

Guía de instalación de Oracle® Solaris 10

1/13: instalaciones basadas en red

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

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Contenido

Prefacio	9
 Parte I Planificación para instalar mediante la red	 13
 1 Dónde encontrar información sobre cómo planificar la instalación de Oracle Solaris	 15
Dónde encontrar información sobre los requisitos del sistema y la planificación	15
 2 Preconfiguración de la información de configuración del sistema (tareas)	 17
Ventajas de preconfigurar la información de configuración del sistema	17
Preconfiguración con el archivo sysidcfg	18
Reglas de sintaxis para el archivo sysidcfg	21
Palabras clave del archivo sysidcfg	22
SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management	39
 3 Preconfiguración con un servicio de nombres o DHCP	 41
Selección de un servicio de nombres	41
Preconfiguración con el servicio de nombres	43
▼ Cómo preconfigurar la configuración regional con NIS	44
▼ Cómo preconfigurar la configuración regional con NIS+	46
Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)	48
Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Oracle Solaris	49

Parte II	Instalación mediante una red de área local	61
4	Instalación desde la red (información general)	63
	Introducción a la instalación en red	63
	Servidores necesarios para la instalación en red	63
	x86: Información general sobre el inicio y la instalación en red con PXE	66
5	Instalación desde la red con un DVD (tareas)	69
	Sobre la instalación desde la red	69
	Mapa de tareas: instalación desde la red con un DVD	70
	Creación de un servidor de instalación con DVD	71
	▼ Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86	72
	Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD	75
	▼ Cómo crear un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD	75
	Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD	77
	▼ Cómo agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando <code>add_install_client</code> (DVD)	77
	Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD	82
	▼ SPARC: Cómo instalar el cliente mediante la red (DVD)	83
	▼ x86: Cómo instalar el cliente mediante la red con GRUB (DVD)	85
6	Instalación desde la red con un CD (tareas)	91
	Mapa de tareas: instalación desde la red con un CD	92
	Creación de un servidor de instalación con CD de SPARC o x86	93
	▼ SPARC: Cómo crear un servidor de instalación con un CD de SPARC o x86	94
	Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD	97
	▼ Para crear un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD	98
	Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD	99
	▼ Cómo agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando <code>add_install_client</code> (CD)	100
	Instalación del sistema desde la red con una imagen de CD	105
	▼ SPARC: Cómo instalar el cliente mediante la red (CD)	105
	▼ x86: Cómo instalar el cliente mediante la red con GRUB (CD)	107

7	Aplicación de parches a la imagen minirraíz (tareas)	113
	Aplicación de parches a la imagen minirraíz (tareas)	113
	Acerca de la imagen minirraíz (descripción general)	113
	▼ Cómo aplicar un parche a la imagen minirraíz	114
	Aplicación de un parche a la imagen minirraíz (ejemplo)	115
	▼ Cómo modificar el elemento minirraíz (ejemplo)	116
8	Instalación en una red (ejemplos)	119
	Instalación de red en la misma subred (ejemplos)	120
9	Instalación desde la red (referencia de comandos)	129
	Comandos de instalación en red	129
	x86: Comandos del menú de GRUB para la instalación	130
Parte III	Instalación mediante una red de área amplia	135
10	Inicio WAN (descripción general)	137
	¿Qué es el Inicio WAN?	137
	Cuándo se debe utilizar el Inicio WAN	139
	Funcionamiento del Inicio WAN (información general)	139
	Secuencia de eventos en una instalación mediante el Inicio WAN	139
	Protección de datos durante una instalación mediante el Inicio WAN	141
	Configuraciones de seguridad admitidas por el Inicio WAN (información general)	143
	Configuración de una instalación segura mediante Inicio WAN	143
	Configuración de una instalación no segura mediante Inicio WAN	144
11	Preparación para una instalación mediante Inicio WAN (planificación)	145
	Requisitos y directrices del Inicio WAN	145
	Requisitos y directrices del software del servidor web	147
	Opciones de configuración del servidor	148
	Almacenamiento de los archivos de instalación y configuración en el directorio raíz de documentos	148
	Almacenamiento de la información de configuración y seguridad en la jerarquía /etc/netboot	150

Almacenamiento del programa wanboot - cgi	153
Requisitos de certificados digitales	153
Limitaciones de seguridad del Inicio WAN	154
Recopilación de información para instalaciones mediante inicio WAN	154
12 Instalación con Inicio WAN (tareas)	157
Instalación en una red de área amplia (mapas de tareas)	157
Configuración del servidor de inicio WAN	159
Creación del directorio raíz de documentos	160
Creación de la minirraíz de inicio WAN	160
Comprobación de la compatibilidad del cliente con el inicio mediante WAN	163
Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN	164
Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN	166
Copia del programa CGI de inicio WAN en el servidor de inicio WAN	168
▼ Cómo configurar el servidor de registro de inicio WAN	169
Protección de datos mediante el uso de HTTPS	170
▼ Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente	171
▼ Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado	173
Creación de los archivos para la instalación JumpStart	175
▼ Cómo crear el archivo flash	176
▼ Cómo crear el archivo sysidcfg	178
▼ Cómo crear el perfil JumpStart	179
▼ Cómo crear el archivo rules de JumpStart	180
Cómo crear secuencias de comandos de inicio y de finalización	182
Creación de los archivos de configuración	183
▼ Cómo crear el archivo de configuración del sistema	184
▼ Cómo crear el archivo wanboot.conf	186
Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP	189
13 SPARC: Instalación mediante inicio WAN (tareas)	191
Mapa de tareas: instalación de un cliente mediante inicio WAN	191
Preparación del cliente para una instalación mediante inicio WAN	192
▼ Cómo comprobar el alias de dispositivo net en la OBP del cliente	193
Instalación de claves en el cliente	194
Instalación del cliente	199

▼ Cómo realizar una instalación no interactiva mediante inicio WAN	200
▼ Cómo realizar una instalación interactiva mediante inicio WAN	202
▼ Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un servidor DHCP	206
▼ Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un CD	207
14 SPARC: Instalación mediante un inicio WAN (ejemplos)	213
Ejemplo de configuración de sede	214
Creación del directorio raíz de documentos	215
Creación de la minirraíz de inicio WAN	215
Comprobación del OBP cliente para admisión del inicio WAN	215
Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN	216
Creación de la jerarquía /etc/netboot	216
Copia del programa wanboot - cgi en el servidor de inicio WAN	217
(Opcional) Configuración del servidor de inicio WAN como servidor de registro	217
Configuración del servidor de inicio WAN para utilizar HTTPS	217
Provisión de un certificado acreditado para el cliente	218
(Opcional) Uso de la clave privada y el certificado para la autenticación de clientes	218
Creación de las claves para el servidor y el cliente	219
Creación de un archivo flash	219
Creación del archivo sysidcfg	220
Creación del perfil del cliente	220
Creación y validación del archivo rules	221
Creación del archivo de configuración del sistema	221
Creación del archivo wanboot.conf	222
Comprobación del alias del dispositivo net en OBP	223
Claves de instalación en el cliente	224
Instalación del cliente	225
15 Inicio WAN (referencia)	227
Comandos de instalación mediante inicio WAN	227
Comandos OBP	229
Parámetros y sintaxis del archivo de configuración del sistema	230
Parámetros y sintaxis del archivo wanboot.conf	231

Parte IV	Apéndices	235
A	Resolución de problemas (tareas)	237
	Problemas al configurar las instalaciones en red	237
	Problemas al iniciar un sistema	238
	Mensajes de error al iniciar desde medios	238
	Problemas generales al iniciar desde medios	239
	Inicio desde la red, mensajes de error	240
	Problemas generales al iniciar desde la red	243
	Instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris	244
	▼ x86: Cómo verificar la presencia de bloques incorrectos en el disco IDE	245
	Actualización del sistema operativo Oracle Solaris	246
	Actualización de mensajes de error	246
	Problemas generales al actualizar	248
	▼ Cómo continuar la actualización después de una interrupción	250
	x86: Problemas con la actualización automática cuando se usa GRUB	250
	El sistema emite un aviso grave cuando se actualiza con Live Upgrade y se ejecuta Veritas VxVM	252
	x86: No se ha creado de forma predeterminada la partición de servicio en los sistemas sin partición de servicio	254
	▼ Cómo incluir una partición de servicio al instalar software desde una imagen de instalación de red o desde el DVD de Oracle Solaris	255
	▼ Cómo incluir una partición de servicio al realizar la instalación desde el CD de Software de Oracle Solaris: 1 o desde una imagen de instalación de red	255
B	Instalación o actualización remotas (tareas)	257
	SPARC: Uso del programa de instalación para realizar una instalación o una actualización desde un DVD-ROM o un CD-ROM remoto	257
	▼ SPARC: Cómo instalar o actualizar desde un DVD-ROM y CD-ROM remotos	257
	Glosario	261
	Índice	271

Prefacio

En esta guía, se describe cómo instalar el sistema operativo Oracle Solaris de manera remota en una red de área local o una red de área extensa.

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

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

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

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

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

Quién debe utilizar este manual

Este manual está dirigido a administradores de sistemas responsables de la instalación del software de Oracle Solaris. En este manual, se proporciona información de instalación avanzada de Oracle Solaris para administradores de sistemas empresariales que gestionan varias máquinas Oracle Solaris en un entorno de red.

Para obtener información sobre la instalación básica, consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas](#).

Manuales relacionados

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

TABLA P-1 ¿Es un administrador de sistemas que instala Oracle Solaris?

Descripción	Información
¿Necesita información relativa a los requisitos del sistema o a planificación avanzada? ¿Necesita una descripción general completa de las instalaciones de Oracle Solaris ZFS, el inicio, la tecnología de partición de Oracle Solaris Zones o la creación de volúmenes RAID-1?	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización
¿Debe instalar un solo sistema desde un DVD o CD? El programa de instalación de Oracle Solaris guía al usuario durante el transcurso del proceso de instalación.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas
¿Debe actualizar el sistema o instalar parches con un mínimo tiempo de inactividad? Disminuya el tiempo de inactividad del sistema durante la actualización mediante la actualización automática, una función de Oracle Solaris.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada
¿Debe realizar una instalación segura en la red o Internet? Utilice el inicio WAN para instalar un cliente remoto. ¿Tiene que instalar en la red desde una imagen de instalación de red? El programa de instalación de Oracle Solaris guía al usuario durante el transcurso del proceso de instalación.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones basadas en red
¿Debe instalar o implementar parches en varios sistemas con rapidez? Utilice el archivo flash, una función de Oracle Solaris, para crear un archivo e instalar una copia del sistema operativo en sistemas de clonación.	Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)
¿Debe efectuar una copia de seguridad del sistema?	Capítulo 19, “Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview/Tasks)” de System Administration Guide: Devices and File Systems
¿Necesita información sobre solución de problemas, una lista de problemas habituales o de parches sobre esta versión?	Notas de la versión de Solaris Oracle
¿Necesita verificar que el sistema funcione con Oracle Solaris?	SPARC: Solaris: Guía de plataformas de hardware de Sun
¿Debe comprobar los paquetes que se han agregado, suprimido o cambiado en esta versión?	Lista de paquetes de Oracle Solaris
¿Debe verificar que el sistema y los dispositivos funcionen con Solaris SPARC, sistemas basados en x86 y de otros proveedores?	Listas de compatibilidad de hardware de Solaris para plataformas x86

Acceso a My Oracle Support

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

Convenciones tipográficas

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

TABLA P-2 Convenciones tipográficas

Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
AaBbCc123	Los nombres de los comandos, los archivos, los directorios y los resultados que el equipo muestra en pantalla	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice el comando <code>ls -a</code> para mostrar todos los archivos. <code>nombre_sistema%</code> tiene correo.
AaBbCc123	Lo que se escribe, en contraposición con la salida del equipo en pantalla	<code>machine_name% su</code> Contraseña:
<i>aabbcc123</i>	Marcador de posición: sustituir por un valor o nombre real	El comando necesario para eliminar un archivo es <code>rm nombre_archivo</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de los manuales, términos nuevos y palabras destacables	Consulte el capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> . Una <i>copia en caché</i> es aquella que se almacena localmente. No guarde el archivo. Nota: Algunos elementos destacados aparecen en negrita en línea.

Indicadores de los shells en los ejemplos de comandos

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

TABLA P-3 Indicadores de shell

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

P A R T E I

Planificación para instalar mediante la red

Esta parte describe cómo debe planificar su instalación mediante la red.

