>/etc</code> locales). Sun admite los siguientes servicios de nombres:LDAP, NIS y NIS+. |
| <b>servidor</b>                           | Un dispositivo de red que gestiona recursos y proporciona servicios a un cliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>servidor de archivos</b>               | Un servidor que proporciona el software y el almacenamiento de archivos a los sistemas de una red.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>servidor de arranque</b>               | 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 aquélla donde se encuentran los sistemas en los que se desea instalar el software Solaris.                                                                                                             |
| <b>servidor de arranque WAN</b>           | Un servidor web que proporciona la configuración y los archivos de seguridad utilizados durante una instalación mediante un arranque WAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>servidor de instalación</b>            | Un servidor que proporciona las imágenes del DVD o CD de Solaris 9 y desde el cual otros sistemas pueden instalar el software de Solaris (se conoce también como <i>servidor de soportes</i> ). Si desea crear un servidor de instalación puede copiar las imágenes del DVD o CD de Solaris 9 en el disco duro del servidor.                                                                                                                                                                   |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>servidor de nombres</b>                          | Un servidor que proporciona un servicio de nombres a los sistemas de una red.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>servidor de perfiles</b>                         | Un servidor que contiene todos los archivos JumpStart personalizado vitales en un directorio JumpStart.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>servidor de SO</b>                               | 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 raíz y espacio de intercambio de cada cliente sin disco ( <code>/export/root</code> , <code>/export/swap</code> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>servidor de soportes</b>                         | Consulte <i>servidor de instalación</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SHA1</b>                                         | (Secure Hashing Algorithm) Este algoritmo opera en cualquier longitud de entrada menor que $2^{64}$ para producir un resumen del mensaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>sistema clónico</b>                              | Un sistema instalado mediante un contenedor Solaris Flash. El sistema clónico tiene una configuración de instalación idéntica al sistema principal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>sistema de archivos</b>                          | En el sistema operativo SunOS™, es una red con estructura de árbol, que contiene los archivos y directorios a los que se puede acceder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>sistema principal</b>                            | Un sistema que se usa para crear un contenedor Solaris Flash. La configuración del sistema se guarda en el contenedor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>sistemas conectados en red</b>                   | Un grupo de sistemas (denominados “hosts” en inglés) que están conectados mediante sistemas de software y hardware para que puedan transmitirse y compartir información; es lo que se conoce como una red de área local (LAN). Cuando los sistemas están conectados en red suelen ser necesarios uno o varios servidores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>sistemas de archivos críticos</b>                | Sistemas de archivos necesarios requeridos por el sistema operativo Solaris. Si utiliza la Modernización automática de Solaris, dichos sistemas de archivos son puntos de montaje independientes en <code>vfstab</code> de los sistemas de arranque activos e inactivos. Ejemplos: raíz ( <code>/</code> ), <code>/usr</code> , <code>/var</code> o <code>/opt</code> . Estos sistemas de archivos se copian siempre desde la fuente al entorno de arranque inactivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>sistemas de archivos que se pueden compartir</b> | 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 la 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. |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>sistemas no conectados en red</b> | Sistemas que no están conectados a una red o no dependen de otros sistemas.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Solaris Flash</b>                 | Una característica de instalación de Solaris que permite crear un contenedor de los archivos de un sistema, conocido como sistema principal. 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>contenedor</i> .         |
| <b>subduplicación</b>                | Consulte volumen RAID-0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>subred</b>                        | Un esquema de trabajo que divide una red lógica única en redes físicas más pequeñas para simplificar el encaminamiento.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>suma de comprobación</b>          | 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.   |
| <b>tecla de función</b>              | Una de las 10 o más teclas F1, F2, F3, etc. , del teclado, que están asignadas a tareas determinadas.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>teclas de flecha</b>              | Las cuatro teclas de dirección que hay en el teclado numérico.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>trabajo</b>                       | Una tarea definida por el usuario que debe realizar un sistema informático.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>truststore</b>                    | 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> .                                                                                   |
| <b>URL</b>                           | (Uniform Resource Locator) El sistema de direccionamiento que utilizan el cliente y el servidor para solicitar documentos. URL suele llamarse también dirección. El formato de un URL es <i>protocolo://máquina:puerto/documento</i> .<br><br>Un URL de ejemplo: <code>http://www.ejemplo.com/indice.html</code> .                               |
| <b>/usr</b>                          | Un sistema de archivos en un sistema autónomo o servidor que contiene varios de los programas UNIX estándar. Al compartir el sistema de archivos <code>/usr</code> grande con un servidor, en lugar de mantener una copia local se minimiza el espacio de disco total necesario para instalar y ejecutar el software de Solaris 9 en un sistema. |
| <b>utilidad</b>                      | Un programa estándar, generalmente incluido sin coste adicional al adquirir un ordenador, que se encarga del mantenimiento de éste.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>/var</b>                          | Un sistema de archivos o directorio (en sistemas autónomos) que contienen archivos de sistemas que es probable que cambien o                                                                                                                                                                                                                     |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p> aumenten durante la vida útil del sistema. Estos archivos incluyen registros de sistema, archivos <code>vi</code>, de correo y <code>uucp</code>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Volume Manager</b> | <p> Un programa que proporciona un mecanismo para administrar y obtener acceso a los datos de DVD-ROM, CD-ROM y disquetes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>volumen</b>        | <p> Un grupo de segmentos físicos u otros volúmenes que el sistema ve como un único dispositivo lógico. Un volumen es funcionalmente idéntico a un disco físico, desde el punto de vista de una aplicación o de un sistema de archivos.</p> <p> En ciertas utilidades de línea de comandos, los volúmenes se denominan metadispositivos. El volumen se denomina también pseudodispositivo o dispositivo virtual, en la terminología UNIX estándar.</p> |
| <b>volumen RAID-1</b> | <p> 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.</p>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>volumen RAID-0</b> | <p> 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>WAN</b>            | <p> (wide area network, red de área extensa) Una red que conecta múltiples redes de área local (LAN) o sistemas en diferentes emplazamientos geográficos mediante teléfono, fibra óptica o enlaces por satélite.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>zona horaria</b>   | <p> Cualquiera de las 24 divisiones longitudinales de la superficie de la Tierra para las que existe una hora estándar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

# Índice

---

## Números y símbolos

#

en archivos `rules`, 281

en perfiles, 285

= (signo igual) en campo perfil, 302

&& (símbolo &), campo de regla, 282

(/), sistemas de archivos, valor fijado por  
JumpStart, 380

!(signo de exclamación) campo de regla, 282

## A

activar un entorno de arranque

descripción, 404

descripción de sincronizar archivos, 422

fallo, descripción, 406

tareas, 481

actualización, requisitos del sistema, 47

actualizar un sistema clónico, descripción, 209

`add_install_client`, descripción, 175

`add_install_client`, comando

configuración de servidor de instalación  
con soporte DVD, 137

ejemplo

con DHCP para soporte CD, 172

con DHCP para soporte DVD, 139

misma subred para soporte CD, 172

para servidor de arranque para soporte  
CD, 172

servidor de arranque para soporte  
DVD, 139

`add_install_client`, comando (Continuación)

ejemplo para soporte CD de otra

plataforma, 172

`add_to_install_server`, descripción, 175

Admisión del Grupo completo de software de  
Solaris más OEM, 363

AES clave de encriptación, encriptar datos para  
instalación mediante un arranque WAN, 568

agregar

archivos con una secuencia de fin, 304

clientes sin datos

con soporte CD, 169

con soporte DVD, 136

para la instalación de PXE, 704

clústers al modernizar, 364

configuración de servidor de instalación

con soporte CD, 170

con soporte DVD, 137

entradas de la tabla `locale.org_dir`, 79

paquetes de grupos de software, 378, 471

paquetes y modificaciones con una secuencia  
de fin, 305

reglas a archivo de reglas, 281

sistemas desde la red, 126, 144

ajustar líneas en archivos `rules`, 281

algoritmo de consenso por mayoría, 106

alias de dispositivo `net`

comprobar y reiniciar, 588, 589

alias del dispositivo `net`, comprobar y  
restablecer, 621

alternativo, programa de instalación, 316

análisis de superficie para unidades IDE, 671

anclaje de confianza, *Ver* certificado acreditado

- AND, campo de regla, 282
- AND lógico, campo de regla, 282
- any
  - palabra clave de regla
    - descripción y valores, 345, 385
  - palabra clave de sondeo
    - descripción y valores, 386
- arch, palabra clave de regla, 345, 385
- arch, palabra clave de sondeo, 385
- archivo begin.log, 302
- archivo bootlog, indicar el servidor de registro, 565
- archivo bootparams, actualizar, 669
- archivo certstore
  - descripción, 545
  - insertar certificado cliente, 566, 614
- archivo custom\_probes
  - comprobar custom\_probes, 322
  - requisitos, 318
  - validar mediante check, 321, 322
- archivo custom\_probes.ok
  - crear, 321
  - crear archivo, 321
- archivo de configuración del sistema
  - crear para instalación mediante arranque WAN, 618
  - crear para instalación mediante un arranque WAN, 577
  - descripción, 545
  - ejemplos
    - instalación mediante arranque WAN segura, 618
    - instalación mediante un arranque WAN no segura, 579
    - instalación mediante un arranque WAN segura, 579
  - especificar en archivo wanboot.conf, 633
  - parámetro SjumpSCF, 629
  - parámetro SsysidCF, 629
  - sintaxis, 629
- archivo de reglas
  - validar mediante el uso de check
    - ejemplo de JumpStart personalizada, 341
- archivo dfstab, 272, 339
- archivo finish.log, 304
- archivo keystore
  - descripción, 545
- archivo keystore (Continuación)
  - insertar
    - clave de encriptación, 568
    - clave de hashing, 568
    - clave privada de cliente, 566
  - insertar clave privada cliente, 614
- archivo Makefile, 77
- archivo PKCS#12
  - preparar para instalación mediante arranque WAN, 614
  - preparar para instalación mediante un arranque WAN, 566
  - requisitos para instalación mediante arranque WAN, 547
- archivo rules
  - comentarios en, 281
- archivo rules
  - ejemplo de JumpStart personalizado, 340, 341
- archivo rules
  - mediante un arranque WAN, 575
  - nombrar, 281
  - reglas de varias líneas, 281
  - validar para instalación mediante un arranque WAN, 575
- archivo rules.ok
  - crear, 298
  - descripción, 298
  - orden de concordancia de reglas, 329
  - orden de concordancia para reglas, 323
- archivo sysidcfg
  - arranque WAN
    - crear, 573
    - ejemplo, 573
    - cómo crear, 75
- archivo system.conf, Ver archivo de configuración del sistema
- archivo truststore
  - descripción, 545
  - insertar certificado acreditado, 566, 614
- archivo upgrade\_log, 196, 197
- archivo wanboot.conf
  - crear para instalación mediante arranque WAN, 619, 630
  - crear para instalación mediante un arranque WAN, 579
  - descripción, 545, 630