Dónde encontrar información sobre cómo planificar la instalación de Oracle Solaris

En esta guía se describe cómo instalar Oracle Solaris SO de forma remota en una red de área local o una red de área extensa.

En este capítulo se describen los pasos para completar una instalación satisfactoria. Muchas tareas de preparación son comunes a todas las instalaciones de Oracle Solaris, por lo que se describen en un documento de planificación general.

Dónde encontrar información sobre los requisitos del sistema y la planificación

La *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización* proporciona información acerca de los requisitos del sistema y de la planificación avanzada; por ejemplo, directrices de planificación relativas a los sistemas de archivos, planificación de las actualizaciones y mucho más. En la lista siguiente se describen los capítulos de la guía de planificación.

Descripciones de capítulos de la guía de planificación	Referencia
En este capítulo se proporciona información sobre las decisiones que se deben tomar antes de instalar o actualizar el sistema operativo Oracle Solaris. Por ejemplo, encontrará información sobre cuándo debe utilizar una imagen de instalación en red o un DVD, y descripciones de todos los programas de instalación de Oracle Solaris.	Capítulo 2, “Guía básica para la instalación y actualización de Oracle Solaris” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
En este capítulo se describen los requisitos del sistema para instalar o actualizar el sistema operativo Oracle Solaris. También se indican las pautas que seguir para planificar el espacio de disco y la asignación del espacio de intercambio predeterminada. También se describen las limitaciones de las actualizaciones.	Capítulo 3, “Requisitos del sistema, directrices e información de actualización” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>

Descripciones de capítulos de la guía de planificación	Referencia
En este capítulo se incluyen listas de comprobación que permiten recopilar toda la información necesaria para instalar o actualizar el sistema. Resulta útil cuando se lleva a cabo una instalación interactiva. En la lista de comprobación tiene cuanto se necesita para llevar a cabo una instalación interactiva.	Capítulo 4, “Recopilación de información antes de una instalación o actualización” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
Esta parte de la guía incluye los capítulos que describen las tecnologías relativas a la instalación o la actualización del sistema operativo Oracle Solaris. También se incluyen las directrices y los requisitos relacionados con dichas tecnologías. En estos capítulos, se incluye información sobre las instalaciones ZFS, el inicio, la tecnología de partición de Oracle Solaris Zones y los volúmenes RAID-1 que se pueden crear durante la instalación.	Parte II, “Comprensión de las instalaciones relacionadas con ZFS, el inicio, Oracle Solaris Zones y los volúmenes RAID-1” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>

Preconfiguración de la información de configuración del sistema (tareas)

En este capítulo se explica el procedimiento para preconfigurar la información del sistema mediante el archivo `sysidcfg`. La preconfiguración lo puede ayudar a evitar que se le solicite esta información cuando instale Oracle Solaris SO. Se explica también cómo preconfigurar la información de Power Management. En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Ventajas de preconfigurar la información de configuración del sistema” en la página 17
- “Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`” en la página 18
- “SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management” en la página 39

Ventajas de preconfigurar la información de configuración del sistema

Los métodos de instalación requieren información de configuración de un sistema, por ejemplo los dispositivos periféricos, el nombre del sistema, la dirección IP (protocolo de Internet) y el servicio de nombres. Antes de solicitar los datos de configuración, las herramientas de instalación comprueban la información de configuración que se almacena en otras ubicaciones.

En la siguiente tabla, se describen las formas de preconfigurar la información del sistema.

TABLA 2-1 Opciones de preconfiguración

Servicio o archivo de preconfiguración	Descripción	Más información
Archivo <code>sysidcfg</code>	Preestablece el nombre de dominio, máscara de red, DHCP, IPv6 y demás parámetros mediante las palabras clave del archivo <code>sysidcfg</code> .	“Preconfiguración con el archivo <code>sysidcfg</code> ” en la página 18

TABLA 2-1 Opciones de preconfiguración (Continuación)

Servicio o archivo de preconfiguración	Descripción	Más información
Servicio de nombres	Preestablece el nombre del sistema y las direcciones IP. Para ello, preconfigura la información del sistema en el servicio de nombres.	“Preconfiguración con el servicio de nombres” en la página 43
DHCP	activa un sistema host en una red TCP/IP para que se configure automáticamente en la red en cuanto se inicie el sistema. DHCP puede administrar direcciones IP cediéndolas a los clientes según se necesite.	“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)” en la página 48

Para obtener más información sobre qué método de preconfiguración elegir, consulte [“Selección de un servicio de nombres” en la página 41](#).

Cuando Oracle Solaris o el programa de instalación JumpStart (función de Oracle Solaris) detecta información del sistema preconfigurada, el programa de instalación no solicitará que proporcione la información. Por ejemplo, suponga que dispone de varios sistemas y no desea que se solicite la información sobre la zona horaria cada vez que instala versión actual de Oracle Solaris en alguno 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 versión actual de Oracle Solaris, el programa de instalación no solicita que se especifique un valor de zona horaria.

Preconfiguración con el archivo sysidcfg

Puede especificar un conjunto de palabras clave en el archivo sysidcfg para preconfigurar un sistema. Las palabras clave se describen en [“Palabras clave del archivo sysidcfg” en la página 22](#).

Nota – La palabra clave name_service del archivo sysidcfg establece automáticamente el servicio de nombres durante la instalación del sistema operativo Oracle Solaris. Este parámetro anula los servicios SMF que anteriormente se configuraban en site.xml. Por lo tanto, podría ser que tras la instalación hubiera que restablecer el servicio de nombres.

Debe crear un archivo sysidcfg para cada sistema que requiera información de configuración diferente. Por ejemplo, puede usar el mismo archivo sysidcfg para preconfigurar la zona horaria en un conjunto de sistemas, si desea que todos los sistemas tengan la misma zona horaria. Sin embargo, si desea preconfigurar una contraseña del 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 que se describen en la tabla siguiente.

TABLA 2-2 Ubicaciones de `sysidcfg`

Sistema de archivos NFS	Si guarda el archivo <code>sysidcfg</code> en un sistema de archivos NFS compartido, deberá usar la opción <code>-p</code> del comando <code>add_install_client(1M)</code> al configurar el sistema para realizar una instalación desde la red. La opción <code>-p</code> especifica si el sistema puede buscar el archivo <code>sysidcfg</code> durante la instalación de versión actual de Oracle Solaris.
Disquete UFS o PCFS	<p>Coloque el archivo <code>sysidcfg</code> en el directorio raíz (<code>/</code>) del disquete.</p> <p>Si realiza una instalación JumpStart y desea usar un archivo <code>sysidcfg</code> en un disquete, deberá colocar el archivo <code>sysidcfg</code> en el disquete del perfil. Para saber cómo crear un disquete del perfil, consulte “Creación de un disquete de perfiles para sistemas independientes” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart</i>.</p> <p>Sólo puede colocar un archivo <code>sysidcfg</code> en un directorio o en un disquete. Si crea más de un archivo <code>sysidcfg</code>, deberá colocar cada uno en un directorio o disquete diferente.</p>
Servidor HTTP o HTTPS	Si desea realizar una instalación mediante inicio WAN, sitúe el archivo <code>sysidcfg</code> en el directorio raíz de los documentos del servidor web.

Para preconfigurar el sistema puede utilizar el servicio de nombres o DHCP. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 3, “Preconfiguración con un servicio de nombres o DHCP”](#).

Si tiene previsto usar el archivo `sysidcfg` en una instalación mediante la red, debe configurar un servidor de instalación y agregar el sistema como cliente de instalación. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).

Si tiene previsto usar el archivo `sysidcfg` en una instalación mediante inicio WAN, necesitará realizar tareas adicionales. Para más información, consulte el [Capítulo 10, “Inicio WAN \(descripción general\)”](#).

Si tiene previsto usar el archivo `sysidcfg` en una instalación JumpStart, deberá crear un perfil y un archivo `rules.ok`. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 2, “JumpStart \(descripción general\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

Para obtener más información acerca del archivo `sysidcfg`, consulte la página de comando `man sysidcfg(4)`.

EJEMPLO 2-1 SPARC: Archivo sysidcfg

En este ejemplo, se muestra un archivo `sysidcfg` para un sistema basado en SPARC. El nombre del sistema, la dirección IP y la máscara de red del sistema 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. En este ejemplo, el nombre de dominio NFSv4 se deriva automáticamente del servicio de nombres. Como la palabra clave `service_profile` no se incluye en este ejemplo, la configuración no se modifica en lo concerniente a los servicios de red durante la instalación.

```
keyboard=US-English
system_locale=en_US
timezone=US/Central
terminal=sun-cmd
timeserver=localhost
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
                  name_server=nmsvr2(172.31.112.3)}
nfs4_domain=dynamic
root_password=m4QP0WNY
network_interface=hme0 {hostname=host1
                        default_route=172.31.88.1
                        ip_address=172.31.88.210
                        netmask=255.255.0.0
                        protocol_ipv6=no}
security_policy=kerberos {default_realm=example.com
                          admin_server=krbadmin.example.com
                          kdc=kdcl.example.com,
                          kdc2.example.com}
```

EJEMPLO 2-2 x86: Archivo sysidcfg

El archivo `sysidcfg` de ejemplo siguiente es para un grupo de sistemas x86. En este ejemplo, se especifica que el nombre de dominio de NFSv4 sea `example.com`. Este nombre personalizado anula el nombre de dominio predeterminado. En este mismo ejemplo, los servicios de red se desactivan o se restringen únicamente a conexiones locales.

```
keyboard=US-English
timezone=US/Central
timeserver=timehost1
terminal=ibm-pc
service_profile=limited_net

name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
                  name_server=nmsvr2(172.25.112.3)}
nfs4_domain=example.com
root_password=URFUni9
```

EJEMPLO 2-3 Archivo sysidcfg para la configuración de varias interfaces

En el siguiente archivo de ejemplo sysidcfg se especifican datos de configuración de las interfaces de red eri0 y eri1. eri0 se configura como interfaz de red principal y eri1 como interfaz de red secundaria. En este ejemplo, el nombre de dominio NFSv4 se deriva automáticamente del servicio de nombres.

```
timezone=US/Pacific
system_locale=C
terminal=xterms
timeserver=localhost
network_interface=eri0 {primary
    hostname=host1
    ip_address=192.168.2.7
    netmask=255.255.255.0
    protocol_ipv6=no
    default_route=192.168.2.1}

network_interface=eri1 {hostname=host1-b
    ip_address=192.168.3.8
    netmask=255.255.255.0
    protocol_ipv6=no
    default_route=NONE}

root_password=JE2C35JGZi4B2
security_policy=none
name_service=NIS {domain_name=domain.example.com
    name_server=nis-server(192.168.2.200)}
nfs4_domain=dynamic
```