- archivo `wanboot.conf` (Continuación)
  - ejemplos
    - instalación mediante arranque WAN segura, 619
    - instalación mediante un arranque WAN no segura, 583
    - instalación mediante un arranque WAN segura, 581
  - información requerida para instalación mediante un arranque WAN, 579
  - sintaxis, 630
  - validar para, 579
  - validar para instalación mediante arranque WAN, 619
  - validar para instalación mediante un arranque WAN, 581
- archivocustom\_probes, asignación de nombres, 318
- archivos de configuración del disco, descripción, 294
- archivos de configuración de disco
  - crear
    - sistemas SPARC, 311
    - sistemas x86, 313
  - descripción, 311
- archivos de registro
  - instalación de modernización, 183, 196, 197
  - salida de la secuencia de inicio, 302
  - salida de secuencia de fin, 304
  - para instalación mediante un arranque WAN, 565
- archivos de salida
  - archivo `bootlog` para instalación mediante un arranque WAN, 565
  - registro de modernización, 183, 196, 197
  - registro de secuencia de fin, 304
  - registro de secuencia de inicio, 302
- archivos Public-Key Cryptography Standards #12, Ver archivo PKCS#12
- archivos y sistemas de archivos
  - configuración del sistema
    - crear para arranque WAN, 577
    - descripción, 577
    - sintaxis, 629
  - copiar
    - archivos de instalación de JumpStart, 273, 279
    - archivos de instalación JumpStart, 277
- archivos y sistemas de archivos, copiar (Continuación)
  - archivos del directorio JumpStart mediante secuencias de fin, 304
  - Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette, 278
  - creación
    - sistemas locales de archivos, 368
  - crear
    - sistemas de archivos duplicados, 370
  - crear UFS, 276
  - Modernización automática de Solaris
    - compartir sistemas de archivos entre entornos de arranque, 420
    - copiar un sistema de archivos que se puede compartir. tareas, 447
    - crear volúmenes RAID-1 (duplicaciones), descripción, 395
    - descripción, 390
    - directrices para crear, 415
    - directrices para seleccionar un segmento, 416
    - estimar tamaño, 411
    - personalizar, 432
  - montaje de los sistemas de archivos remotos, 367
  - mostrar sistemas de archivos
    - compartidos, 176
  - mostrar sistemas de archivos montados, 176
  - salida de la secuencia de inicio, 302
  - salida de secuencia de fin, 304
  - sistema de archivos de arranque en WAN, 530
  - `wanboot.conf`
    - crear, 579
    - descripción, 579, 630
    - sintaxis, 630
- arrancar el sistema, reiniciar previamente terminales y pantallas, 176
- arranque en modo monousuario, 116
- ataques de denegación de servicio en instalaciones mediante arranque WAN, 548
- autenticación, configurar para instalación mediante un arranque WAN, 566
- autenticación de cliente, configurar para instalación mediante un arranque WAN, 566

- autenticación de cliente y servidor
  - configurar para instalación mediante un arranque WAN, 566, 568
- autenticación de servidor, configurar para instalación mediante un arranque WAN, 566
- autenticación de servidor y cliente, configurar para instalación mediante arranque WAN, 614
- auto\_install\_sample, directorio
  - copiar archivos al directorio JumpStart, 279
  - secuencia check, 299
  - secuencia de fin set\_root\_pw, 307
  - set\_root\_pw, secuencia de fin, 308

## B

- opción -b del comando
  - setup\_install\_server, 338
- backup\_media, palabra clave de, 358
- banner, comando, 176
- base de datos de estado
  - definición, 105
  - descripción, 396, 397
  - información general de los conceptos, 105
  - requisitos para la Modernización automática de Solaris, 412
- binarios dañados, en instalaciones mediante arranque WAN, 548
- bloques incorrectos, 671
- boot\_device, palabra clave, 359
- bootenv createbe, palabra clave, 360
- bootparams, archivo, habilitación de acceso de directorio JumpStart, 275
- borrar, paquetes de grupos de software, 378

## C

- c, opción
  - pfinstall, comando, 297
  - add\_install\_client, comando, 171
- cambiar de directorio, al directorio JumpStart, 299
- cambiar directorios
  - a imagen del software Solaris 9 *Edición x86* en disco local, 279

- cambiar directorios (Continuación)
  - a imagen del software Solaris 9 en el disco local, 273
  - imagen del software Solaris 9 *Edición SPARC* en disco local, 277
- cambiar el nombre del entorno de arranque de la Modernización automática de Solaris, 503
- cambio de directorios, al directorio JumpStart, 321
- campo de regla de fin, descripción, 282
- campo de regla inicio, descripción, 282
- cancelar un trabajo de Modernización automática de Solaris, 498
- Capa de zócalos seguros, *Ver* SSL
- certificado acreditado
  - crear a partir de archivo PKCS#12, 566
  - insertar en archivo truststore, 566, 614
  - usar para autenticación de servidor, 566
- certificados, *Ver* certificados digitales
- certificados digitales
  - descripción, 535, 547
  - preparar para instalaciones mediante arranque WAN, 614
  - preparar para instalaciones mediante un arranque WAN, 566
  - proteger datos durante instalación mediante arranque WAN, 535
  - requisitos para instalación mediante arranque WAN, 547
- check, secuencia
  - comprobar reglas, 299
  - crear archivo rules.ok, 298
  - perfiles derivados y, 303
  - validar archivo de reglas, 299
- clave de encriptación
  - crear, 568, 615
  - descripción, 534
  - encriptar datos durante instalación mediante arranque WAN, 534
  - especificar en archivo wanboot.conf, 631
  - instalar
    - con programa wanboot, 599
    - ejemplo, 591, 593, 621
    - con comando ickey, 592
    - métodos para instalar, 589
    - en OBP del cliente, 590
    - en cliente en marcha, 592
    - con comando set-security-key, 590

- clave de encriptación (Continuación)
  - usar en instalaciones mediante un arranque WAN, 568
- clave de encriptación 3DES
  - crear con `wanbootutil`, 568
  - encriptar datos para instalación mediante un arranque WAN, 568
  - instalar
    - con programa `wanboot`, 599
  - encriptar datos para instalación mediante arranque WAN, 534
  - instalar
    - con comando `ickey`, 592
    - en OBP del cliente, 590
    - en cliente en marcha, 592
    - con comando `set-security-key`, 590
- clave de encriptación AES
  - crear con `wanbootutil`, 568
  - instalar
    - con programa `wanboot`, 599
  - encriptar datos para instalación mediante arranque WAN, 534
  - instalar
    - con comando `ickey`, 592
    - en OBP del cliente, 590
    - en cliente en marcha, 592
    - con comando `set-security-key`, 590
- clave de encriptación Triple DES, *Ver* clave de encriptación 3DES
- clave de hashing
  - crear, 568, 615
  - descripción, 534
  - especificar en archivo `wanboot.conf`, 631
  - instalar
    - con programa `wanboot`, 599
    - ejemplo, 621
    - con comando `ickey`, 592
    - métodos para instalar, 589
    - en OBP del cliente, 590
    - en cliente en marcha, 592
    - con comando `set-security-key`, 590
  - proteger datos durante instalación mediante arranque WAN, 534
  - proteger datos en instalaciones mediante un arranque WAN, 568
- clave de hashing HMAC SHA1, *Ver* clave de hashing
- clave privada
  - crear con comando `wanbootutil`, 566
  - insertar en archivo `keystore`, 566
  - preparar para instalaciones mediante un arranque WAN, 566
  - usar para autenticación de cliente, 566
- clave privada SSL, *Ver* clave privada
- claves, *Ver* clave de encriptación, clave de hashing
- `client_root`, palabra clave de perfil, 362
- cliente, requisitos para instalación mediante arranque WAN, 540
- clientes sin disco
  - espacio de intercambio, 362
  - plataformas, 361
- cluster, palabra clave de perfil
  - descripción y valores, 364, 470
- comando `add_install_client`
  - acceso al directorio JumpStart, 274
  - configuración del servidor de instalación con soporte CD, 170
  - ejemplo
    - con DHCP para CD, 706
    - especificación de una consola en serie, 140, 173
    - especificación del dispositivo de arranque, 140, 173
    - especificar un dispositivo de arranque, 707
    - especificar una consola en serie, 707
  - ejemplo para especificar un dispositivo de arranque, 140, 173
  - ejemplo para especificar una consola en serie, 140, 173, 707
  - ejemplo para la especificación de un dispositivo de arranque, 707
- comando `bootconfchk`, sintaxis, 626
- comando `devalias`
  - comprobar alias de dispositivos para arranque WAN, 588
  - configurar alias de dispositivos para arranque WAN, 588
  - sintaxis, 629
- comando `eeprom`, comprobar las instalaciones de arranque de WAN por parte de OBP, 626
- comando `flar create`, 254
  - sintaxis en instalaciones mediante arranque WAN, 626

- comando `ickey`
  - instalar claves en cliente mediante arranque WAN, 592
  - sintaxis, 626
- comando `list-security-keys`
  - listar claves instaladas en un cliente, 590
  - sintaxis, 629
- comando `nvalias`
  - configurar alias de dispositivos para arranque WAN, 588
  - sintaxis, 629
- comando `pfinstall`, 96
- comando `printenv`
  - comprobar admisión de arranque WAN, 587
  - comprobar para admisión del arranque WAN, 620
- comando `set-security-key`
  - instalar claves en cliente de arranque WAN, 590, 621
  - sintaxis, 628, 629
- comando `setenv`
  - configurar información de arranque en red, 598
  - establecer información de arranque en red, 596
  - sintaxis, 629
- comando `share`
  - compartir directorio JumpStart, 272, 339
- comando `shareall`, 339
- comando `stty`, 55, 61, 327, 331
- comando `wanbootutil`
  - configurar autenticación de cliente y servidor, 567, 568, 615
  - configurar autenticación de servidor y cliente, 614
  - crear clave de encriptación, 615
  - crear clave de hashing, 615
  - crear una clave de encriptación, 568
  - crear una clave de hashing, 568
  - dividir un archivo PKCS#12, 567, 614
  - insertar certificado acreditado, 567, 614
  - insertar certificado digital cliente, 614
  - insertar certificado digital de cliente, 567
  - insertar clave privada cliente, 614
  - insertar clave privada de cliente, 567
  - mostrar el valor de una clave de encriptación, 590
- comando `wanbootutil` (Continuación)
  - mostrar el valor de una clave de hashing, 590
  - mostrar un valor de clave de encriptación, 621
  - mostrar un valor de clave de hashing, 621
  - mostrar valor de clave de encriptación, 598
  - mostrar valor de clave de hashing, 598
  - sintaxis, 626
- comandos para Modernización automática de Solaris, 525
- comentarios
  - en archivos `rules`, 281
  - en el archivo `wanboot.conf`, 631
  - en perfiles, 285
- comparación de entornos de arranque de Modernización automática, 499
- compartir, información de configuración para arranque WAN, 545
- compartir directorio JumpStart, 272, 339
- comprobar
  - Modernización automática de Solaris, perfiles, 473, 474
  - perfiles, 294, 295, 297
  - validar archivos `custom_probes`
    - comprobar `custom_probes`, 322
    - mediante `check`, 321
  - validar archivos de reglas
    - comprobar reglas, 299
    - ejemplo de JumpStart personalizada, 341
    - mediante `check`, 299
    - perfiles derivados y, 303
    - validar el archivo `rules`
      - mediante `check`, 322
- concatenación
  - definición, 107
  - información general de los conceptos, 107
- concatenación, descripción, 397
- concatenaciones, información para la creación, 114
- concordancia
  - orden de las reglas, 283
  - rootdisk, valores de, 380
  - valores de rootdisk, 380
- concordar
  - orden de reglas, 329
  - orden para reglas, 323
  - perfiles derivados, 302