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.example.com
name_server=connor(192.168.112.3)}
```

Regla de sintaxis	Ejemplo
Las palabras clave independientes se pueden enumerar en cualquier orden.	pointer=MS-S display=ati {size=15-inch}
Las palabras clave no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.	TIMEZONE=US/Central terminal=sun-cmd

Regla de sintaxis	Ejemplo
Todas las palabras clave dependientes deben escribirse entre llaves ({}) para vincularlas con las palabras clave independientes asociadas.	<code>name_service=NIS</code> <code>{domain_name=marquee.central.example.com</code> <code>name_server=connor(192.168.112.3)}</code>
Opcionalmente, se puede introducir valores entre comillas simples (') o dobles (").	<code>network_interface='none'</code>
En todas las palabras clave, excepto <code>network_interface</code> , sólo es válida una instancia de una palabra clave. Sin embargo, si especifica la palabra clave más de una vez, solo se usará la primera instancia de la palabra clave.	<code>name_service=NIS</code> <code>name_service=DNS</code>

Palabras clave del archivo sysidcfg

En la siguiente tabla, se enumeran las palabras clave que se pueden usar para configurar la información del sistema en el archivo `sysidcfg`.

TABLA 2-3 Palabras clave que se pueden usar en `sysidcfg`

Información de configuración	Palabra clave	Para obtener más información
Idioma y disposición de teclado	<code>keyboard</code>	“Palabra clave <code>keyboard</code>” en la página 26
Servicio de nombres, nombre de dominio, servidor de nombres	<code>name_service</code>	“Palabra clave <code>name_service</code>” en la página 26
Interfaz de red, nombre de sistema, dirección IP (Protocolo de Internet), máscara de red, DHCP, IPv6	<code>network_interface</code>	“Palabra clave <code>network_interface</code>” en la página 29
Definición de nombres de dominio de NFSv4	<code>nfs4_domain</code>	“Palabra clave <code>nfs4_domain</code>” en la página 34
Contraseña de usuario root	<code>root_password</code>	“Palabra clave <code>root_password</code>” en la página 36
Política de seguridad	<code>security_policy</code>	“Palabra clave <code>security_policy</code>” en la página 36
Perfil de la seguridad de la red	<code>service_profile</code>	“Palabra clave <code>service_profile</code>” en la página 36
Idioma en el que se mostrará el programa de instalación y el escritorio	<code>system_locale</code>	“Palabra clave <code>system_locale</code>” en la página 37
Tipo de terminal	<code>terminal</code>	“Palabra clave <code>terminal</code>” en la página 38
Zona horaria	<code>timezone</code>	“Palabra clave <code>timezone</code>” en la página 38
Fecha y hora	<code>timeserver</code>	“Palabra clave <code>timeserver</code>” en la página 38

TABLA 2-3 Palabras clave que se pueden usar en sysidcfg (Continuación)

Información de configuración	Palabra clave	Para obtener más información
Configuración de Registro automático	auto_reg	“Palabra clave auto_reg” en la página 23

Las secciones siguientes describen las palabras clave que se pueden usar en el archivo sysidcfg.

Palabra clave auto_reg

A partir de Oracle Solaris 10 9/10, puede utilizar la palabra clave auto_reg para configurar o desactivar el registro automático, una función de Oracle Solaris. El registro automático es una nueva función de Oracle Solaris 10 9/10. Al instalar o actualizar el sistema, los datos de configuración del sistema, al reiniciar, se comunican automáticamente a través de la tecnología de etiquetas de servicios con el sistema de registro de productos de Oracle. Puede optar por enviar los datos de configuración al sistema de registro de productos de Oracle de forma anónima para que los datos enviados a Oracle no contengan ninguna relación con el nombre de un cliente. También dispone de la opción para desactivar Registro automático.

Puede utilizar la palabra clave auto_reg en el archivo sysidcfg antes de una instalación o una actualización automáticas para proporcionar las credenciales de Registro automático, elegir un registro anónimo o desactivar Registro automático. Si el archivo sysidcfg no se configura con estas palabras clave, durante la instalación o la actualización se indica al usuario que proporcione sus credenciales o que se gistre de manera anónima.

La sintaxis general de la palabra clave auto_reg es la siguiente:

```
auto_reg=[anon |none |noproxy |all |disable ] {
oracle_user=username
oracle_pw=oracle-password
http_proxy_host=hostname
http_proxy_port=port-number

http_proxy_user=proxy-username
http_proxy_pw=proxy-password
}
```

Para utilizar esta palabra clave, especifique primero un tipo básico de registro. Para ello, seleccione uno de los valores principales: anon, none, noproxy, all o disable, como se indica en la tabla siguiente. A continuación, utilice las palabras clave adicionales para proporcionar las credenciales específicas de My Oracle Support y la información de proxy para el registro automático.

Los valores que utiliza para la palabra clave auto-reg dependen del tipo de registro automático que desea utilizar.

- **Registro anónimo:** si utiliza los valores anon o none, las etiquetas de servicio se registran con Oracle de manera anónima. Un registro anónimo significa que los datos de configuración enviados a Oracle no están vinculados al nombre de un cliente ni de una

persona. Si durante la instalación se proporcionan credenciales de My Oracle Support, dichas credenciales se ignoran y el registro continúa siendo anónimo.

- Si también desea proporcionar información de proxy en el archivo `sysidcfg`, o cuando se le solicite durante la instalación o la actualización, utilice el valor `anon`.
- Si no desea proporcionar información de proxy en el archivo `sysidcfg`, utilice el valor `none`. Por ejemplo, `auto_reg=none`. Si proporciona información de proxy durante una instalación o una actualización, la información de proxy se ignora.
- **Regístrese con sus credenciales de asistencia:** si utiliza el valor `noproxy` o el valor `all`, las etiquetas de servicios se registran con Oracle mediante las credenciales de My Oracle Support cuando se reinicia el sistema después de haberlo instalado o actualizado. Las credenciales de My Oracle Support deben indicarse en archivo `sysidcfg`, o cuando se le solicite durante la instalación o la actualización.
- Si también desea proporcionar información de proxy en el archivo `sysidcfg`, o cuando se le solicite durante la instalación o la actualización, utilice el valor `all`.
- Si no desea proporcionar información de proxy en el archivo `sysidcfg`, utilice el valor `noproxy`. Si se proporciona información de proxy durante una instalación o una actualización, la información de proxy se ignora.
- **Desactivar el registro automático** Tras la instalación, Oracle Configuration Manager (OCM) se activa de manera predeterminada. El servicio OCM puede desactivarse con el siguiente comando:

```
svcadm disable ocm
```

Si utiliza el valor `disable`, OCM se configura en el modo sin conexión. Una vez que se efectúa la desconexión, deberá utilizar el comando `configCCR` para volver a conectar OCM. Para obtener más información, consulte la página del comando `man configCCR(1M)`.

Palabras clave secundarias:

Utilice los valores y las palabras clave siguientes en la palabra clave principal `auto_reg` para proporcionar las credenciales de My Oracle Support o la información de proxy.

<i>nombre de usuario Oracle_user</i>	Proporcione su nombre de usuario de My Oracle Support; por ejemplo, <code>oracle_user=myusername</code> .
<i>oracle_pw oracle-password</i>	Proporcione su contraseña de My Oracle Support en texto normal, sin cifrar; por ejemplo, <code>oracle_pw=j32js94jrjsw</code> .
<i>http_proxy_host hostname</i>	Proporcione el nombre de host del proxy; por ejemplo, <code>http_proxy_host=sss.com</code> .
<i>http_proxy_port port-number</i>	Proporcione el puerto del proxy; por ejemplo, <code>http_proxy_port=8050</code> .

<code>http_proxy_user</code> <i>proxy-username</i>	Proporcione el nombre de usuario del proxy; por ejemplo, <code>http_proxy_user=proxyusername</code> .
<code>http_proxy_pw</code> <i>proxy-password</i>	Proporcione la contraseña de proxy en texto normal, sin cifrar; por ejemplo, <code>http_proxy_pw=sej47875WSjs</code> .

EJEMPLO 2-4 Ejemplos de registro automático

En este ejemplo, el valor `anon` especifica que las etiquetas de servicios se registran con Oracle de manera anónima. El archivo `sysidcfg`, proporciona la información del proxy.

```
auto_reg=anon {
http_proxy_host=sss.com
http_proxy_port=8040
http_proxy_user=myproxyusername
http_proxy_pw=si329jehId
}
```

En el ejemplo, el valor `none` especifica que las etiquetas de servicios se registran anónimamente con Oracle y que el usuario no desea incluir información de proxy. Si no se proporciona información de proxy durante una instalación o una actualización, la información de proxy se ignora.

```
auto_reg=none
```

EJEMPLO 2-5 Ejemplos de registro en los que se utilizan credenciales de asistencia

En este ejemplo, el valor `all` especifica que las etiquetas de servicios se registran con Oracle mediante las credenciales de My Oracle Support al reiniciar el sistema después de haberlo instalado o actualizado. Debe proporcionar sus credenciales de My Oracle Support y, cuando se le solicite, el proxy.

```
auto_reg=all {
oracle_user=myusername
oracle_pw=ajsi349EKS987
http_proxy_host=sss.com
http_proxy_port=8030
http_proxy_user=myproxyusername
http_proxy_pw=adjsi2934IEls
}
```

En este ejemplo, el valor `noproxy` especifica que las etiquetas de servicios se registran con Oracle mediante las credenciales de My Oracle Support al reiniciar el sistema después de haberlo instalado o actualizado. Debe proporcionar sus credenciales de My Oracle Support, pero no necesita proporcionar información del proxy. Si se proporciona información de proxy durante una instalación o una actualización, la información de proxy se ignora.

```
auto_reg=noproxy {
oracle_user=myusername
oracle_pw=sie7894KEdjs2
}
```

Palabra clave keyboard

La herramienta `sysidkdb` configura el idioma USB y su correspondiente disposición de teclado.

Tiene lugar el proceso siguiente:

- Si el teclado es autoidentificable, durante la instalación se configuran automáticamente el idioma y la disposición del teclado.
- Si el teclado no es autoidentificable, la herramienta `sysidkdb` proporciona una lista de disposiciones de teclado admitidas durante la instalación.

Nota – Los teclados PS/2 no son autoidentificables. Durante la instalación, se solicita al usuario que seleccione la disposición de teclado.

Puede configurar el idioma del teclado y la correspondiente información de disposición de teclado mediante la palabra clave `keyboard`. Cada idioma dispone de su propia configuración de teclado. Utilice la sintaxis siguiente para un idioma y su disposición correspondiente en el archivo `sysidcfg`.

`keyboard=keyboard-layout`

Si el valor proporcionado para `keyboard-layout` no es un valor válido; se requiere una respuesta interactiva durante la instalación. Las cadenas válidas de `keyboard-layout` se definen en el archivo `/usr/share/lib/keytables/type_6/kbd_layouts`.

SPARC sólo – Anteriormente, el teclado USB suponía un valor autoidentificable de 1 durante la instalación. Por lo tanto, todos los teclados que no fuesen autoidentificables siempre se configuraban con la disposición de inglés de Estados Unidos durante la instalación.

Si el teclado no es autoidentificable, y desea impedir la solicitud durante la instalación JumpStart, seleccione el idioma del teclado en el archivo `sysidcfg`. En las instalaciones de JumpStart el idioma predeterminado es el inglés de Estados Unidos.

En el siguiente ejemplo, se establece el idioma del teclado y la distribución del teclado correspondiente para el alemán:

`keyboard=German`

Palabra clave name_service

Puede usar la palabra clave `name_service` para configurar el servicio de nombres, el nombre del dominio y el servidor de nombres del sistema. El ejemplo siguiente muestra la sintaxis general de la palabra clave `name_service`.

```
name_service=name-service {domain_name=domain-name
                           name_server=name-server
                           optional-keyword=value}
```

Elija un solo valor para `name_service`. Contiene todas o ninguna de las palabras clave `domain_name`, `name_server` o cualquier otra opcional, según se necesite. Si no usa ninguna de las palabras clave, omita las llaves `{}`.

Nota – La opción `name_service` del archivo `sysidcfg` establece automáticamente el servicio de nombres durante la instalación del sistema operativo Oracle Solaris. Este parámetro anula los servicios SMF que anteriormente se configuraban para `site.xml`. Por lo tanto, podría ser que tras la instalación hubiera que restablecer el servicio de nombres.

Las secciones siguientes describen la sintaxis de las palabras clave para configurar el sistema, con el fin de usar un servicio de nombres específico.

Sintaxis de NIS y NIS+ para la palabra clave `name_service`

Use la sintaxis siguiente para configurar el sistema con el fin de usar el servicio de nombres de NIS o NIS+.

```
name_service=NIS {domain_name=domain-name
                  name_server=hostname(IP-address)}
```

```
name_service=NIS+ {domain_name=domain-name
                   name_server=hostname(IP-address)}
```

domain-name Especifica el nombre del dominio

hostname Especifica el nombre del sistema del servidor de nombres

IP-address Especifica la dirección IP del servidor de nombres

EJEMPLO 2-6 Especificación de un servidor NIS con la palabra clave `name_service`

El ejemplo siguiente especifica un servidor NIS con el nombre de dominio `west.example.com`. El nombre de host del servidor es `timber` y la dirección IP del servidor es `192.168.2.1`.

```
name_service=NIS {domain_name=west.example.com
                  name_server=timber(192.168.2.1)}
```

EJEMPLO 2-7 Especificación de un servidor NIS+ con la palabra clave `name_service`

El ejemplo siguiente muestra un servidor NIS+ con el nombre de dominio `west.example.com`. El nombre de host del servidor es `timber` y la dirección IP del servidor es `192.168.2.1`.