- conexión por línea tip e instalación JumpStart personalizada, 327, 331
- configurar
  - crear archivos de configuración de disco, 311
  - servicio DHCP para instalación mediante un arranque WAN, 584
  - servidor de arranque WAN, 556
  - servidor de registro para instalación mediante un arranque WAN, 564
  - sistemas de archivos de la Modernización automática de Solaris, 432
- consola en serie
  - especificación con el comando
    - add\_install\_client, 140, 173
  - especificar con el comando
    - add\_install\_client, 707
- contenedor
  - Ver también* secuencias
  - actualizar un sistema clónico
    - descripción, 209
  - administración, 242
  - almacenar en directorio raíz de documentos para instalación mediante arranque WAN, 543
  - comando flar create, 254
  - comparado con otros métodos de instalación, 41
  - compresión, 219
  - creación de un contenedor
    - ejemplos, 230, 236
  - crear un contenedor
    - diferencial, 234, 237
    - instalación inicial, 229
    - instalación mediante un arranque WAN, 572
    - requisitos para plataformas, 213
  - descripción, 207
  - ejemplo de perfil de arranque WAN, 574
  - ejemplo de perfil de JumpStart, 290
  - ejemplo de perfil JumpStart, 288, 289, 290
  - instalación
    - cómo instalar, 241
    - en un entorno de arranque vacío, 518
  - instalar
    - descripción, 207
    - en entorno de arranque de la Modernización automática, 475
    - JumpStart personalizada, 325
  - contenedor, instalar (Continuación)
    - mediante arranque WAN, 594
    - métodos de instalación, 219
    - programa suninstall de Solaris, SPARC, 196
    - programa suninstall de Solaris, x86, 202
    - Solaris Web Start, SPARC, 181
    - Solaris Web Start, x86, 189
  - mapa de tareas, 221
  - obtención de información, 245
  - palabras clave
    - definidas por el usuario, 254
    - descripción, 249
    - JumpStart personalizado, 352
    - sección de identificación, 250
    - section\_begin y section\_end, 249
  - personalizar
    - con secuencias, 217
    - descripción, 216
  - planificar
    - crear un contenedor, 215
    - crear un contenedor diferencial, 215
    - instalar un contenedor, 219
    - sistema principal, 212
  - secciones
    - archivos de contenedor, descripción, 249
    - cookie del contenedor, descripción, 247
    - creación, 226
    - definida por el usuario, descripción, 249
    - descripción, 218, 247
    - identificación de contenedores, descripción, 248
    - manifiesto, descripción, 248
    - resumen, descripción, 248
  - contenedor diferencial
    - Ver también* contenedor
    - crear, 234
    - crear, con la Modernización automática de Solaris, 237
    - descripción, 209
    - planificar, 215
  - contenedores Solaris Flash, *Ver* contenedor
  - contrabarra en archivos rules, 281
  - contraseña raíz, 307, 308
  - contraseña raíz, establecer con una secuencia de fin, 307

- convenciones para la nominación de volúmenes, 112
- copiar
  - archivos de instalación de JumpStart, 273, 279
  - archivos del directorio JumpStart, 304
  - sistemas de archivos de Modernización automática de Solaris, 496
  - Solaris Device Configuration Assistant x86 *Platform Edition* diskette, 278
- copying, archivos de instalación JumpStart, 277
- CPU (procesadores)
  - palabras clave de regla, 345, 385
  - palabras clave de sondeo, 385
  - requisitos de instalación mediante arranque WAN, 540
- creación, sistemas de archivos duplicados, 370
- crear
  - archivo de reglas, 280
  - archivo `rules.ok`, 298
  - archivo `sysidcfg`, 75, 573
  - archivos de configuración de disco, 311
  - arranque WAN
    - archivo de configuración del sistema, 577
    - archivo `rules`, 575
    - archivo `wanboot.conf`, 579
    - archivos de instalación, 571
    - archivos para instalación JumpStart personalizada, 571
    - certificado acreditado, 566
    - certificados digitales, 566
    - clave de encriptación, 568
    - clave de hashing, 568
    - clave privada de cliente, 566
    - contenedor Solaris Flash, 572
    - directorio `/etc/netboot`, 561
    - directorio raíz de documentos, 556
    - minirraíz de arranque WAN, 557
  - contenedores Solaris Flash
    - mapa de tareas, 221
    - personalizar, 216
    - planificar, 215
    - requisitos para plataformas, 213
  - `/etc/locale`, archivo, 78
  - directorio de JumpStart
    - servidor, 271
  - instalar el servidor para la instalación de PXE, 702

- crear (Continuación)
  - Modernización automática de Solaris
    - personalizar contenido del entorno de arranque, `tasks`, 459
    - un entorno de arranque, descripción, 390
    - un entorno de arranque, tareas, 430, 436, 439, 441, 443, 445, 447, 449, 450, 453
    - un entorno de arranque, tareas de, 518
  - perfiles
    - derivados, 302
    - descripción, 284
  - servidor de arranque en subred
    - con soporte CD, 167
  - servidor de arranque en subred con soporte DVD, 134
  - servidor de arranque en una subred
    - tareas, soporte CD, 144
    - tareas, soporte DVD, 126
  - servidor de instalación, 131
  - servidor de instalación con soporte CD, 144, 145, 150
  - servidor de instalación con soporte CD multiplataforma, 159, 165
  - servidor de instalación con soporte DVD, 126, 127
  - sistemas locales de archivos, 368
  - Solaris Flash, contenedores
    - tareas, 229
  - UFS, 276
- crear archivo
  - `custom_probes.ok`, 321
  - `rules.ok`, 321
  - `.cshrc`, archivo, 307
- cuestiones de privacidad en instalaciones mediante arranque WAN, 548
- `custom_probes.ok`, descripción, 321

## D

- d, opción
  - `add_install_client`, comando, 170, 705
- daemon `tftpd`, 669, 670
- daemons, 669, 670
- `dd`, comando, 278
- `defaults`, particionar, 379
- delegado de web, preconfigurar, 69
- derivados, perfiles, 303

- DHCP (Protocolo dinámico de configuración de sistema), preconfigurar, 69
- dhtadm comando, uso en secuencia, 86
- Direccionamiento de bloque lógico, 52
- direcciones IP
  - especificar una ruta predeterminada, 58, 65
  - palabra clave de regla, 385
  - palabra clave de sondeo, 385
  - preconfigurar, 69
  - preconfigurar una ruta predeterminada, 69
- directorio /etc/netboot
  - almacenar archivos de configuración y seguridad
    - instalaciones de un solo cliente, 544, 561
    - instalaciones en toda la red, 544, 561
    - instalaciones en toda la subred, 544, 561
  - archivos de configuración y seguridad, descripción, 545
  - compartir archivos de configuración y seguridad entre clientes, 544, 545
  - configurar autenticación de cliente y servidor, 566, 568, 614
  - crear, 561, 612
  - descripción, 544
  - ejemplo, 546
  - insertar
    - certificado acreditado, 566, 614
    - certificado digital, 566, 614
    - clave de encriptación, 568
    - clave de hashing, 568
    - clave privada cliente, 614
    - clave privada de cliente, 566
  - permisos, 561
- directorio auto\_install\_sample
  - copiar archivos al directorio JumpStart, 273, 277
  - secuencia de comprobación, 321
- directorio JumpStart
  - agregar archivos con secuencias de fin, 304, 305
  - compartir, 339
  - copiar archivos
    - archivos de instalación, 273, 277
    - mediante secuencias de fin, 304
  - crear
    - disquete para sistemas Intel, 698
    - ejemplo, 339
- directorio principal de documentos, *Ver*
  - directorio raíz de documentos
- directorio raíz de documentos
  - crear, 556
  - descripción, 542
  - ejemplo, 542, 611
- directorios
  - cambiar
    - a imagen del software Solaris 9 *Edición SPARC* en disco local, 277
    - a imagen del software Solaris 9 *Edición x86en* disco local, 279
    - a imagen del software Solaris 9 en el disco local, 273
    - al directorio JumpStart, 299
  - cambio
    - al directorio JumpStart, 321
  - /etc/netboot
    - almacenar archivos de configuración y seguridad, 544
    - archivos de configuración y seguridad, descripción, 545
    - compartir archivos de configuración y seguridad, 545
    - compartir archivos de configuración y seguridad entre clientes, 544
    - configurar autenticación de cliente y servidor, 566
    - descripción, 544
    - ejemplo, 546
    - insertar certificado acreditado, 566
    - insertar certificado digital, 566
    - insertar clave de encriptación, 568
    - insertar clave de hashing, 568
    - insertar clave privada de cliente, 566
  - /etc/netboot directorio, 561
  - JumpStart
    - agregar archivos, 304, 305
    - compartir directorio, 339
    - compartir directorio, 272
    - copiar archivos, 304
    - copiar archivos de instalación, 273, 277, 279
    - creación para sistemas, 275
    - crear directorio, 339
    - ejemplo de archivos de reglas, 281
    - permisos, 271, 275
    - permitir acceso, 273