```
name_service=NIS+ {domain_name=west.example.com
                   name_server=timber(192.168.2.1)}
```

Para obtener más información sobre el servicio de nombres de NIS, consulte la [Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios \(DNS, NIS y LDAP\)](#).

Sintaxis de DNS para la palabra clave `name_service`

Utilice la sintaxis siguiente para configurar el sistema, con el fin de usar el DNS.

```
name_service=DNS {domain_name=domain-name
                  name_server=IP-address, [IP-address, IP-address]
                  search=domain-name, [domain-name, domain-name,
                  domain-name, domain-name, domain-name]}
```

`domain_name=domain-name` Especifica el nombre del dominio.

`name_server=IP-address` Especifica la dirección IP del servidor DNS. Puede especificar hasta tres direcciones IP como valores de la palabra clave `name_server`.

`search=domain-name` (Opcional) Especifica los dominios adicionales para buscar la información del servicio de nombres. Puede especificar hasta seis nombres de dominio para buscar, separados por comas. La longitud total de cada entrada no puede superar los 250 caracteres.

EJEMPLO 2-8 Especificación de un servidor DNS con la palabra clave `name_service`

El ejemplo siguiente especifica un servidor DNS con el nombre de dominio `west.example.com`. Las direcciones IP del servidor son `10.0.1.10` y `10.0.1.20`. `example.com` y `east.example.com` se enumeran como dominios adicionales donde buscar la información de los servicios de nombres.

```
name_service=DNS {domain_name=west.example.com
                  name_server=10.0.1.10,10.0.1.20
                  search=example.com,east.example.com}
```

Para obtener más información sobre el servicio de nombres de DNS, consulte la [Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios \(DNS, NIS y LDAP\)](#).

Sintaxis de LDAP para la palabra clave `name_service`

Use la sintaxis siguiente para configurar el sistema, con el fin de usar el LDAP.

```
name_service=LDAP {domain_name=domain-name
                  profile=profile-name profile_server=IP-address
                  proxy_dn="proxy-bind-dn" proxy_password=password}
```

`domain-name` Especifica el nombre del dominio del servidor LDAP.

<i>profile-name</i>	Especifica el nombre del perfil LDAP que se desea usar para configurar el sistema.
<i>IP-address</i>	Especifica la dirección IP del servidor de perfiles LDAP.
<i>proxy-bind-dn</i>	(Opcional) Especifica el nombre distinguido del vínculo del servidor proxy. Debe incluir el valor <i>proxy-bind-dn</i> entre comillas dobles.
<i>password</i>	(Opcional) Especifica la contraseña del servidor proxy cliente.

EJEMPLO 2-9 Especificación de un servidor LDAP con la palabra clave `name_service`

En este ejemplo, se especifica un servidor LDAP con la siguiente información sobre la configuración:

- El nombre del dominio es `west.example.com`.
- El programa de instalación usa el perfil LDAP que lleva el nombre de `default` para configurar el sistema.
- La dirección IP del servidor LDAP es `172.31.2.1`.
- El nombre distintivo de vínculo de proxy contiene la información siguiente:
 - El nombre común de la entrada es `proxyagent`.
 - La unidad de organización es `profile`.
 - El dominio del servidor proxy contiene los componentes de dominio `west`, `example` y `com`.
- La contraseña del servidor proxy es `password`.

```
name_service=LDAP {domain_name=west.example.com
                    profile=default
                    profile_server=172.31.2.1
                    proxy_dn="cn=proxyagent,ou=profile,
                    dc=west,dc=example,dc=com"
                    proxy_password=password}
```

Para obtener más información sobre cómo usar LDAP, consulte la [Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios \(DNS, NIS y LDAP\)](#).

Palabra clave `network_interface`

Use la palabra clave `network_interface` para ejecutar las tareas siguientes:

- Especificar un nombre de sistema
- Especificar una dirección IP
- Especificar la dirección del enrutador predeterminado
- Especificar un valor para la máscara de red
- Usar DHCP para configurar la interfaz de la red

- Activar IPv6 en la interfaz de la red

Las secciones siguientes describen cómo usar la palabra clave `network_interface` para configurar las interfaces del sistema.

Sintaxis para los sistemas que no trabajan en red

Si desea desactivar la conexión del sistema con la red, establezca el valor de `network_interface` en `none`. Por ejemplo:

```
network_interface=none
```

Sintaxis para configurar una única interfaz

Puede utilizar la palabra clave `network_interface` para configurar una única interfaz con o sin DHCP mediante una entrada del archivo `sysidcfg`.

- **Con DHCP:** puede usar un servidor DHCP en la red para configurar la interfaz de ésta. Para obtener más información sobre cómo usar un servidor DHCP durante la instalación, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48](#).

Si desea usar el servidor DHCP para configurar una única interfaz en el sistema, use la sintaxis siguiente para la palabra clave `network_interface`:

```
network_interface=PRIMARY | value {dhcp protocol_ipv6=yes | no}
```

<code>PRIMARY</code>	Indica al programa de instalación que configure la primera interfaz activa sin bucle que encuentre en el sistema. El orden es el mismo que el mostrado con el comando <code>ifconfig</code> . Si no hay interfaces activas se utiliza la primera sin bucle. Si no se encuentra ninguna interfaz sin bucle, significa que el sistema no cuenta con una conexión con la red.
----------------------	--

<code>value</code>	Indica al programa de instalación que configure una interfaz específica, como <code>hme0</code> o <code>eri1</code> .
--------------------	---

<code>protocol_ipv6=sí_o_no</code>	Indica al programa de instalación que configure el sistema para que use IPv6 o no.
------------------------------------	--

En las instalaciones de inicio de WAN, debe configurar el valor de `protocol_ipv6=no`.

- **Sin DHCP:** si no desea usar DHCP para configurar la interfaz de la red, puede especificar la información de configuración en el archivo `sysidcfg`. Si desea indicar al programa de instalación que configure una única interfaz en el sistema sin usar DHCP, utilice la sintaxis siguiente.

```
network_interface=PRIMARY | value
{hostname=host-name
 default_route=IP-address
 ip_address=IP-address
 netmask=netmask
 protocol_ipv6=yes | no}
```

PRIMARY

Indica al programa de instalación que configure la primera interfaz activa sin bucle que encuentre en el sistema. El orden es el mismo que el mostrado con el comando `ifconfig`. Si no hay interfaces activas se utiliza la primera sin bucle. Si no se encuentra ninguna, el sistema no podrá disponer de red.

Nota – No utilice la palabra clave PRIMARY si desea configurar varias interfaces.

value

Indica al programa de instalación que configure una interfaz específica, como `hme0` o `eri1`.

hostname=host-name

(Opcional) Especifica el nombre del sistema.

default_route=IP-address o NONE

(Opcional) Especifica la dirección IP del enrutador predeterminado. Si desea que el programa de instalación detecte el enrutador mediante el protocolo de descubrimiento del enrutador ICMP, omita esta palabra clave.

Nota – Si el programa de instalación no puede detectar el enrutador, se le solicitará información sobre éste durante la instalación.

ip_address=IP-address

(Opcional) Especifica la dirección IP del sistema.

netmask=netmask

(Opcional) Especifica el valor de la máscara de red para el sistema.

protocol_ipv6=sí_o_no

(Opcional) Indica al programa de instalación que configure el sistema para que utilice IPv6 o no.

Nota – Si desea efectuar una instalación JumpStart desatendida, debe especificar un valor para la palabra clave `protocol_ipv6`.

En las instalaciones de inicio de WAN, debe configurar el valor de `protocol_ipv6=no`.

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 (`{}`).

EJEMPLO 2-10 Configuración de una única interfaz mediante DHCP con la palabra clave `network_interface`

El ejemplo siguiente indica al programa de instalación que use DHCP para configurar la interfaz de la red `eri0`. No está activada la compatibilidad con IPv6.

```
network_interface=eri0 {dhcp protocol_ipv6=no}
```

EJEMPLO 2-11 Configuración de una única interfaz especificando la información de la configuración con la palabra clave `network_interface`

El ejemplo siguiente configura la interfaz `eri0` con los valores siguientes.

- El nombre del host es `host1`.
- La dirección IP es `172.31.88.100`.
- La máscara de red es `255.255.255.0`.
- No se ha activado la compatibilidad con IPv6 en la interfaz.

```
network_interface=eri0 {hostname=host1 ip_address=172.31.88.100  
                        netmask=255.255.255.0 protocol_ipv6=no}
```

Sintaxis para la configuración de varias interfaces

Puede configurar varias interfaces de red en el archivo `sysidcfg`. Por cada interfaz que desee configurar, incluya una entrada `network_interface` en el archivo `sysidcfg`.

Puede usar la palabra clave `network_interface` para configurar varias interfaces con o sin DHCP mediante una entrada del archivo `sysidcfg`.

- **Con DHCP:** puede usar un servidor DHCP en la red para configurar una interfaz de red. Para obtener más información sobre cómo usar un servidor DHCP durante la instalación, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48](#).

Si desea usar el servidor DHCP para configurar una interfaz de red en el sistema, utilice la sintaxis siguiente para la palabra clave `network_interface`.

<code>network_interface=value {primary dhcp protocol_ipv6=yes no}</code>	
<i>value</i>	Indica al programa de instalación que configure una interfaz específica, como <code>hme0</code> o <code>eri1</code> .
<i>primary</i>	(Opcional) Especifica <i>valor</i> como la interfaz principal.
<code>protocol_ipv6=yes no</code>	Indica al programa de instalación que configure el sistema para que use IPv6 o no.

Nota – En las instalaciones de inicio de WAN, debe configurar el valor de `protocol_ipv6=no`.

- **Sin DHCP:** si no desea usar DHCP para configurar la interfaz de la red, puede especificar la información de configuración en el archivo `sysidcfg`. Si desea indicar el programa de instalación para configurar varias interfaces sin usar DHCP, use la sintaxis siguiente.

<code>network_interface=value {primary hostname=host_name default_route=IP-address or NONE ip_address=IP-address netmask=netmask protocol_ipv6=yes no}</code>	
<i>value</i>	Indica al programa de instalación que configure una interfaz específica, como <code>hme0</code> o <code>eri1</code> .
<i>primary</i>	(Opcional) Especifica <i>valor</i> como la interfaz principal.
<code>hostname=host-name</code>	(Opcional) Especifica el nombre del sistema.
<code>default_route=IP-address or NONE</code>	(Opcional) Especifica la dirección IP del enrutador predeterminado. Si desea que el programa de instalación detecte el enrutador mediante el protocolo de descubrimiento del enrutador ICMP, omita esta palabra clave.
Si configura varias interfaces en el archivo <code>sysidcfg</code> , defina <code>default_route=NONE</code> para cada interfaz secundaria que no use una ruta predeterminada estática.	

Nota – Si el programa de instalación no puede detectar el enrutador, se le solicitará información sobre éste durante la instalación.

<code>ip_address=IP-address</code>	(Opcional) Especifica la dirección IP del sistema.
------------------------------------	--

<code>netmask=netmask</code>	(Opcional) Especifica el valor de la máscara de red para el sistema.
<code>protocol_ipv6= yes no</code>	(Opcional) Indica al programa de instalación que configure el sistema para que utilice IPv6 o no.

Nota – Si desea efectuar una instalación JumpStart desatendida, debe especificar un valor para la palabra clave `protocol_ipv6`.

En las instalaciones de inicio de WAN, debe configurar el valor de `protocol_ipv6=no`.

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 (`{}`).

En el mismo archivo `sysidcfg`, puede utilizar DHCP para configurar algunas interfaces, al tiempo que se especifica la información sobre la configuración de otras interfaces en el archivo `sysidcfg`.

EJEMPLO 2-12 Configuración de varias interfaces con la palabra clave `network_interface`

En el ejemplo siguiente, las interfaces de red `eri0` y `eri1` se configuran del siguiente modo:

- `eri0` se configura mediante el servidor DHCP. No se ha activado la compatibilidad con IPv6 en `eri0`.
- `eri1` es la interfaz de red principal. Se establece `host1` como nombre de host y `172.31.88.100` como dirección IP. La máscara de red es `255.255.255.0`. No se ha activado la compatibilidad con IPv6 en `eri1`.