- directorios (Continuación)
    - raíz de documentos
      - crear, 556, 611
      - descripción, 542
      - ejemplo, 542, 611
  - disco duro
    - tamaño
      - palabras clave de reglas, 385
  - discos duros
    - análisis de superficie en discos IDE, 671
    - espacio de intercambio
      - asignar intercambio, 50
      - cliente sin disco, 362
      - ejemplos de perfil, 267, 285
      - requisitos de tamaño para Solaris Web Start, 51
      - tamaño máximo, 362
    - fdiskrequisitos de la partición, 51
    - montaje, 367
    - particionado
      - ejemplos, 285
      - exclusión para los valores
        - predeterminados del particionado, 364
    - partitioning
      - designación para el valor predeterminado de particionado, 381
      - palabra clave de perfil, 378
    - rootdisk, valores de, 380
    - tamaño
      - espacio disponible, 128
      - espacio raíz, 362
      - palabras clave de regla, 346, 350, 386
      - palabras clave de sondeo, 385, 386
      - valores de rootdisk, 380
  - disks, palabra clave de sondeo, descripción y valores, 385
  - disksize, palabra clave de regla
    - descripción y valores, 346, 385
  - disposición de la partición del disco de arranque, nueva predeterminada (sistemas basados en x86), 52
  - dispositivo de arranque
    - especificación con el comando
      - add\_install\_client, 140, 173
    - especificar con el comando
      - add\_install\_client, 707
  - dispositivo de puntero, preconfigurar, 69
  - disquetes
    - acceso al directorio JumpStart, 274
    - copiar Solaris Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* diskette, 278
    - directorío de JumpStart
      - creación para sistemas basados en x86, 275
      - formatear, 276, 279, 698
    - dividir un contenedor Solaris Flash, 242
    - domainname, palabra clave de regla, 346, 385
    - domainname, palabra clave de sondeo, 385
    - dominios
      - palabra clave de regla, 346, 385
      - palabra clave de sondeo, 385
    - dontuse, palabra clave de perfil, 381
    - duplicación
      - Ver volumen RAID-1
      - definición, 107
      - directrices, 114
      - información general de los conceptos, 107
      - información para la creación, 114
      - y geometrías de disco, 114
- E**
- ejemplo de eng\_profile, 339
  - ejemplo de marketing\_profile, 340
  - eliminar, clústers al modernizar, 364
  - eliminar un entorno de arranque de Modernización automática de Solaris, 501
  - encriptar datos con HTTPS, instalación mediante arranque WAN, 535
  - encriptar datos durante instalación mediante arranque WAN
    - con certificado digital, 614
    - con clave privada, 614
  - encriptar datos durante instalación mediante un arranque WAN
    - con certificado digital, 566
    - con clave privada, 566
    - con HTTPS, 565
  - entorno de arranque, Modernización automática de Solaris
    - fallo de, descripción, 406
    - ver estado, 507
  - Entorno de ejecución previo al arranque (PXE) descrito, 699

Entorno de ejecución previo al arranque (PXE)  
 (Continuación)  
 directrices, 699  
 ejemplos  
 agregar un cliente de instalación, 706, 707  
 crear un servidor de instalación, 704  
 requisitos para la configuración de la BIOS, 708  
 tareas, 700  
 entorno raíz, personalizar con una secuencia de fin, 307  
 error timed out RPC, 668  
 espacio de disco, requisitos para instalación mediante arranque WAN, 540  
 espacio en disco  
 planificar, 48  
 requisitos para instalación mediante arranque WAN, 540  
 espacio en el disco  
 requisitos  
 para la Modernización automática de Solaris, 411  
 para los grupos de software, 50  
 específicos de la sede, programas de instalación, 316  
 estado, visualización del entorno de arranque, 495  
 /etc/bootparams, archivo  
 habilitación de acceso de directorio JumpStart, 275  
 habilitar acceso al directorio JumpStart, 669  
 archivo /etc/dfs/dfstab, 272, 339  
 /etc/locale, archivo, 78  
 /etc/mnttab, archivo, 276  
 existing, valor de partición, 379  
 explicit, valor de partición, 379

## F

fallo de modernización, problemas al rearmar, 674  
 fallo en modernización, recuperación con la Modernización automática de Solaris, 485  
 fdformat, comando, 276, 279  
 comandofdformat, 698  
 fdisk, comando, 313  
 fdisk, partición, requisitos, 51

fdisk palabra clave del perfil, ejemplo, 285  
 fecha y hora, preconfigurar, 69  
 fin, secuencias de  
 configurar la contraseña raíz del sistema, 307  
 personalizar el entorno raíz, 307  
 Flash, Ver contenedor  
 formatear disquetes, 276  
 fusionar un contenedor Solaris Flash, 244

## G

geo, palabra clave, 371  
 Gestor de DHCP  
 creación de macros de instalación, 90  
 creación de opciones de instalación, 89  
 getfile:RPC failed:error 5:RPC Timed out, mensaje de, 275  
 Grupo central de software de Solaris, 363  
 Grupo Completo de software de Solaris, 363  
 Grupo completo del software de Solaris, descripción, 49  
 Grupo de desarrolladores de software de Solaris, 363  
 Grupo de software de desarrolladores de Solaris, ejemplo de perfil, 285  
 Grupo de software de distribución completa de Solaris, tamaño, 50  
 Grupo de software de distribución del usuario final, tamaño, 50  
 Grupo de software de Solaris de usuario final, descripción, 49  
 Grupo de software del desarrollador de Solaris, tamaño, 50  
 Grupo de software Usuario final de Solaris, 363  
 grupo de SUNWCall, 363  
 grupo de SUNWCXall, 363  
 Grupo del desarrollador del software de Solaris, descripción, 49  
 grupo SUNWCprog, 363  
 grupo SUNWCreq, 363  
 grupo SUNWCuser, 363  
 grupos de software  
 descripciones, 50  
 ejemplos de perfil, 285  
 modernizar, 95  
 para perfiles, 363

grupos de software (Continuación)  
tamaños, 50

## H

hora y fecha, preconfigurar, 69  
hostaddress, palabra clave de regla, 346, 385  
hostaddress, palabra clave de sondeo, 385  
hostname, palabra clave de regla  
  descripción y valores, 347, 385  
  ejemplo, 345  
hostname, palabra clave de sondeo, descripción  
  y valores, 385  
HTTP seguro, *Ver* HTTPS  
HTTP sobre Capa de zócalos seguros, *Ver*  
  HTTPS  
HTTPS  
  descripción, 535  
  proteger datos durante instalación mediante  
  arranque WAN, 535  
  requisitos para utilizar mediante un arranque  
  WAN, 565

## I

idioma y disposición del teclado,  
  preconfigurar, 69  
información del sistema, mostrar, 176  
iniciar  
  daemon rpld, 670  
  daemon tftpd, 670  
  secuencia check, 299  
inicio, daemon tftpd, 669  
inicio, secuencias de  
  campo de regla, 282  
  información general, 301  
  programas de instalación específicos de la  
  sede, 316  
instalación  
  comparación de métodos, 39  
  frente a modernización, 33  
  mediante arranque WAN, descripción, 529  
  recomendaciones de espacio en disco, 48  
  requisitos del sistema, 47  
  resumen de las tareas, 32  
  Solaris Flash contenedores, descripción, 207

instalación de arranque WAN  
  configuración insegura  
  tareas para instalar, 554  
  configuración segura  
  tareas para instalar, 552  
instalación de JumpStart personalizada  
  ejemplos  
  configuración de sistemas de  
  ingeniería, 341  
instalación de modernización, archivo de  
  registro, 197  
instalación de red  
  con soporte CD, 145, 150, 167  
  con soporte DVD, 127, 134  
  ejemplo de instalación mediante un arranque  
  WAN, 609  
  mediante soporte de otra plataforma, 155  
instalación de sistemas clonados, instalación  
  inicial, 207  
instalación en la red  
  descripción, 121  
  preparación, 121  
instalación en red  
  *Ver también* instalación mediante arranque  
  WAN  
  instalación JumpStart personalizada  
  ejemplo, 266  
  mediante DHCP, 124  
  mediante PXE, 699  
  requisitos, 121  
  uso de PXE, 37  
instalación JumpStart personalizada, 323  
  al modernizar, 96  
  arrancar e instalar, 323  
  comparada con otros métodos de  
  instalación, 40  
  con instalación mediante un arranque  
  WAN, 571  
  conexión por línea tip y, 327, 331  
  descripción, 267  
  ejemplos, 335, 343  
  arranque e instalación, 343  
  configuración de sede, 335, 336  
  configuración de sistemas de  
  márketing, 338, 342  
  creación de eng\_profile, 339  
  creación de marketing\_profile, 340  
  directorio JumpStart, 339

instalación JumpStart personalizada, ejemplos  
(Continuación)

- editar archivo `rules`, 340, 341
  - en red, 266
  - perfil de instalación mediante un arranque WAN, 574
  - perfil de Solaris Flash, 290
  - perfil Solaris Flash, 288, 290
  - perfiles de sistemas de archivos
    - duplicados, 291, 292
  - secuencia check, 341
  - sin conexión a red, 264
  - sistema autónomo, 264
  - funciones opcionales, 301
    - información general, 301
    - programas de instalación específicos de la sede, 316
    - secuencias de fin, 303, 308
    - secuencias de inicio, 301, 303
  - palabras clave de perfil, 350
  - preparar, 267, 299
  - resumen, 266
- instalación mediante arranque WAN
- admisión en OBP, 587
  - alias de dispositivos en OBP, 588
  - almacenar el programa `wanboot-cgi`, 547
  - archivo de configuración del sistema
    - especificar en archivo `wanboot.conf`, 633
    - sintaxis, 629
  - archivo `wanboot.conf`
    - parámetros, 630
    - sintaxis, 630
  - archivos de configuración y seguridad, descripción, 545
  - ataques de denegación de servicio, 548
  - autenticación de cliente
    - especificar en archivo `wanboot.conf`, 632
    - requisitos, 536
  - autenticación de servidor
    - especificar en archivo `wanboot.conf`, 632
    - requisitos, 536
  - binarios dañados, 548
  - certificados digitales
    - requisitos, 547

instalación mediante arranque WAN  
(Continuación)

- clave de encriptación
  - especificar en archivo `wanboot.conf`, 631
  - instalar, 589
  - mostrar valor, 589
- clave de hashing
  - especificar en archivo `wanboot.conf`, 631
  - instalar, 589
  - mostrar valor, 589
- requisitos de cliente, 540
- comando `ickey`, 592
- comando `set-security-key`, 590
- comando `wanbootutil`
  - crear clave de encriptación, 615
  - crear clave de hashing, 615
  - mostrar valor de clave de encriptación, 590, 592
  - mostrar valor de clave de hashing, 590, 592
- comandos, 625
- compartir archivos de configuración y seguridad
  - cliente específico, 544, 561
  - toda la red, 544, 561
  - toda la subred, 544, 561
- comprobar admisión en OBP cliente, 587
- comprobar alias de dispositivos en OBP, 588
- configuración no segura
  - descripción, 536
  - requisitos, 536
- configuración segura
  - descripción, 536
  - requisitos, 536
- configuraciones de seguridad, descripción, 535
- configuraciones de servidor, descripción, 541
- configurar
  - autenticación de servidor y cliente, 614
  - cuándo se debe utilizar, 530
  - cuestiones de privacidad acerca de la clave de encriptación, 548
  - cuestiones de privacidad acerca de la clave de hashing, 548
  - descripción, 529

instalación mediante arranque WAN  
(Continuación)

- con admisión de DHCP, 601
- directorio `/etc/netboot`
  - descripción, 544
  - ejemplo, 546
- directorio raíz de documentos
  - archivos, 542
  - descripción, 542
  - ejemplo, 542
- ejemplos
  - archivo `wanboot.conf`, 619
  - comprobar admisión de OBP cliente, 620
  - comprobar admisión en OBP de cliente, 587
  - comprobar alias de dispositivo `net`, 589
  - comprobar alias del dispositivo `net`, 621
  - configuración de red, 610
  - configurar alias de dispositivo `net`, 589
  - configurar servidor de registro, 613
  - copiar el programa `wanboot-cgi`, 613
  - crear archivo de configuración del sistema, 618
  - crear archivo `rules`, 617
  - crear archivo `sysidcfg`, 616
  - crear clave de encriptación, 615
  - crear clave de hashing, 615
  - crear contenedor Solaris Flash, 616
  - crear el directorio `/etc/netboot`, 612
  - crear la minirraíz de arranque WAN, 611
  - crear perfil JumpStart personalizado, 617
  - directorio `/etc/netboot`, 546
  - directorio raíz de documentos, 611
  - habilitar autenticación de cliente, 614
  - habilitar autenticación de servidor, 614
  - insertar certificado acreditado, 614
  - insertar certificado cliente, 614
  - insertar clave privada cliente, 614
  - instalación interactiva, 600
  - instalación no interactiva, 597, 622
  - instalación sin operador, 597, 622
  - instalar clave de encriptación en cliente en marcha, 593
  - instalar clave de encriptación en OBP, 591, 621
  - instalar clave de hashing en cliente en marcha, 593
  - instalar clave de hashing en OBP, 591, 621

instalación mediante arranque WAN, ejemplos  
(Continuación)

- instalar con servicio DHCP, 602
- instalar desde soporte CD local, 605
- instalar programa `wanboot`, 612
- preparar certificados digitales, 614
- usar encriptación, 615
- encriptar datos
  - con clave de encriptación, 534
  - con HTTPS, 535
- información necesaria para instalar, 549
- instalación interactiva, 597
- instalación no interactiva, 595, 622
- instalación sin operador, 595, 622
- instalar clave de encriptación, 589
  - con comando `ickey`, 592
  - en OBP del cliente, 590
  - en cliente en marcha, 592
  - con comando `set-security-key`, 590
- instalar clave de hashing, 589
  - con comando `ickey`, 592
  - en OBP del cliente, 590
  - en cliente en marcha, 592
  - con comando `set-security-key`, 590
- instalar un cliente
  - métodos para instalar, 594
  - tareas requeridas, 585
- con soporte CD local, 603
- minirraíz de arranque WAN
  - almacenar en directorio raíz de documentos, 543
  - descripción, 530
  - especificar en archivo `wanboot.conf`, 631
- planificar
  - almacenar archivos de configuración y seguridad, 544
  - almacenar archivos de instalación, 542
  - compartir archivos de configuración y seguridad, 544
  - directorio `/etc/netboot`, 544
  - directorio raíz de documentos, 542
  - diseño de servidor, 541
- problemas de seguridad, 548
- programa `bootlog-cgi`
  - especificar en archivo `wanboot.conf`, 633

instalación mediante arranque WAN  
(Continuación)

- programa wanboot
    - almacenar en directorio raíz de documentos, 543
    - descripción, 530
    - especificar en archivo `wanboot.conf`, 631
  - programa wanboot-cgi
    - especificar en archivo `wanboot.conf`, 631
  - proteger datos
    - con certificados digitales, 535
    - con clave de encriptación, 534
    - con clave de hashing, 534
  - requisitos
    - admisión de versión SSL, 541
    - certificados digitales, 547
    - CPU de cliente, 540
    - espacio de disco en cliente, 540
    - espacio en disco en servidor de instalación, 540
    - memoria del cliente, 540
    - OBP para cliente, 540
    - proxy de web, 541
    - servicio DHCP, 540
    - servidor de arranque WAN, 539
    - servidor de registro, 541
    - servidor web, 541
    - sistema operativo del servidor web, 541
  - requisitos del servidor web, 541
  - secuencia de eventos, 531
  - servidor de registro
    - especificar en archivo `wanboot.conf`, 633
  - requisitos de sistema, 539
  - planificar
    - requisitos de sistema, 539
- instalación mediante un arranque WAN
- archivo de configuración del sistema
    - crear, 577
  - archivo `wanboot.conf`
    - crear, 579
    - validar, 581
  - certificados digitales
    - dividir, 566
    - formatear, 566
    - insertar, 566

instalación mediante un arranque WAN  
(Continuación)

- clave de encriptación
  - crear, 568
- clave de hashing
  - crear, 568
- clave privada
  - extraer de archivo PKCS#12, 566
  - insertar en archivo `keystore`, 566
  - usar para autenticación de cliente, 566
- autenticación de cliente
  - configurar, 566
- comando `wanbootutil`
  - crear certificado acreditado, 567
  - crear clave de encriptación, 568
  - crear clave de hashing, 568
  - crear clave privada, 567
- comprobar archivo `rules`, 575
- configurar
  - admisión de servicio DHCP, 584
  - autenticación de cliente y servidor, 566, 568
  - servidor de arranque WAN, 556
  - servidor de registro, 564
- copiar programa `wanboot-cgi`, 563
- crear
  - archivo de configuración del sistema, 577
  - archivo `rules`, 575
  - archivo `sysidcfg`, 573
  - archivo `wanboot.conf`, 579
  - clave de encriptación, 568
  - clave de hashing, 568
  - contenedor Solaris Flash, 572
  - perfil, 574
  - secuencias de fin, 576
  - secuencias de inicio, 576
- directorio `/etc/netboot`
  - crear, 561
  - establecer permisos, 562
- ejemplos
  - archivo de configuración del sistema, 579
  - archivo `sysidcfg`, 573
  - archivo `wanboot.conf`, 581, 583
  - configurar servidor de registro, 565
  - crear clave de encriptación, 570
  - crear clave de hashing, 570
  - crear directorio `/etc/netboot`, 563
  - habilitar autenticación de servidor, 568

- instalación mediante un arranque WAN, ejemplos (Continuación)
  - insertar certificado acreditado, 568
  - insertar certificado de cliente, 568
  - insertar clave privada de cliente, 568
  - perfil JumpStart personalizado, 574
- encriptar datos
  - con HTTPS, 565
- instalar el programa wanboot, 559
- minirraíz de arranque WAN
  - crear, 557
- preparar certificados digitales, 566
- programa bootlog-cgi, 564
- programa wanboot
  - instalar, 559
- programa wanboot-cgi, 563
  - copiar en el servidor de arranque WAN, 563
- autenticación de servidor
  - configurar, 566
- instalación personalizada JumpStart
  - ejemplos
    - perfil de instalación mediante arranque WAN, 289
- instalar servidor, crear para la instalación de PXE, 702
- instalar sistemas clónicos, actualizar, 209
- install\_config, comando, 275
- install\_type, palabra clave, 372
- install\_type, palabra clave de perfil
  - comprobar perfiles, 295, 297
  - requisito, 284
- installed, palabra clave de regla
  - descripción y valores, 347, 385
- installed, palabra clave de sondeo, descripción y valores, 385
- intercambio, sistemas de archivo
  - Modernización automática de Solaris
    - personalizar, 443
- intercambio, sistemas de archivo de, espacio de
  - intercambio de cliente sin disco, 362
- intercambio, sistemas de archivos de
  - cálculo del tamaño, 362
  - tamaño de memoria y, 362
- interfaz de red, preconfigurar, 68
- interfaz IDE
  - análisis de superficie, 671
  - marcar bloques incorrectos, 671

- IP, direcciones, palabra clave de regla, 346
- IPv6, preconfigurar, 69
- isa\_bits, palabra clave, 373

## J

- JumpStart, directorio
  - copiar archivos
    - archivos de instalación, 279
  - crear
    - disquete para sistemas basados en x86, 275
    - ejemplo de reglas de archivo, 281
    - permisos, 271, 275
- JumpStart, directorio de
  - compartir, 271
  - crear
    - disquete para sistemas SPARC, 276
    - disquete para sistemas x86, 278
    - servidor, 271
- JumpStart de serie, comparado con otros métodos de instalación, 43
- JumpStart personalizada
  - instalación de contenedores Solaris Flash,
    - preparar instalación de, 325
  - preparar, 325

## K

- karch, palabra clave de regla, 347, 385
- karch, palabra clave de sondeo, 385
- Kerberos
  - información que hay que configurar, 57
  - preconfigurar, 69

## L

- layout\_constraint, palabra clave, 373
- LBA, *Ver* Direccionamiento de bloque lógico
- le0:mensaje No carrier - transceiver cable
  - problem, 663
- locale, archivo, 78
- locale, palabra clave, 376

## M

- marcar bloques incorrectos en unidades IDE, 671
- máscara de red, preconfigurar, 69
- memoria
  - espacio de intercambio, tamaño y, 362
  - palabra clave de sondeo, 385
  - regla, palabra clave de, 348, 385
  - requisitos de instalación mediante arranque WAN, 540
- memsize, palabra clave de regla
  - descripción y valores, 348, 385
- memsize, palabra clave de sondeo, descripción y valores, 385
- mensaje boot:cannot open /kernel/unix, 663
- mensaje Can't boot from file/device, 663
- mensaje cannot open /kernel/unix, 663
- mensaje CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 670
- mensaje clock gained xxx days, 663
- mensaje de error de CLIENT MAC ADDR, 669
- mensaje de error Unknown client, 661
- mensaje No carrier - transceiver cable problem, 663
- mensaje Not a UFS filesystem, 663
- mensaje RPC Timed out, 275, 668
- mensaje transceiver cable problem, 663
- mensaje WARNING:clock gained xxx days, 663
- metadispositivo, *Ver* volumen
- microprocesadores
  - palabras clave de regla, 345, 385
  - palabras clave de sondeo, 385
- minirraíz de arranque WAN
  - almacenar en directorio raíz de documentos, 543
  - crear, 557, 611
  - descripción, 530
  - especificar en archivo wanboot.conf, 631
- mnttab, archivo, 276
- modelo, palabra clave de regla
  - descripción y valores, 348, 385
- modelo, palabra clave de sondeo, descripción y valores, 385
- modernización
  - comparación de métodos, 39
  - fallo de modernización, 674
  - frente a instalación inicial, 33
  - métodos, 34
  - modernización (Continuación)
    - Modernización automática de Solaris
      - ejemplos, 509, 513, 517, 518
      - resumen de las tareas, 32
  - modernización, instalación de, palabras clave de perfil, 364
- Modernización automática, *Ver* Modernización automática de Solaris
- Modernización automática de Solaris
  - activar un entorno de arranque, 481
  - cambiar el nombre de un entorno de arranque, 503
  - cancelar un trabajo, 498
  - comandos, 525
  - configurar sistemas de archivos, 432
  - copiar
    - un sistema de archivos que se puede compartir, 447
  - crear
    - contenedor diferencial Solaris Flash, 237
    - mapa de tareas, 427
    - personalizar contenido, tareas, 459
    - un entorno de arranque, descripción, 390
    - un entorno de arranque, tareas, 430
    - un perfil, 469
    - volumen RAID-1 (duplicación), descripción, 395
    - volumen RAID-1 (duplicación), requisitos, 412
    - volumen RAID-1 (duplicación), tareas, 453
- descripción, 390
- ejemplos, 509
  - crear duplicaciones, 457, 458
  - crear un contenedor diferencial Solaris Flash, 238
  - crear un entorno de arranque vacío, 518
  - crear volúmenes RAID-1, 456, 457
  - modernización de un volumen RAID-1, 513, 517
  - personalizar contenido, 461
  - proceso completo, 509
- eliminar un entorno de arranque, 501
- imprimir a un archivo, 433
- instalación
  - paquetes, 427