```
network_interface=eri0 {dhcp protocol_ipv6=no}
network_interface=eri1 {primary hostname=host1
                        ip_address=172.146.88.100
                        netmask=255.255.255.0
                        protocol_ipv6=no}
```

Palabra clave `nfs4_domain`

Para que durante la instalación no se le solicite un nombre de dominio de NFSv4, utilice la palabra clave `nfs4_domain` del archivo `sysidcfg`. Con esta palabra clave ya no hace falta seleccionar un nombre de dominio durante el proceso de instalación. Use la sintaxis siguiente:

`nfs4_domain=dynamic or domain-name`

dynamic Esta palabra clave reservada se deriva dinámicamente del nombre de dominio de NFSv4 a partir de la configuración de servicios de nombres. Por ejemplo:

```
nfs4_domain=dynamic
```

En este ejemplo, el nombre de dominio se va a derivar del servicio de nombres.

dynamic, la palabra clave reservada, no distingue mayúsculas y minúsculas.

Nota – De manera predeterminada, NFSv4 emplea un nombre de dominio que se deriva automáticamente de los servicios de nombres del sistema. Este nombre de dominio es válido en la mayoría de las configuraciones. En algunos casos, los puntos de montaje que atraviesan límites de dominios pueden hacer que los archivos parezcan no ser propiedad de nadie porque no existe ningún nombre de dominio común. Para evitar esta situación, anule el nombre de dominio predeterminado y seleccione un nombre de dominio personalizado.

domain_name Este valor anula el nombre de dominio predeterminado.

Este valor debe ser un nombre de dominio válido, que consiste en una combinación de caracteres alfanuméricos, puntos, guiones y caracteres de subrayado. El primer carácter debe ser alfabético. Por ejemplo:

```
nfs4_domain=example.com
```

Este ejemplo establece que el valor utilizado por el daemon `nfsmapid` sea `example.com`. Esta selección anula el nombre de dominio predeterminado.

Nota – En versiones anteriores, los usuarios podían, mediante secuencias de comandos, evitar que durante la instalación se les solicitara el nombre de dominio de NFSv4.

En las instalaciones JumpStart del sistema operativo Oracle Solaris 10, para suprimir la solicitud del nombre de dominio NFSv4 existía la solución alternativa de la secuencia de comandos `set_nfs4_domain` de JumpStart. Esta secuencia de comandos ya no es necesaria. En su lugar, utilice la palabra clave de `sysidcfg`, `nfs4_domain`.

En versiones anteriores, el programa `sysidnfs4` creaba el archivo `/etc/.NFS4inst_state.domain`. Este archivo suprimía la solicitud de un nombre de dominio de NFSv4 durante la instalación. Este archivo ya no se crea. En su lugar, utilice la palabra clave de `sysidcfg`, `nfs4_domain`.

Palabra clave root_password

Puede especificar la contraseña de usuario root para el sistema en el archivo sysidcfg mediante la palabra clave root_password con la siguiente sintaxis:

```
root_password=encrypted-password
```

contraseña_cifrada es la contraseña cifrada como aparece en el archivo /etc/shadow.

Palabra clave security_policy

Puede usar la palabra clave security_policy en el archivo sysidcfg para configurar el sistema con el fin de usar el protocolo de autenticación de red de Kerberos. Use la sintaxis siguiente:

```
security_policy=kerberos {default_realm=FQDN  
                           admin_server=FQDN kdc=FQDN1, FQDN2, FQDN3}
```

FQDN especifica el nombre de dominio completo del ámbito predeterminado de Kerberos, el servidor de administración o el centro de distribución de claves (KDC). Debe especificar al menos un centro de distribución de claves, pero no más de tres.

Si no desea configurar la directiva de seguridad del sistema, establezca security_policy=NONE.

Para obtener más información sobre el protocolo de autenticación de Kerberos, consulte la [System Administration Guide: Security Services](#).

EJEMPLO 2-13 Configuración del sistema para utilizar Kerberos con la palabra clave security_policy

En el ejemplo siguiente, se configura el sistema para usar Kerberos con la información siguiente:

- El ámbito predeterminado de Kerberos es example.com.
- El servidor de administración de Kerberos es krbadmin.example.com.
- Los dos centros de distribución de claves son kdc1.example.com y kdc2.example.com.

```
security_policy=kerberos  
{default_realm=example.COM  
  admin_server=krbadmin.example.com  
  kdc=kdc1.example.com,  
  kdc2.example.com}
```

Palabra clave service_profile

La palabra clave service_profile es válida para instalar un sistema más seguro mediante la restricción de servicios de red. Esta opción de seguridad sólo está disponible en las instalaciones iniciales. En las actualizaciones se conservan todos los servicios configurados previamente.

Establezca `service_profile=limited_net` a fin de especificar que todos los servicios de red, excepto Secure Shell, se desactivan o restringen para responder únicamente a solicitudes locales. Una vez completada la instalación, los servicios de red se pueden activar mediante los comandos `svcadm` y `svccfg`.

Para especificar que no se hacen cambios en los servicios de red durante la instalación, establezca `service_profile=open`.

Si la palabra clave `service_profile` no figura en el archivo `sysidcfg`, durante la instalación no se realizan cambios en el estado de los servicios de red.

Los servicios de red se pueden activar tras la instalación mediante el uso del comando `netservices open` o activando los servicios individuales mediante comandos SMF. Consulte [“Revisión de la configuración de seguridad tras la instalación” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#).

Para obtener más información sobre la limitación de la seguridad de la red durante la instalación, consulte [“Planificación de la seguridad de la red” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#). Consulte también las siguientes páginas de comando man:

- `netservices(1M)`
- `svcadm(1M)`
- Comandos `svccfg(1M)`

Palabra clave `system_locale`

Puede usar la palabra clave `system_locale` para especificar el idioma del programa de instalación y del escritorio:

```
system_locale=locale
```

`entorno_nacional` especifica el idioma que debe usar el sistema en los paneles de instalación y en las pantallas.

Por ejemplo,

```
system_locale=de_CH. UTF-8
```

UTF-8 para alemán (suiza)

Para obtener una lista de los valores de entorno nacional válidos, consulte el directorio `/usr/lib/locale` o la [International Language Environments Guide](#).

Palabra clave terminal

Puede usar la palabra clave `terminal` con el fin de especificar el tipo de terminal para el sistema:

`terminal=terminal-type`

Si desea ver una lista de valores válidos para el terminal, consulte los subdirectorios del directorio `/usr/share/lib/terminfo`.

Palabra clave timezone

Puede configurar la zona horaria del sistema con la palabra clave `timezone`

`timezone=timezone`

Los directorios y archivos del directorio `/usr/share/lib/zoneinfo` proporcionan los valores de zona horaria válidos. El valor `timezone` es el nombre de la ruta relativa al directorio `/usr/share/lib/zoneinfo`. También se puede especificar cualquier zona horaria Olson válida.

EJEMPLO 2-14 Configuración de la información de la zona horaria del sistema con la palabra clave `timezone`

En el ejemplo siguiente, la zona horaria del sistema está definida con la hora estándar de las Rocosas, en los EE.UU.

`timezone=US/Mountain`

El programa de instalación configura el sistema para usar la información de la zona horaria en `/usr/share/lib/zoneinfo/US/Mountain`.

Palabra clave timeserver

Puede usar la palabra clave `timeserver` para especificar el sistema que configure la hora y la fecha del sistema que desee instalar.

Seleccione uno de los métodos siguientes para configurar la palabra clave `timeserver`.

- Si desea configurar el sistema para que sea su propio servidor de hora, configure `timeserver=localhost`. Si se especifica `localhost` como servidor de la hora, se presupone que la hora del sistema será correcta.
- Si desea especificar otro sistema como servidor de hora, indique el nombre del sistema o la dirección IP del servidor de hora con la palabra clave `timeserver`.

SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management

Puede usar el software Power Management que se suministra con Oracle Solaris SO para guardar automáticamente el estado de un sistema y apagarlo después de 30 minutos de inactividad. Cuando se instala la versión actual de Oracle Solaris en un sistema que cumple la versión 2 de la normativa Energy Star de la EPA, por ejemplo un sistema Sun4U, el software Power Management se instala de manera predeterminada. Si realiza la instalación con la GUI de programa de instalación de Oracle Solaris, el programa de instalación le solicita que active o desactive el software Power Management. El programa de instalación de texto de Oracle Solaris solicitará que active o desactive el software Power Management después de finalizar la instalación y reiniciar 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 comandos de finalización para crear un archivo /autosshutdown o /noautosshutdown en el sistema. Cuando se reinicia el sistema, el archivo /autosshutdown activa Power Management y el archivo /noautosshutdown lo desactiva.

Por ejemplo, la siguiente línea en una secuencia de comandos de fin activa el software Power Management y evita que aparezca el indicador después de que se reinicia el sistema.

```
touch /a/autosshutdown
```

Las secuencias de comandos de finalización se describen en “[Creación de secuencias de comandos de finalización](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

Preconfiguración con un servicio de nombres o DHCP

En este capítulo se explica cómo preconfigurar información del sistema con un servicio de nombres o DHCP. En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Selección de un servicio de nombres” en la página 41
- “Preconfiguración con el servicio de nombres” en la página 43
- “Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)” en la página 48

Selección de un servicio de nombres

Puede agregar la información de configuración del sistema en cualquiera de los casos siguientes:

- Un archivo `sysidcfg` de un sistema remoto o disquete

Nota – La opción `name_service` del archivo `sysidcfg` establece automáticamente el servicio de nombres durante la instalación del sistema operativo Oracle Solaris. Esto anula la configuración anterior de servicios SMF de `site.xml`. Por lo tanto, podría ser que tras la instalación hubiera que restablecer el servicio de nombres.

- 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 la información del sistema, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48](#).

Use la información de la siguiente tabla para decidir si se opta por utilizar un archivo `sysidcfg` o una base de datos de servicios de nombres para preconfigurar la información de configuración del sistema.

TABLA 3-1 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 reconfigurar con un servicio de nombres?
Servicio de nombres	Sí	Sí
Nombre de dominio	Sí	No
Servidor de nombres	Sí	No
Interfaz de red	Sí	No
Nombre de sistema	Sí	Sí
	Como esta información es específica del sistema, edite el servicio de nombres en lugar de crear un archivo <code>sysidcfg</code> para cada sistema.	
dirección IP	Sí	Sí
	Como 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 del usuario root	Sí	No
Directiva de seguridad	Sí	No
Idioma (configuración regional) 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
Proxy web	No	No
	Se puede configurar esta información con el programa de instalación de Oracle Solaris, pero no mediante el archivo <code>sysidcfg</code> ni el servicio de nombres.	

TABLA 3-1 Métodos para preconfigurar la información de configuración del sistema (Continuación)

Información del sistema que se puede preconfigurar	¿Se puede preconfigurar con el archivo sysidcfg?	¿Se puede reconfigurar con un 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
SPARC: Power Management (autoshtutdown)	No	No
No se permite la preconfiguración de Power Management mediante el archivo sysidcfg ni el servicio de nombres. “ SPARC: Preconfiguración de la información de Power Management ” en la página 39 contiene información al respecto.		

Preconfiguración con el servicio de nombres

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

Información del sistema que hay que preconfigurar	Base de datos de servicios de nombres
Nombre de host y dirección IP	hosts
Fecha y hora	hosts. Especifique el alias timehost 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 la configuración regional de un sistema con el servicio de nombres DNS o LDAP. Si usa el servicio de nombres NIS o NIS+, siga el procedimiento que se indica en esta sección para utilizar su servicio de nombres en la preconfiguración de la configuración regional de un sistema.

▼ Cómo preconfigurar la configuración regional con NIS

Antes de empezar

Durante la instalación se debe poder acceder al servidor NIS.

1 Inicie el sistema desde la red.

- Para instalar con la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net
```

- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de escritorio, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net - text
```

- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de consola, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net - nowin
```

El sistema se inicia desde la red.

2 Adquiera la categoría de superusuario o función equivalente en el servidor de nombres.

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

3 Modifique /var/yp/Makefile para agregar la asignación de configuración regional.

- 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:` e inserte la palabra `locale` al final de la lista de variables.

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

c. Casi al final del archivo, después de la última entrada de su tipo, inserte 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.**4 Cree el archivo `/etc/locale` e incluya una entrada de configuración regional para cada dominio o sistema específico.**

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

```
fr example.com
```

El ejemplo siguiente indica que el francés belga es el entorno predeterminado que utiliza un sistema denominado `myhost`:

```
fr_BE myhost
```

Nota – La *[International Language Environments Guide](#)* contiene una lista con las configuraciones regionales válidas.