- Modernización automática de Solaris (Continuación)
  - instalar
    - contenedor Solaris Flash con un perfil, 480
    - un contenedor Solaris Flash, 475
    - un contenedor Solaris Flash con un perfil, 479
  - modernizar
    - mapa de tareas, 464
    - un entorno de arranque, 464
  - mostrar el nombre del entorno de arranque, 502
  - palabras clave
    - perfil, 470, 471
  - palabras clave para volúmenes, 454
  - paquetes necesarios, 413
  - perfil, ejemplo, 472
  - perfil, ejemplo para contenedores diferenciales, 472
  - perfil, probar, 473
  - personalizar el contenido, 421
  - recuperación de fallo en modernización, 485
  - requisitos de espacio en el disco, 411
  - seleccionar segmentos para volúmenes RAID-1 (duplicaciones), 417
  - sistema de archivos, segmentos, 433
  - ver
    - configuración de entornos de arranque, 507
  - visualizar
    - pantallas desde un sistema remoto, 424
- modernización interrumpida, problemas de rearranque, 674
- modernizar
  - a una versión de actualización de Solaris, 693
  - archivo de registro, 183, 196
  - comparado con instalación inicial, 95
  - con JumpStart personalizado, 96
  - con reasignación de espacio en disco, 96
  - métodos, 95
  - Modernización automática de Solaris
    - descripción, 402
    - directrices para, 465
    - recuperación de fallo en modernización para, 485

- modernizar, Modernización automática de Solaris (Continuación)
  - tareas, 464, 466, 467, 474, 475, 478, 479, 480
  - palabras clave de perfil, 372, 378
  - recomendaciones de espacio en disco, 48
  - reorganizar, 191, 204
- modernizar instalación, instalación JumpStart personalizada, 323
- modificaciones, 62
  - agregar
    - con chroot, 307
    - con la Modernización automática de Solaris, 414
    - con una secuencia de inicio, 305
  - comprobar los niveles de las modificaciones, 415
- modify\_install\_server, descripción, 175
- montaje, sistemas remotos de archivos, 367
- montar
  - mostrar sistemas de archivos montados, 176
    - mediante la instalación de Solaris 9, 303
    - precaución con la secuencia de inicio, 302
- mostrar
  - información del sistema, 176
  - nombre de plataforma, 176
  - sistema de archivos compartidos, 176
  - sistemas de archivos montados, 176
  - valor de clave de encriptación con comando wanbootutil, 590
  - valor de clave de hashing con comando wanbootutil, 590
- mostrar el nombre del entorno de arranque de Modernización automática de Solaris, 502
- mount, comando, 176

## N

- network, palabra clave de regla
  - descripción y valores, 348, 386
- network, palabra clave de sondeo, descripción y valores, 386
- nistbladm, comando, 79, 80
- nivel de IRQ, preconfigurar, 69
- no\_master\_check, palabra clave, 377
- nombre/asignación de nombres, nombres de modelo de sistema, 385

nombre\_cliente, descripción, 171, 706  
 nombre del dominio, preconfigurar, 68  
 nombre del sistema, preconfigurar, 68  
 nombres/asignación de nombres  
   archivo custom\_probes, 318  
   determinación del nombre de plataforma del sistema, 176  
   grupos de software, 364  
   modelo de sistema, nombres de, 348  
   nombre de sistema, 171, 347, 385  
   nombres de modelo de sistema, 385  
   nombres de perfil derivado, 303  
   reglas, archivo de, 281  
 nombres/nombrar  
   archivo de configuración del sistema para instalación mediante un arranque WAN, 578  
   archivo rules, 281  
 nombres/nominación, nombre del sistema principal, 706  
 num\_clients, palabra clave de perfil, 377  
 número de red, 386

## O

OBP  
   comprobar admisión del arranque WAN, 587  
   comprobar alias de dispositivo net, 589  
   comprobar alias del dispositivo net, 621  
   comprobar configuración de alias de dispositivos, 588  
   comprobar para admisión de arranque WAN, 587  
   comprobar para admisión del arranque WAN, 620  
   configurar alias de dispositivo net, 589  
   configurar variables en instalaciones mediante arranque WAN, 596, 598  
   requisitos para instalación mediante arranque WAN, 540  
 opción -b, comando add\_install\_client, 706  
 opción -c  
   add\_install\_client, comando, 342  
   comando add\_install\_client, 706  
 opción -e, comando add\_install\_client, 706

opción de DHCP SbootURI, usar con instalaciones mediante un arranque WAN, 584  
 opción de DHCP SHTTPproxy, usar con instalaciones mediante un arranque WAN, 584  
 organización  
   CD Solaris Software x86 Platform Edition, 648  
   Solaris Software SPARC Platform Edition, 641  
   Solaris SPARC Platform Edition DVD, 639  
   Solaris SPARC Platform Edition Languages CD, 642  
   Solaris x86 Platform Edition DVD, 645  
   Solaris x86 Platform Edition Installation CD, 647  
   Solaris x86 Platform Edition Languages CD, 649  
 organization, Solaris SPARC Platform Edition Installation CD, 640  
 osname, palabra clave de regla, 349  
 osname, palabra clave de sondeo, 386

## P

opción -p de la secuencia check, 299, 576  
 opción -p de secuencia de comprobación, 322  
 package, palabra clave de perfil, descripción y valores, 378  
 palabra clave archive\_location, 352  
 palabra clave backup\_media, 97  
 palabra clave client\_arch, 361  
 palabra clave de perfil del clúster, descripción y valores, 363  
 palabra clave de perfil dontuse, 364  
 palabra clave de perfil fdisk, descripción y valores, 364  
 palabra clave de perfil filesys, descripción y valores, 367  
 palabra clave de perfil metadb, 376  
 palabra\_clave\_de\_regla, campo de regla, 282  
 palabra clave del perfil del clúster, ejemplos, 285  
 palabra clave del perfil del tipo\_instalación, ejemplos, 285  
 palabra clave del perfil filesys, ejemplos, 285  
 palabra clave del perfil profile, ejemplos, 285

- palabra clave del perfil tipo\_instalación,
  - requisito, 285
- palabra clave del perfil tipo\_sistema,
  - ejemplos, 285
- palabra clave filesystems, 368, 370
- palabra clave layout\_constraint, 97
- palabras clave
  - archivo sysidcfg, 72
  - contenedores de Solaris Flash, 249
  - Modernización automática de Solaris
    - perfil, 470, 471
    - volúmenes, 454
  - Solaris Flash contenedores, JumpStart
    - personalizado, 352
    - sondeo, 317
- palabras clave de perfil, 350
  - archive\_location, 352
  - bootenv createbe, 360
  - client\_arch, 361
  - forced\_deployment
    - descripción y valores, 471
  - install\_type
    - descripción y valores, 372
  - local\_customization
    - descripción y valores, 375
  - mayúsculas y minúsculas, 350
  - no\_master\_check
    - descripción y valores, 377
- palabras clave de regla, 345
  - any
    - descripción y valores, 345
  - hostname, 345, 385
- palabras clave de sondeo
  - hostname, 385
  - installed
    - descripción y valores, 385
  - rootdisk, 386
- palabras clave del perfil
  - local\_customization
    - descripción y valores, 470, 471
- palabras claves de perfil
  - fdisk
    - ejemplo, 285
- palabras claves del perfil
  - clúster
    - descripción y valores, 363
    - ejemplos, 285
- palabras claves del perfil (Continuación)
  - creación de réplicas de bases de datos del estado (metdbs), 376
  - dontuse
    - descripciones y valores, 364
  - fdisk
    - descripción y valores, 364
  - filesystems
    - descripción y valores, 367
    - ejemplos, 285
    - sistemas de archivos duplicados, 370
    - sistemas locales de archivos, 368
    - sistemas remotos de archivos, 367
  - forced\_deployment
    - descripción y valores, 371
  - metadb
    - descripción y valores, 376
    - ejemplos, 285
  - particionado
    - ejemplos, 285
    - exclusión de discos, 364
  - tipo\_instalación
    - ejemplos, 285
    - requisito, 285
  - tipo\_sistema
    - ejemplos, 285
- paquetes
  - agregar
    - con chroot, 307
    - con una secuencia de fin, 305
  - archivo de administración, 301
  - Modernización automática de Solaris
    - agregar, 414
    - requisitos, 685, 686, 688
  - requisitos al utilizar JumpStart
    - personalizado, 685
- parámetro boot\_file, 631
- parámetro boot\_logger, 633
- parámetro client\_authentication, 632
- parámetro encryption\_type, 631
- parámetro root\_file, 631
- parámetro root\_server, 631
- parámetro server\_authentication, 632
- parámetro signature\_type, 631
- parámetro SjumpsCF, 578, 630
- parámetro SsysidCF, 578, 630
- parámetro system\_conf, 633
- parámetro resolve\_hosts, 632

- partición de servicio, conservación durante la instalación (sistemas basados en x86), 52
- particionado
  - ejemplos, 285
  - exclusión de discos, 364
  - fdisk particiones, 285
  - particiones de fdisk, 364
- particionar, ubicación del segmento raíz, 664
- partitioning
  - palabra clave de perfil, 378, 381
- partitioning, palabra clave, 378
- Patch Analyzer, 693
- perfil, palabras clave
  - dontuse
  - usedisk, 381
- perfil, palabras clave de, 381
  - backup\_media, 358
  - boot\_device, 359
  - client\_root, 362
  - client\_swap, 362
  - cluster
    - descripción y valores, 364, 470
  - geo
    - descripción y valores, 371
  - install\_type
    - requisito, 284
  - isa\_bits
    - descripción y valores, 373
  - layout\_constraint
    - descripción y valores, 373
  - locale
    - descripción y valores, 376
  - num\_clients, 377
  - package
    - descripción y valores, 378
  - partitioning
    - descripción y valores, 378
    - designación de discos, 381
  - root\_device, 379
  - system\_type
    - descripción y valores, 381
  - usedisk
    - descripción y valores, 381
- perfiles
  - asignación de nombres, 285, 574
  - campo de regla, 282
  - comentarios en, 285
  - comprobar, 295, 297
  - perfiles (Continuación)
    - con instalaciones mediante un arranque WAN, 573
    - concordancia de sistemas con, 283
    - concordar sistemas con, 323, 329
    - crear, 284
    - descripción, 284
    - ejemplos, 285
      - eng\_profile, 339
      - instalacion mediante arranque WAN, 289
      - instalación mediante un arranque WAN, 574
      - marketing\_profile, 340
      - Solaris Flash, 288, 290
    - Modernización automática de Solaris
      - comprobar, 473
      - crear, 469
      - ejemplo, 472
      - ejemplo para contenedores diferenciales, 472
    - perfiles derivados, 302, 303
    - requisitos, 281, 284
  - perfiles derivados, 302
  - permisos
    - directorio /etc/netboot, 562
    - directorio de JumpStart, 271
    - directorio JumpStart, 275
    - secuencias de fin, 304
    - secuencias de inicio, 302
  - personalizar, contenedores con secuencias, 217
  - personalizar contenedores Solaris Flash, sistema principal, 213
  - pfinstall, comando, 293
  - planificación, requisitos del sistema, 47
  - planificar
    - comparación de métodos de instalación, 39
    - espacio en disco, 48
    - instalación inicial comparada con la modernización, 33
    - instalación mediante arranque WAN
      - almacenar archivos de configuración y seguridad, 544
      - almacenar archivos de instalación, 542
      - almacenar programa wanboot-cgi, 547
      - compartir archivos de configuración y seguridad, 545
      - diseño de servidor, 541
      - información necesaria para instalar, 549

- planificar, instalación mediante arranque WAN (Continuación)
  - requisitos de sistema, 539
  - requisitos del servidor web, 541
  - instalar en red, 35
  - Modernización automática de Solaris, 409
  - resumen de las tareas, 32
  - una instalación de Solaris Flash, 212
- plataformas
  - clientes sin disco, 361
  - concordancia de atributos de sistema y perfiles, 283
  - concordar atributos y perfiles de sistema, 323, 329
  - configurar el servidor de instalación, 706
  - determinación del nombre, 176
  - modelo de sistema, nombres de, 348
  - nombres de modelo de sistema, 385
  - palabras clave de regla, 347, 385
  - palabras clave de sondeo, 385
  - servidor de instalación, configuración, 171
- Power Management, 70, 91
- Preboot Execution Environment (PXE), 37
- preconfiguración de la información de configuración, uso del archivo `sysidcfg`, 70
- preconfiguración de la información de configuración del sistema, con DHCP, 80
- preconfigurar información de configuración del sistema, Power Management, 91
- preconfigurar la información de configuración del sistema
  - entorno nacional con NIS, 77
  - entorno nacional con NIS+, 79
  - usar un servicio de nombres, 70, 77
  - ventajas, 67
- preconfigurar la información de la configuración del sistema, elegir el método, 68
- preparar instalación
  - información necesaria antes de la instalación, 56
  - información necesaria antes de la modernización, 63
  - instalación JumpStart personalizada, 267
  - preparar el sistema para instalación, 55
  - preparar el sistema para modernización, 61
- preparar la instalación
  - instalación JumpStart personalizada, 299
  - preconfigurar la información del sistema
    - métodos, 68
    - ventajas, 67
- preparar para instalación
  - cliente para instalación mediante arranque WAN, 586
  - instalación mediante un arranque WAN, 551
- probar
  - arranque WAN
    - archivo `rules`, 575
    - archivo `wanboot.conf`, 581
  - validar archivos de reglas
    - mediante `check`, 298
- `probe`, palabra clave de regla, descripción y valores, 349
- problemas de seguridad en instalaciones
  - mediante arranque WAN, 548
- procesadores
  - palabras clave de regla, 345, 385
  - palabras clave de sondeo, 385
  - requisitos de instalación mediante arranque WAN, 540
- profundidad de color, preconfigurar, 69
- programa `bootlog-cgi`
  - especificar en archivo `wanboot.conf`, 633
  - usar en instalaciones mediante un arranque WAN, 564
- programa `suninstall` de Solaris
  - comparado con otros métodos de instalación, 40
  - formas de ejecutar, 193
- programa `wanboot`
  - almacenar en directorio raíz de documentos, 543
  - descripción, 530
  - especificar en archivo `wanboot.conf`, 631
  - instalar claves para instalación mediante arranque WAN, 599
  - instalar en servidor de arranque WAN, 559, 612
  - tareas efectuadas durante la instalación
    - mediante arranque WAN, 533
- programa `wanboot-cgi`
  - almacenar, 547
  - copiar al servidor de arranque WAN, 613
  - copiar en el servidor de arranque WAN, 563

- programa wanboot-cgi (Continuación)
    - descripción, 544
    - especificar en archivo wanboot.conf, 631
    - orden de búsqueda en el directorio /etc/netboot, 546
    - seleccionar información de configuración del cliente, 546
  - PROM de OpenBoot, Ver OBP
  - proteger datos durante instalación mediante arranque WAN
    - con HTTPS, 535
    - con clave de encriptación, 534
    - con clave de hashing, 534
  - proteger datos durante instalación mediante un arranque WAN
    - con clave de encriptación, 568
    - con clave de hashing, 568
  - proxy de web, requisitos para instalación mediante arranque WAN, 541
  - prtvoc, comando
    - SPARC:crear un archivo de configuración de disco, 311
    - x86:creación de un archivo de configuración de disco, 313
  - PXE (Entorno de ejecución previo al arranque)
    - descrito, 699
    - directrices, 699
    - ejemplos
      - agregar un cliente de instalación, 706, 707
      - crear un servidor de instalación, 704
    - Requisitos para la configuración de la BIOS, 708
    - tareas, 700
  - PXE (Preboot Execution Environment), 37
- R**
- opción -r de la secuencia check, 299, 322
  - red, número de, 348, 386
  - regla, palabras clave de
    - any
      - descripción y valores, 385
    - arch, 345, 385
    - disksize
      - descripción y valores, 346, 385
    - domainname, 346, 385
    - hostaddress, 346, 385
  - regla, palabras clave de (Continuación)
    - hostname, 347
    - installed
      - descripción y valores, 347, 385
    - karch, 347, 385
    - memsize, 348, 385
    - model, 348, 385
    - network, 348, 386
    - osname, 349, 386
    - probe, 349
    - totaldisk, 350, 386
  - reglas
    - comprobar validez, 299
    - descripciones de campos, 281
    - ejemplos, 283
    - orden de concordancia, 283, 323, 329
    - perfiles derivados, 302, 303
    - reglas de concordancia de rootdisk, 380
    - rootdisk, reglas de concordancia, 380
    - sintaxis, 281
  - reglas, archivo de
    - agregar reglas, 281
    - asignación de nombres, 281
    - comprobar reglas, 299
    - crear, 280
    - descripción, 280
    - ejemplo, 281
    - sintaxis, 281
    - validar con check, 299
      - perfiles derivados y, 303
  - reiniciar pantalla y terminal después de interrupciones de E/S, 176
  - réplica, 105
  - réplicas de bases de datos de estado, 105
    - definición, 105
    - funcionamiento básico, 106
    - número mínimo, 114
    - situación, 113, 114
    - uso, 106
  - réplicas de las bases de datos de estado, creación en varios o en un único segmento, 113
  - requisitos
    - archivo custom\_probes, 318
    - espacio de intercambio, 51
    - espacio en disco, 48
    - fdisk partición, 51

- requisitos (Continuación)
  - instalación en red
    - servidores, 121
  - memoria, 47
  - para usar Modernización automática, 409
  - para usar Solaris Web Start, 51, 52
  - perfiles, 281, 284
    - instalación mediante arranque WAN, 539
- reset, comando, 176
- resolución de pantalla, preconfigurar, 69
- resolución de problemas
  - arrancar desde un servidor incorrecto, 669
  - arranque desde la red con DHCP, 669
  - problemas generales de instalación, 664
    - arrancar el sistema, 669
    - arranque desde la red con DHCP, 669
- root\_device, palabra clave, 379
- rootdisk
  - definición, 380
  - valor de segmento para filesys, 368
  - valor fijado por JumpStart, 380
- RPC failed:error 5:RPC Timed out , mensaje de, 275
- rules, campo, descripciones, 282
- rules
  - comprobar validez, 322
  - reglas de varias líneas, 281
  - validar para instalación mediante un arranque WAN, 575
- rules.ok, archivo
  - crear, 298
  - orden de concordancia de las reglas, 283
- rutas, secuencia check, 299
- rutas de acceso, secuencia check, 322

## S

- opción -s del comando add\_install\_client, 342
- SbootURI opción de DHCP, descripción, 84
- sección definida por el usuario
  - contenedores Solaris Flash
    - creación, 226
- secuencia anterior a la implementación, descripción, 248
- secuencia check
  - comprobar reglas, 322

- secuencia check (Continuación)
  - creación del archivo custom\_probes.ok, 321
  - probar reglas, 575
  - sintaxis para instalaciones mediante arranque WAN, 626
  - validación del archivo
    - custom\_probes, 321, 322
    - validación del archivo rules, 322
  - validar archivo rules, 298
- secuencia de creación previa, creación, 224
- secuencia de re arranque, creación, 228
- secuencia posterior a la implementación, creación, 227
- secuencia previa a la implementación, creación, 226
- secuencias
  - contenedores Solaris Flash
    - creación, 224, 227
    - implementación previa, creación, 226
    - pautas, 217
    - personalizar, 217
    - rearrancar, 228
  - inicio, secuencias de, 316
  - secuencias de fin, 303, 308, 316
  - secuencias de inicio, 301, 303
  - secuencias de shell Bourne en campos de reglas, 282
- secuencias de fin
  - agregar archivos, 304
  - campo de regla, 282
- secuencias de inicio
  - agregar paquetes y modificaciones, 305
  - crear perfiles derivados con, 302, 303
  - permisos, 302
- secuencias del shell Bourne en campos de reglas, 282
- segmento, ejemplos de perfil, 285
- segmentos
  - ejemplos de perfil, 285
  - Modernización automática de Solaris
    - directrices para seleccionar, 416
    - personalizar sistemas de archivos, 433
  - palabra clave de regla, 385
  - palabra clave de sondeo, 385
  - regla, palabra clave de, 347
  - ubicación del segmento raíz, 664
  - valores de filesys, 368