Los entornos nacionales están disponibles en el DVD de Oracle Solaris o el CD Software de Oracle Solaris: 1.

5 Haga las asignaciones de configuración regional.

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

Los sistemas especificados por dominio o individualmente en la asignación local se configuran de forma que usen la configuración regional predeterminada. La configuración regional predeterminada que se especificó se usa durante la instalación y después de reiniciar el sistema la usará también el escritorio.

Pasos siguientes Si tiene previsto usar el servicio de nombres NIS en una instalación mediante la red, debe configurar un servidor de instalación y agregar el sistema como cliente de instalación. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).

Si tiene previsto usar el servicio de nombres NIS en una instalación JumpStart, deberá crear un perfil y un archivo `rules.ok`. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 2, “JumpStart \(descripción general\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

Véase también Para obtener más información sobre el servicio de nombres NIS, consulte la [Parte III, “Configuración y administración de NIS”](#) de *Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios (DNS, NIS y LDAP)*.

▼ **Cómo preconfigurar la configuración regional con NIS+**

El siguiente procedimiento presupone que se ha configurado el dominio NIS+. Encontrará documentación sobre la configuración del dominio NIS+ en la [Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios \(DNS, NIS y LDAP\)](#). Durante la instalación, se debe poder acceder al servidor NIS+.

1 Inicie el sistema desde la red.

- Para instalar con la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba el siguiente comando:
`ok boot net`
- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de escritorio, escriba el siguiente comando:
`ok boot net - text`
- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de consola, escriba el siguiente comando:
`ok boot net - nowin`

El sistema se inicia desde la red.

- 2
- Inicie una sesión en un servidor de nombres como superusuario o como usuario en el grupo de administración NIS+.
- 3
- 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'
```
- 4
- Agregue las entradas pertinentes a `locale`.

```
# nistbladm -a name=namelocale=locale comment=comment
locale.org_dir.'nisdefaults -d'
```

<i>name</i>	El nombre de dominio o el nombre de un sistema específico para el que desea preconfigurar una configuración regional nacional predeterminada.
<i>locale</i>	La configuración regional que desea instalar en el sistema y utilizar en el escritorio después de reiniciar. La <i>International Language Environments Guide</i> contiene una lista con las configuraciones regionales válidas.
<i>comment</i>	El campo de comentario. Use comillas dobles para iniciar y finalizar los comentarios de más de una palabra.

Nota – Los configuración regional están disponibles en DVD de Oracle Solaris o en el CD Software de Oracle Solaris: 1.

Los sistemas que se especifican por dominio o individualmente en la tabla `locale` se configuran ahora para usar la configuración regional predeterminada. La configuración regional predeterminada que se especifica se usa durante la instalación y en el escritorio, después de reiniciar el sistema.

- Pasos siguientes
- Si tiene previsto usar el servicio de nombres NIS+ en una instalación mediante la red, debe configurar un servidor de instalación y agregar el sistema como cliente de instalación. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).

Si tiene previsto usar el servicio de nombres NIS+ en una instalación JumpStart, deberá crear un perfil y un archivo `rules.ok`. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 2, “JumpStart \(descripción general\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.
- Véase también
- Para obtener más información sobre el servicio de nombres de NIS+, consulte la *System Administration Guide: Naming and Directory Services (NIS+)*.

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

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) permite que los sistemas host de una red TCP/IP se configuren de una forma automática mientras se inician. 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.

DHCP es apto para instalar el SO Oracle Solaris en determinados sistemas cliente de la red. Todos los sistemas basados en SPARC compatibles con el sistema operativo Oracle Solaris y los sistemas basados en x86 que se ajustan a los requisitos de hardware para ejecutar Oracle Solaris SO pueden usar esta función.

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 3-2 Mapa de tareas: preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP

Tarea	Descripción	Instrucciones
Configurar un servidor de instalación.	Configurar un servidor de Oracle Solaris para admitir clientes que deban instalar el SO Oracle Solaris desde la red.	Capítulo 4, “Instalación desde la red (información general)”
Configurar sistemas cliente para la instalación de Oracle Solaris en la red mediante DHCP.	El comando <code>add_install_client</code> -d permite que una clase de clientes (por ejemplo, un cierto tipo de máquina) o un ID de un cliente en particular admitan una instalación de red DHCP.	Mediante DVD de Oracle Solaris: “Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD” en la página 77 Mediante CD de Oracle Solaris: “Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99 <code>add_install_client(1M)</code>

TABLA 3-2 Mapa de tareas: preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP *(Continuación)*

Tarea	Descripción	Instrucciones
Preparar la red para que pueda utilizar el servicio DHCP.	Decida la configuración del servidor DHCP.	Capítulo 13, “Planificación del servicio DHCP (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: servicios IP</i>
Configurar el servidor de DHCP	DHCP Manager permite configurar el servidor DHCP.	Capítulo 14, “Configuración del servicio DHCP (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: servicios IP</i>
Crear las opciones de DHCP de los parámetros de instalación y las macros que las incluirán.	Utilice el gestor de DHCP 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 Oracle Solaris” en la página 49

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

Cuando se agregan clientes con la secuencia de comandos `add_install_client -d` en el servidor de instalación, la secuencia de comandos 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.

Puede personalizar las opciones y las macros en el servicio DHCP para efectuar los siguientes tipos de instalaciones:

- **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 la red:** puede indicar al servicio DHCP que efectúe una instalación en red para todos los clientes de una red específica. Por ejemplo, puede definir una macro de DHCP que realice la misma instalación en todos los sistemas de la red 192.168.2.
- **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 que utilicen un servidor DHCP en una instalación de red, consulte los procedimientos siguientes:

- Para obtener información sobre las instalaciones de red que utilizan un DVD, consulte [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD” en la página 77.](#)
- Para obtener información sobre las instalaciones de red que utilizan un CD, consulte [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99.](#)

Valores de macros y opciones de DHCP

Para instalar clientes DHCP desde la red, debe crear opciones de la categoría del proveedor para pasar la información necesaria para instalar el SO Oracle Solaris. Las tablas siguientes describen opciones habituales de DHCP que se pueden utilizar para instalar un cliente DHCP.

- Puede utilizar las opciones de DHCP estándar que aparecen en la [Tabla 3–3](#) para configurar e instalar los sistemas basados en x86. Dichas opciones no son específicas de una plataforma y pueden utilizarse para instalar el sistema operativo Oracle Solaris en distintos sistemas basados en x86 mediante DHCP. Para ver una lista completa de las opciones estándar, consulte la página del comando `man dhcp_inittab(4)`.
- En la [Tabla 3–4](#), se enumeran las opciones que puede usar para instalar los sistemas cliente Oracle Solaris. Las clases de clientes de proveedor que se muestran en la siguiente tabla indican qué clases de clientes pueden utilizar cada 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 [“Uso de opciones DHCP \(mapa de tareas\)” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#) para obtener información acerca de cómo determinar una clase de cliente de proveedor de cliente.

Para obtener información detallada sobre las opciones de DHCP, consulte [“Información de opciones DHCP” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP.](#)

TABLA 3–3 Valores para opciones estándar de DHCP

Nombre de la opción	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Descripción
BootFile	N/D	ASCII	1	1	Ruta al archivo de inicio del cliente
BootSrvA	N/D	Dirección IP	1	1	Dirección IP del servidor de inicio
DNSdmain	15	ASCII	1	0	Nombre de dominio DNS
DNSserv	6	Dirección IP	1	0	Lista de servidores de nombres DNS
NISdmain	40	ASCII	1	0	Nombre de dominio NIS
NISservs	41	Dirección IP	1	0	Dirección IP del servidor NIS

TABLA 3-3 Valores para opciones estándar de DHCP (Continuación)

Nombre de la opción	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Descripción
NIS+dom	64	ASCII	1	0	Nombre de dominio NIS+
NIS+serv	65	Dirección IP	1	0	Dirección IP del servidor NIS+
Router	3	Dirección IP	1	0	Direcciones IP de enrutadores de red

Las opciones de categoría de proveedor enumeradas en la tabla siguiente son necesarias para que el servidor DHCP sea compatible con los clientes de instalación de Oracle Solaris. Estas opciones se usan en las secuencias de comandos de inicio de estos clientes de Oracle Solaris.

Nota – 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.

TABLA 3-4 Valores para la creación de las opciones de categoría de proveedor requeridas para clientes de Oracle Solaris

Nombre	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Clases de cliente de 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

Las opciones que figuran en la siguiente tabla pueden ser utilizadas por las secuencias de comandos de inicio de los clientes, aunque las secuencias de comandos no las requieren.

Nota – 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.

TABLA 3-5 Valores para las opciones optativas de categoría de proveedor de clientes de Oracle Solaris

Nombre	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Clases de cliente de proveedor *	Descripción
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 inicio 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 inicio independiente al cargar el núcleo
SsysidCF	13	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al archivo sysidcfg con el formato <i>servidor:/raíz</i>
SjumpsCF	14	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al archivo de configuración JumpStart, con el formato <i>servidor:/ruta</i>

TABLA 3-5 Valores para las opciones optativas de categoría de proveedor de clientes de Oracle Solaris
(Continuación)

SbootURI	16	Texto ASCII	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	Ruta al archivo de inicio independiente o ruta al archivo de inicio WAN. En el caso de archivo de inicio independiente, utilice el siguiente formato: tftp://inetboot.sun4u En el caso del archivo de inicio WAN, el formato es el siguiente: http://host.domain/path-to-file Se puede utilizar esta opción para anular las configuraciones de BootFile y siaddr con el fin de recuperar un archivo de inicio independiente. Protocolos admitidos: tftp (inetboot) y http (wanboot). Por ejemplo, utilice el siguiente formato: tftp://inetboot.sun4u
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 inicia en una WAN y la red local utiliza un servidor proxy. Por ejemplo, utilice el siguiente formato. 198.162.10.5:8080

Las secuencias de comandos de inicio de clientes de Oracle Solaris no utilizan actualmente las opciones que se enumeran en la tabla siguiente. Sólo se pueden utilizar si se editan las secuencias de inicio.

Nota – 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.

TABLA 3-6 Secuencia de comandos de inicio de opciones de categoría de proveedor

Nombre	Código	Tipo de datos	Granularidad	Máximo	Clases de cliente de proveedor *	Descripción
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, puede crear macros que las incluyan. En la siguiente tabla, se muestran unas macros de ejemplo que se pueden utilizar para la instalación de Oracle Solaris en los clientes.

TABLA 3-7 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
sun4u	macros Solaris y sparc
sun4v	macros Solaris y sparc
i86pc	macro Solaris, SrootPTH, SinstPTH, SbootFIL
SUNW.i86pc	macro i86pc
	Nota – La clase de cliente del proveedor SUNW.i86pc sólo es válida para Solaris 10 3/05 y versiones compatibles.
SUNW.Sun-Blade-1000	macro sun4u, SbootFIL
SUNW.Sun-Fire-880	macro sun4u, SbootFIL

TABLA 3-7 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
PXECClient:Arch:00000:UNDI:00200BootSrvA, BootFile	
macros de dirección de red xxx.xxx.xxx.xxx	La opciónBootSrvA puede agregarse a macros de direcciones de red ya existentes. El valor de BootSrvA debe indicar el servidor tftboot.
01dirección_MAC_cliente, macros específicas de un cliente (por ejemplo, 010007E9044ABF)	BootSrvA, BootFile

Los nombres de macros que aparecen en la tabla anterior coinciden con las clases de cliente de proveedor de los clientes que deben instalarse desde la red. Estos nombres son ejemplos de los que podrían existir en la red. Consulte [“Uso de opciones DHCP \(mapa de tareas\)” de Administración de Oracle Solaris: servicios IP](#) para obtener información sobre cómo determinar la clase de cliente de proveedor de un cliente.

Los siguientes métodos permiten la creación de las 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 55](#) para obtener instrucciones sobre cómo crear opciones y macros en el Administrador de DHCP.
- Escriba la secuencia de comandos que crea las opciones y macros mediante el comando dhtadm. Consulte [“Escritura de secuencias de comandos que utilicen dhtadm para crear opciones y macros” en la página 58](#) para obtener información sobre cómo escribir las secuencias de comandos que crean estas opciones y macros.

Tenga en cuenta que el tamaño total de las opciones de proveedor asignadas a un cliente específico no debe superar los 255 bytes, incluidos los códigos de opciones y la información sobre la longitud. Por lo general debe pasar la mínima información necesaria sobre el distribuidor. Use nombres de ruta cortos en las opciones que requieran nombre de ruta. Si crea vínculos simbólicos a rutas largas, podrá utilizar los nombres de vínculos más breves.

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

Puede usar el gestor de DHCP para crear las opciones que figuran en la [Tabla 3-4](#) y en las macros que se indican en la [Tabla 3-7](#).

▼ Cómo crear de opciones que admitan la instalación de Oracle Solaris (gestor de DHCP)

Antes de empezar

- Antes de crear macros de DHCP para la instalación, realice las siguientes tareas.
- Agregue los clientes que desee instalar mediante DHCP como clientes de instalación del servidor de instalación en red. Para obtener información sobre cómo agregar un cliente a un servidor de instalación, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).

- Configure el servidor DHCP. Si no ha configurado el servidor DHCP, consulte el [Capítulo 13, “Planificación del servicio DHCP \(tareas\)”](#) de *Administración de Oracle Solaris: servicios IP*.

1 Adquiera la categoría de superusuario o función equivalente en el sistema de servidores DHCP.

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

2 Inicie el Administrador 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 muestra el panel Crear opción.

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

Utilice la salida del comando `add_install_client` y la información de la [Tabla 3–3](#) y la [Tabla 3–4](#) para comprobar los nombres y los valores de las opciones que debe crear.

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 muestra el panel 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 los valores en la [Tabla 3–3](#) y la [Tabla 3–4](#).

10 Repita del [Paso 7](#) al [Paso 9](#) hasta que haya creado todas las opciones.

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

Pasos siguientes

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

▼ **Cómo crear macros que admitan la instalación de Oracle Solaris (gestor de DHCP)**

Antes de empezar

Antes de crear macros de DHCP para la instalación, realice las siguientes tareas.

- Agregue los clientes que desee instalar mediante DHCP como clientes de instalación del servidor de instalación en red. Para obtener información sobre cómo agregar un cliente a un servidor de instalación, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).
- Configure el servidor DHCP. Si no ha configurado el servidor DHCP, consulte el [Capítulo 13, “Planificación del servicio DHCP \(tareas\)”](#) de *Administración de Oracle Solaris: servicios IP*.
- Cree las opciones de DHCP que desee utilizar en la macro. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear opciones de DHCP, consulte “[Cómo crear de opciones que admitan la instalación de Oracle Solaris \(gestor de DHCP\)](#)” en la página 55.

1 Seleccione la ficha Macros del Gestor de DHCP.

2 Elija Crear en el menú Editar.

Se muestra el panel Crear macro.

3 Escriba el nombre de la macro.

Consulte la [Tabla 3–7](#) para conocer los nombres de macros que se pueden utilizar.

4 Haga clic en el botón Seleccionar.

Aparece el cuadro de diálogo para seleccionar una 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 3–3](#) y la [Tabla 3–4](#) para conocer los tipos de datos de la opción y compruebe la información que genera `add_install_client -d`.

8 Repita del Paso 6 al 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.

Pasos siguientes Si tiene previsto usar DHCP en una instalación mediante la red, debe configurar un servidor de instalación y agregar el sistema como cliente de instalación. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).

Si tiene previsto usar el archivo DHCP en una instalación mediante inicio WAN, necesitará realizar tareas adicionales. Para más información, consulte el [Capítulo 10, “Inicio WAN \(descripción general\)”](#).

Si tiene previsto usar DHCP en una instalación JumpStart, deberá crear un perfil y un archivo `rules.ok`. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 2, “JumpStart \(descripción general\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

Véase también Para obtener más información sobre DHCP, consulte la [Parte III, “DHCP”](#) de *Administración de Oracle Solaris: servicios IP*.

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

Puede crear una secuencia de comandos shell Korn adaptando el ejemplo que aparece en el [Ejemplo 3–1](#) para crear todas las opciones de la [Tabla 3–3](#) y la [Tabla 3–4](#), así como varias 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 de comandos.

EJEMPLO 3–1 Ejemplo de secuencia de comandos 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. Note that the
# SUNW.i86pc option only applies for the Solaris 10 3/05 release.
# Changing -A to -M would replace the current values, rather than add them.
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'
```

EJEMPLO 3-1 Ejemplo de secuencia de comandos para admitir una instalación en red (Continuación)

```

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.
# Note that this macro applies only for the Solaris 10 3/05 release.
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.
# Note that this class only applies for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m SUNW.i86pc -d ':Include=i86pc:'
# Sun-Blade-1000 platforms identify themselves as part of the
# "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_

```

EJEMPLO 3-1 Ejemplo de secuencia de comandos para admitir una instalación en red *(Continuación)*

```
# Create a macro for PXE clients that want to boot from our boot server.
# Note that this macro applies for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m PXEClient:Arch:00000:UNDI:002001 -d \
:BootFile=nbp.i86pc:BootSrvA=10.21.0.2:
# Create a macro for PXE clients that want to boot from our boot server.
# Note that this macro applies for the Solaris 10 2/06 release.
dhtadm -A -m PXEClient:Arch:00000:UNDI:002001 -d \
:BootFile=i86pc:BootSrvA=10.21.0.2:
# Create a macro for the x86 based client with the Ethernet address 00:07:e9:04:4a:bf
# to install from the network by using PXE.
dhtadm -A -m 010007E9044ABF -d :BootFile=010007E9044ABF:BootSrvA=10.21.0.2:
# 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 de comandos para agregar las opciones y macros al `dhcptab`. Por ejemplo, si la secuencia de comandos se llama `netinstalloptions`, escriba el siguiente comando.

```
# dhtadm -B netinstalloptions
```

Los clientes que tengan las clases de cliente de 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 la página del comando `man dhtadm(1M)`. Si desea obtener más información sobre el archivo `dhcptab`, consulte la página del comando `man dhcptab(4)`.

P A R T E I I

Instalación mediante una red de área local

Esta parte describe cómo se instala un sistema que se encuentra en una red de área local (LAN).

Instalación desde la red (información general)

En este capítulo, se proporciona una introducción sobre cómo configurar la red de área local y los sistemas para instalar el software de Oracle Solaris desde la red en lugar de hacerlo desde un DVD o un CD. Este capítulo ofrece información general acerca de los siguientes temas:

- “Introducción a la instalación en red” en la página 63
- “x86: Información general sobre el inicio y la instalación en red con PXE” en la página 66

Para obtener información sobre cómo instalar un cliente en una red de área amplia, consulte el Capítulo 10, “Inicio WAN (descripción general)”.

Introducción a la instalación en red

En esta sección, se ofrece información que puede resultar útil para efectuar una instalación desde la red. Las instalaciones en red permiten instalar el software de Oracle Solaris desde un sistema, denominado servidor de instalación, que tiene acceso a las imágenes de disco de versión actual de Oracle Solaris. Para ello deberá copiar el contenido del soporte DVD o CD de versión actual de Oracle Solaris en el disco duro del servidor de instalación. Después se puede instalar el software de Oracle Solaris desde la red, mediante cualquiera de los métodos de instalación de Oracle Solaris.

Servidores necesarios para la instalación en red

Para instalar Oracle Solaris SO desde una red, los sistemas que se van a instalar requieren que los siguientes servidores estén presentes en la red:

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

- CD de Software de Oracle Solaris

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

Después de copiar la imagen desde los CD de Software de Oracle Solaris, también puede copiar la imagen desde CD de idiomas de Oracle Solaris según sea necesario para sus requisitos de instalación.

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

Para obtener detalles sobre cómo crear un servidor de instalación, consulte una de las siguientes secciones:

- [“Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86” en la página 72](#)
- [“SPARC: Cómo crear un servidor de instalación con un CD de SPARC o x86” en la página 94](#)
- **Servidor de inicio:** sistema servidor que proporciona sistemas cliente en la misma subred con la información que éstos necesitan para iniciar con objeto de instalar el SO. Normalmente el servidor de inicio y el de instalación suelen ser el mismo sistema. Sin embargo, si el sistema en el que se va a instalar versión actual de Oracle Solaris se ubica en una subred distinta a la del servidor de instalación y no se está usando DHCP, es necesario disponer de un servidor de inicio en esa subred.

Un único servidor de inicio puede proporcionar software de inicio de versión actual de Oracle Solaris para varias versiones, además de software de inicio de versión actual de Oracle Solaris para distintas plataformas. Por ejemplo, un servidor de inicio SPARC puede proporcionar el software de inicio de Solaris 9 y de versión actual de Oracle Solaris a sistemas basados en SPARC. El mismo servidor de inicio SPARC también puede proporcionar el software de inicio de versión actual de Oracle Solaris a sistemas basados en x86.

Nota – Si utiliza DHCP, no es necesario crear un servidor de inicio independiente. Para obtener más información, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48](#).

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

- [“Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD” en la página 75](#)
- [“Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD” en la página 97](#)

- **(Opcional) Servidor DHCP:** un sistema que utiliza el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP, del inglés Dynamic Host Configuration Protocol) para proporcionar los parámetros de red necesarios para la instalación. Se puede configurar un servidor DHCP para la configuración e instalación de clientes específicos, todos los clientes de una red determinada o una clase completa de clientes. Si utiliza DHCP, no es necesario crear un servidor de inicio independiente.

Una vez creado el servidor de instalación, se agregan clientes a la red mediante el comando `add_install_client -d`. La opción `-d` permite configurar, mediante DHCP, sistemas cliente para la instalación de Oracle Solaris desde la red.

Para obtener información acerca de las opciones de DHCP para los parámetros de instalación, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tarear\)” en la página 48](#).

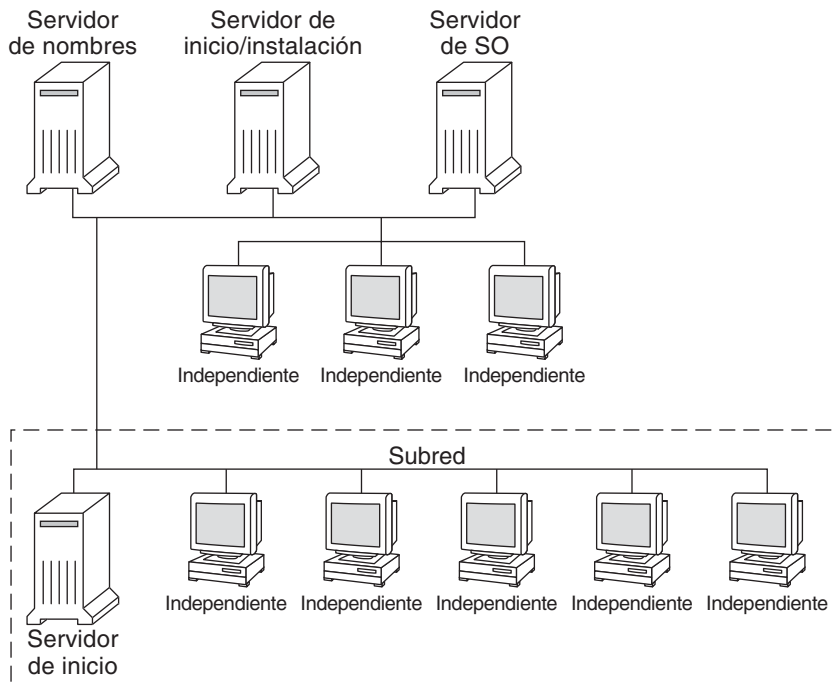
- **(Opcional) Servidor de nombres:** un sistema que gestiona una base de datos de red distribuida, como, por ejemplo, DNS, NIS, NIS+ o LDAP, que contiene información acerca de los sistemas de la red.

Para obtener más detalles sobre cómo crear un servidor de nombres, consulte la [Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios \(DNS, NIS y LDAP\)](#).

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

En la siguiente figura, se muestran los servidores que suelen utilizarse para la instalación en red. Tenga en cuenta que esta red de ejemplo no incluye ningún servidor DHCP.

FIGURA 4-1 Servidores de instalación en red



x86: Información general sobre el inicio y la instalación en red con PXE

Un inicio de red de entorno de ejecución previo al inicio (PXE) es un inicio directo de red. No se necesita ningún soporte de inicio en el sistema cliente. Con PXE, puede instalar un cliente basado en x86 mediante la red usando DHCP.

El inicio de red de PXE sólo está disponible para dispositivos que implementen la especificación de entorno de ejecución previo al inicio de Intel (Preboot Execution Environment). Para determinar si su sistema admite inicio de red de PXE, consulte la documentación del fabricante del hardware.

Si desea iniciar 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 inicio en red PXE no funciona correctamente en las subredes que contienen varios servidores DHCP.
- Algunas versiones antiguas del firmware de PXE presentan limitaciones. Si surgen problemas con algún adaptador PXE específico, visite el sitio web del fabricante del mismo para obtener información sobre la actualización del firmware. Consulte las páginas de comando [man elx1\(7D\)](#) y [iprb\(7D\)](#) para obtener información adicional.

Instalación desde la red con un DVD (tareas)

En este capítulo, se describe cómo usar el DVD para configurar la red y los sistemas para la instalación del software de Oracle Solaris desde la red.

En este capítulo, se tratan los siguientes temas:

- “Mapa de tareas: instalación desde la red con un DVD” en la página 70
- “Creación de un servidor de instalación con DVD” en la página 71
- “Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD” en la página 75
- “Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD” en la página 77
- “Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD” en la página 82

Sobre la instalación desde la red

Las instalaciones en red permiten instalar en otros sistemas de la red el software de Oracle Solaris desde un sistema (denominado servidor de instalación) que tenga acceso a las imágenes de disco de la versión actual de Oracle Solaris. Copie el contenido del DVD de la versión actual de Oracle Solaris en el disco duro del servidor de instalación. Después se puede instalar el software de Oracle Solaris desde la red, mediante cualquiera de los métodos de instalación de Oracle Solaris.

Durante una instalación inicial, **Solaris 10 11/06** permite cambiar la configuración de seguridad de la red para que todos los servicios de red, excepto Secure Shell, estén desactivados o se limiten a responder sólo a las solicitudes locales. Esta opción de seguridad sólo está disponible durante una instalación inicial, no durante una actualización. En las actualizaciones se conservan los servicios configurados previamente. Si es necesario, puede restringir los servicios de red tras una actualización mediante el uso del comando `net services`. Consulte [“Planificación de la seguridad de la red” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#).

Los servicios de red se pueden activar tras la instalación mediante el uso del comando `net services open` o activando los servicios individuales mediante comandos SMF. Consulte

“Revisión de la configuración de seguridad tras la instalación” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*.

A partir de Solaris 10 10/08, se ha modificado la estructura del DVD de Oracle Solaris y el CD de Software de Oracle Solaris: 1 para la plataforma SPARC. El segmento 0 ya no se encuentra en la parte superior de la estructura de directorios. Por tanto, la estructura de los DVD de x86 y SPARC y el CD de Software de Oracle Solaris: 1 es la misma. Este cambio de estructura facilita la configuración de un servidor de instalación si se tienen varias plataformas, como un servidor de instalación SPARC y soportes x86.

Mapa de tareas: instalación desde la red con un DVD

TABLA 5-1 Mapa de tareas para la configuración de un servidor de instalación con DVD

Tarea	Descripción	Para obtener más información
Sólo para x86: Verificar que el sistema admita PXE.	Si desea instalar un sistema basado en x86 mediante la red, confirme que el equipo puede utilizar PXE para iniciar sin necesidad de ningún soporte de inicio local. Si el sistema basado en x86 no admite PXE, debe iniciar el sistema desde un CD o DVD local.	Consulte la documentación del fabricante del hardware o compruebe la BIOS del sistema.
Seleccionar un método de instalación.	El sistema operativo Oracle Solaris proporciona varios métodos de instalación o actualización. Elija el método de instalación más adecuado para su entorno.	“Elección de un método de instalación de Oracle Solaris” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
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 4, “Recopilación de información antes de una instalación o actualización” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
(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 actualización.	Capítulo 2, “Preconfiguración de la información de configuración del sistema (tareas)”
Crear un servidor de instalación.	Use el comando <code>setup_install_server(1M)</code> para copiar el DVD de Oracle Solaris en el disco duro del servidor de instalación.	“Creación de un servidor de instalación con DVD” en la página 71

TABLA 5-1 Mapa de tareas para la configuración de un servidor de instalación con DVD
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener más información
(Opcional) Crear servidores de inicio.	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 inicio en la subred para iniciar los sistemas. Use el comando <code>setup_install_server</code> con la opción <code>-b</code> para configurar un servidor de inicio. Si utiliza DHCP, no es necesario usar un servidor de inicio.	“Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD” en la página 75
Agregar los sistemas que se deben instalar desde 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 inicio (si es necesario) y configuración en la red.	“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD” en la página 77
(Opcional) Configurar el servidor DHCP.	Si desea utilizar DHCP para la configuración del sistema y los parámetros de instalación, configure el servidor DHCP y, a continuación, cree las opciones y macros adecuadas para la instalación. Nota – Si desea instalar un sistema basado en x86 desde la red con PXE, debe configurar un servidor DHCP.	Capítulo 13, “Planificación del servicio DHCP (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: servicios IP</i> “Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)” en la página 48
Instalar el sistema mediante la red.	Comience la instalación iniciando el sistema desde la red.	“Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD” en la página 82

Creación de un servidor de instalación con DVD

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

- 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 inicio independiente.
- Si el cliente y el servidor de instalación no están en la misma subred y no se utiliza DHCP, debe crear servidores de inicio 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.

▼ Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86

Nota – En este procedimiento, se presupone que el sistema ejecuta Solaris Volume manager. Si no utiliza Solaris Volume Manager para gestionar los medios, consulte la [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

Antes de empezar

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.

- 1 En el sistema que pasará a ser el servidor de instalación, conviértase en superusuario o adopte una función equivalente.

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

- 2 Inserte el DVD de Oracle Solaris en la unidad del sistema.

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