- seguridad
  - contraseña raíz, 307, 308
  - instalación mediante arranque WAN
    - descripción, 534
- seguridad, política de, preconfigurar, 69
- servicio de nombres, preconfigurar, 68
- servicio DHCP
  - arranque en red de Solaris e instalación, 80
  - configurar para instalación mediante un arranque WAN, 584
  - creación de las opciones de instalación de Solaris, 81
  - creación de macros para la instalación de Solaris, 85
  - descripción, 80
  - ejemplo de secuencia para agregar opciones y macros, 86
  - opciones de proveedor Sun para instalación mediante un arranque WAN, 584
  - requisitos para instalación mediante arranque WAN, 540
- servidor de arranque
  - crear con soporte DVD, ejemplo, 135
  - crear en subred
    - con soporte DVD, 134
  - crear en subred con soporte CD, 167
  - crear en una subred con DVD, 133
  - descripción, 122
  - requisito para la instalación en la red, 122
- servidor de arranque WAN
  - configurar, 556
  - copiar programa wanboot-cgi, 563
  - descripción, 539
  - requisitos, 539
  - requisitos de servidor web, 541
- servidor de instalación
  - configuración de instalación en red con soporte DVD, 137
  - configuración del servidor de instalación con soporte CD, 170
  - crear con DVD, 131
  - crear con soporte CD, 145, 150
  - crear con soporte CD, ejemplo, 149, 154
  - crear con soporte CD de otra plataforma, ejemplo, 160, 165
  - crear con soporte CD multiplataforma, 159, 165
  - crear con soporte de otra plataforma,, 155
- servidor de instalación (Continuación)
  - crear con soporte DVD, 127
  - crear con soporte DVD, ejemplo, 130, 133
  - crear la instalación de PXE, ejemplo, 704
  - en subred, 129
  - tipos de sistema apropiados, 121
  - requisitos de instalación mediante arranque WAN, 540
- servidor de nombres, preconfigurar, 68
- servidor de registro
  - configurar para instalación mediante arranque WAN, 613
  - configurar para instalación mediante un arranque WAN, 564
  - descripción, 541
  - especificar en archivo wanboot.conf, 633
  - requisitos para instalación mediante arranque WAN, 541
  - ubicación de los mensajes de registro, 565
- servidores
  - configuración de instalación en red con soporte CD
    - instalación autónoma, 169
  - configuración de la instalación en red con soporte DVD
    - instalación autónoma, 136
  - configurar la instalación en red con el soporte de CD
    - instalar PXE, 704
  - directorio de JumpStart, creación, 271
  - espacio raíz, 362
  - registro (instalaciones mediante un arranque WAN), 564
  - requisitos para instalación en red, 121
  - instalación mediante arranque WAN
    - descripciones, 539
    - opciones de configuración, 541
    - requisitos, 539
    - requisitos del software de servidor web, 541
- set\_root\_pw, secuencia de fin, 307, 308
- setup\_install\_server
  - descripción, 175
  - para instalación mediante un arranque WAN, 557
  - sintaxis en instalaciones mediante arranque WAN, 625
- shareall, comando, 272

- showmount, comando, 176
- SHTTProxyopción de DHCP, descripción, 85
- SI\_PROFILE, variable de entorno, 303
- signo de exclamación (!) campo de regla, 282
- signo igual (=) en campo perfil, 302
- símbolos & (&&), campo de regla, 282
- sintaxis del comando boot para instalaciones mediante arranque WAN, 628
- sistema de archivos /export, 48
- sistema de archivos de arranque WAN, descripción, 530
- sistema principal
  - Ver también* contenedor
  - cómo instalar, 223
  - descripción, 212
  - dispositivos periféricos, 213
  - personalizar una instalación de, 213
- sistemas autónomos
  - ejemplo de instalación JumpStart personalizada, 264
  - ejemplos de perfil, 285
- sistemas clónicos
  - Ver también* contenedor
  - descripción, 207
- sistemas de archivos (/), valor fijado por JumpStart, 380
- sistemas de archivos críticos, definición, 390
- sistemas de archivos de intercambio
  - asignar intercambio, 50
  - ejemplos de perfil, 267
  - Modernización automática de Solaris
    - directrices para seleccionar un segmento, 420
    - personalizar, 435
- sistemas de archivos que se pueden compartir, definición, 391
- sistemas de archivos raíz (/), requisitos de paquetes para un entorno de arranque inactivo, 686
- sistemas de archivos raíz ( / ), ejemplo de perfil, 267
- sistemas remotos de archivos, montaje, 367
- software, grupos de
  - especificación de paquetes, 378
  - modernización, 364
  - modernizar, 35
  - para perfiles, 364
- software de Solaris 9
  - edición o versión
    - installed, palabra clave de regla, 385
    - installed, palabra clave de sondeo, 385
- software Solaris 9
  - edición o versión
    - installed, palabra clave de regla, 347
  - grupos, 364
  - ejemplos de perfil, 285
  - especificación de paquetes, 378
  - modernización, 364
- Solaris, Modernización automática
  - comparación de entornos de arranque, 499
  - inicio, 429
  - parada, 429
- Solaris, software
  - edición o versión
    - osname, palabra clave de regla, 349, 386
    - osname, palabra clave de sondeo, 386
- Solaris 9 software
  - grupos, 363
- Solaris Device Configuration Assistant x86 Platform Edition diskette, 278
  - acceso, 37
- Solaris Volume Manager
  - comandos utilizados con Modernización automática de Solaris, 419
  - creación de volúmenes durante JumpStart personalizado
    - ejemplo, 285
  - ejemplo de modernización automática de Solaris
    - desconexión y modernización de un volumen RAID-1, 513
  - ejemplo de Modernización automática de Solaris
    - migrar a un volumen RAID-1, 517
- Solaris Web Start
  - comparado con otros métodos de instalación, 39
  - interfaz de línea de comandos (CLI), 177
  - interfaz gráfica del usuario (GUI), 177
  - modos de ejecutar, 177
  - programa de instalación, 177
  - requisitos
    - LBA en sistemas x86, 52
    - tamaño del espacio de intercambio, 51

- sondeo, palabras clave de
  - arch, 385
  - discos
    - descripción y valores, 385
  - domainname, 385
  - hostaddress, 385
  - karch, 385
  - memsize, 385
  - model, 385
  - network, 386
  - osname, 386
  - totaldisk, 386
- Soporte central del sistema, descripción, 49
- Soporte del grupo completo del Software de Solaris más OEM, descripción, 49
- Soporte del grupo de software de distribución completa de Solaris más OEM, tamaño, 50
- Soporte del sistema central, tamaño, 50
- SSL, utilizar con instalación mediante un arranque WAN, 565
- subduplicación, 107
  - directrices, 114
- subduplicación, descripción, 397
- subred
  - creación de servidor de arranque con soporte CD, 167
  - crear servidor de arranque con soporte DVD, 134
  - servidor de instalación, 133, 159, 165
- sysidcfg, archivo
  - directrices y requisitos, 70
  - sintaxis, 71
- sysidcfgarchivo, palabras clave, 72
- system\_type, palabra clave de perfil, descripción y valores, 381

## T

- tabla locale.org\_dir, agregar entradas, 79
- tamaño
  - dimensiones de ventana tip, 327, 331
- disco duro
  - espacio disponible, 128
  - palabras clave de reglas, 346, 350, 385, 386
  - palabras clave de sondeo, 385
  - sondeo, palabras clave, 386

- tamaño (Continuación)
  - disco duros
    - espacio raíz, 362
    - espacio de intercambio
      - cliente sin disco, 362
      - ejemplos de perfil, 267
      - tamaño máximo, 362
      - tamaño mínimo para Solaris Web Start, 51
    - memoria, 348, 385
    - partición fdisk, 366
    - sistema de archivos local, 368
  - tamaño de pantalla, preconfigurar, 69
  - tarjeta gráfica, preconfigurar, 69
  - tarjeta token ring, error de arranque con, 668
  - tipo de monitor, preconfigurar, 69
  - tipo de terminal, preconfigurar, 69
  - totaldisk, palabra clave de regla, 350, 386
  - totaldisk, palabra clave de sondeo, 386

## U

- ubicación del segmento raíz, 664
- UFS, 276
- uname, comando, 176
- upgrade\_log, archivo, 183
- usedisk, palabra clave de perfil, descripción y valores, 381
- comando /usr/sbin/rpld, 670
- usuario root, contraseña de, preconfigurar, 69

## V

- validar
  - archivo custom\_probes
    - comprobar, 322
  - archivo wanboot.conf, 579, 581
  - archivocustom\_probes
    - mediante check, 322
  - archivos de reglas
    - comprobar reglas, 299
    - ejemplo de JumpStart personalizada, 341
    - mediante check, 298, 299, 322
    - perfiles derivados y, 303
    - para instalación mediante un arranque WAN, 575

- validar (Continuación)
  - perfiles, 295
- valor\_de\_regla, campo de regla, 282
- valores predeterminados
  - grupo de software instalado, 363
  - nombre de perfil derivado, 303
  - particionado
    - exclusión de discos, 364
  - partitioning
    - designación de discos, 381
    - variable SI\_CONFIG\_DIR, 304
- archivo /var/sadm/system/logs/begin.log, 302
- archivo /var/sadm/system/logs/finish.log, 304
- archivo
  - /var/sadm/install\_data/upgrade\_log, 196, 197, 203
  - /var/yp/make, comando, 79
  - /var/yp/Makefile, 77
- variable bootserver, 599
- variable file, 596
- variable host-ip, 596
- variable hostname, 596
- variable http-proxy, 596
- variable router-ip, 596
- variable SI\_CONFIG\_DIR, 304
- variable subnet-mask, 596
- variables
  - SI\_CONFIG\_DIR, 304
  - SI\_PROFILE, 303
  - SYS\_MEMSIZE, 296
- variables de OBP network-boot-arguments
  - configurar en instalación mediante arranque WAN, 596, 598
  - sintaxis, 629
- varias líneas en archivos rules, 281
- versión de software de Solaris 9
  - installed, palabra clave de regla, 385
  - osname, palabra clave de regla, 386
  - osname, palabra clave de sondeo, 386
- versión de software Solaris
  - installed, palabra clave de regla, 385
  - installed, palabra clave de sondeo, 385
  - osname, palabra clave de regla, 349, 386
  - osname, palabra clave de sondeo, 386
- versión de software Solaris 9, installed, palabra clave de sondeo, 385
- versión del software Solaris 9
  - installed, palabra clave de regla, 347
  - osname, palabra clave de regla, 349
  - palabra clave de regla instalada, 347
- visualización
  - conexión por línea tip e instalación
    - JumpStart personalizada, 327, 331
- volcheck, comando, 278
- volcheck comando, 279
- comando volcheck, 276
- Volume Manager
  - Ver también* Solaris Volume Manager
  - copia
    - imagen del Solaris Device Configuration Assistant, 279
  - copiar, 276, 279
    - Solaris Device Configuration Assistant x86 Platform Edition diskette, 278
- volumen
  - convenciones de nombres, 112
  - disco virtual, 102
  - información general de los conceptos, 103
  - RAID-0, descripción, 397
  - RAID-1, descripción, 397
  - usos, 102
- volumen concatenado, *Ver* concatenación
- volumen RAID-0
  - Ver también* subduplicación
  - definición, 107
  - información general de los conceptos, 107
- volumen RAID-0, descripción, 397
- volumen RAID-1
  - definición, 107
  - información general de los conceptos, 107
- volumen RAID-1 (duplicación), Modernización automática de Solaris
  - crear, 453
  - descripción, 395, 397
  - ejemplo de creación, 456, 457, 458
  - ejemplo de creación y modernización, 513
  - ejemplo de migración a los volúmenes de Solaris Volume Manager, 517
  - requisitos, 412, 417

**W**

WARNING:CHANGE DEFAULT BOOT  
DEVICE, 670

**Z**

zona horaria, preconfigurar, 69