```
# mkdir -p install-dir
```

install-dir especifica el directorio en el que se copiará la imagen del DVD.

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

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

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

```
# ./setup_install_server install-dir
```

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

- 6 Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema que se va a instalar, y no se está usando DHCP, compruebe que la ruta de acceso a la imagen del servidor de instalación se comparte de manera apropiada.

```
# share | grep install-dir
```

- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y también se muestra anon=0 en las opciones, continúe con el [Paso 7](#).
- Si no se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación o, en las opciones, no aparece anon=0:

a. Convierta al servidor de instalación en disponible para el servidor de inicio.

Utilice el comando share para agregar esta entrada al archivo /etc/dfs/dfstab.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install-dir
```

b. Compruebe que se esté ejecutando el daemon nfsd.

- Si el servidor de instalación está ejecutando la versión actual de Oracle Solaris o una versión compatible, escriba el comando siguiente:

```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
```

- Si el daemon nfsd está en línea, continúe.

- Si el daemon nfsd no está en línea, inícielo.

```
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
```

- Si el servidor de instalación está ejecutando Solaris 9 SO, o una versión compatible, escriba el siguiente comando.

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

- Si el daemon nfsd está en ejecución, continúe.

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

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

c. Comparta el servidor de instalación.

```
# shareall
```

- 7 Cambie al directorio raíz (/).

```
# cd /
```

- 8 Expulse el DVD de Oracle Solaris.

- 9 (Opcional) Aplique un parche a los archivos que se encuentran en la minirraíz de la imagen de instalación de red creada mediante `setup_install_server`.

Quizá sea necesario aplicar un parche a un archivo si una imagen de inicio tiene problemas. Para conocer los procedimientos detallados, consulte el [Capítulo 7, “Aplicación de parches a la imagen minirraíz \(tarear\)”](#).

- 10 Decida si desea crear un servidor de inicio.

Ejemplo 5–1 SPARC: Creación de un servidor de instalación con un DVD

El ejemplo siguiente muestra cómo crear un servidor de instalación copiando el DVD de Oracle Solaris en el directorio `/export/home/dvd` del servidor de instalación. En este ejemplo se da por sentado que el servidor de instalación ejecuta la versión actual de Oracle Solaris.

```
# mkdir -p /export/home/dvd
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvd
```

Si necesita un servidor de inicio distinto, haga que el servidor de instalación esté disponible para el servidor de inicio.

Utilice el comando `share` para agregar esta entrada al archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/dvdsparc
```

Compruebe si el daemon `nfsd` está en línea. Si el daemon `nfsd` no está en línea, inícielo y compártalo.

```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
# shareall
# cd /
```

Pasos siguientes 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 inicio. Continúe con [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD”](#) en la página 77.

Si *no* usa DHCP y el servidor de instalación y el cliente están en una subred diferente, deberá crear un servidor de inicio. Continúe con [“Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD”](#) en la página 75.

Véase también Para obtener información adicional acerca de los comandos `setup_install_server` y `add_to_install_server`, consulte [install_scripts\(1M\)](#).

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

Debe crear un servidor de instalación para instalar el software de Oracle Solaris en un sistema desde la red. No siempre es necesario configurar un servidor de inicio. Un servidor de inicio contiene una parte del software de inicio suficiente para iniciar sistemas desde la red. Luego, el servidor de instalación completa la instalación del software de Oracle 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 inicio. Continúe con [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD” en la página 77.](#)

▼ Cómo crear un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD

Antes de empezar

Si el cliente y el servidor de instalación no están en la misma subred y no se utiliza DHCP, debe crear servidores de inicio independientes para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en disco.

El sistema debe tener acceso a una imagen remota del disco versión actual de Oracle Solaris, 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.

- 1 Regístrese en el sistema que va a actuar como servidor de inicio para la subred y conviértase en superusuario o adopte una función equivalente.

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

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

```
# mount -F nfs -o ro server-name:path /mnt
```

server-name: path

El nombre del servidor de instalación y la ruta absoluta a la imagen del disco

- 3 Cree un directorio para la imagen de inicio.

```
# mkdir -p boot-dir-path
```

boot_dir_path Indica el directorio donde se va a copiar el software de inicio

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

```
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
```

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

```
# ./setup_install_server -b boot-dir-path
```

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 -kl`.

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 [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD” en la página 77.](#)

Ejemplo 5–2 Creación de un servidor de inicio en una subred (DVD)

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

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/home/dvdsparc /mnt
# mkdir -p /export/home/dvdsparc
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server -b /export/home/dvdsparc
# cd /
# umount /mnt
```

Pasos siguientes Después de configurar el servidor de inicio, debe agregar el cliente como cliente de instalación. Para obtener información acerca de cómo agregar sistemas cliente para realizar una instalación mediante la red, consulte [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD” en la página 77.](#)

Véase también Para obtener información adicional acerca del comando `setup_install_server`, consulte la página del comando `man install_scripts(1M)`.

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

Tras crear un servidor de instalación y, si es preciso, un servidor de inicio, debe configurar cada sistema que desee instalar desde la red. Use el procedimiento descrito en esta sección para configurar los servidores de instalación y los clientes. Además, consulte los siguientes procedimientos de ejemplo.

- Si utiliza DHCP para definir los parámetros de instalación de un cliente SPARC, consulte el [Ejemplo 5-3](#).
- Si el servidor de instalación y el cliente están en la misma subred, consulte el [Ejemplo 5-4](#).
- Si el servidor de instalación y el cliente no están en la misma subred y si no está usando DHCP, consulte el [Ejemplo 5-5](#).
- Si usa DHCP para definir los parámetros de instalación para los clientes x86, consulte el [Ejemplo 5-6](#).
- Si desea utilizar un puerto serie específico para mostrar las salidas durante la instalación de un sistema basado en x86, consulte el [Ejemplo 5-7](#).

Para conocer más opciones de uso de este comando, consulte la página del comando `man add_install_client(1M)`.

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

Después de crear un servidor de instalación, debe configurar cada uno de los sistemas x86 que desea instalar desde la red.

Antes de empezar

Si dispone de un servidor de inicio, compruebe que haya compartido la imagen de instalación del servidor de instalación y que haya iniciado los servicios apropiados. Consulte "Para crear un servidor de instalación de SPARC con un DVD de SPARC o x86" en el [Paso 6](#).

Todos los sistemas que desee instalar necesitan de los siguientes elementos.

- Un servidor de instalación
- Un servidor de inicio, 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

1 En el servidor de instalación o el servidor de inicio, conviértase en superusuario o adopte una función equivalente.

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

2 Si utiliza 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 de host
- Dirección IP
- Dirección Ethernet

Para obtener más información acerca de los servicios de nombres, consulte la *Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios (DNS, NIS y LDAP)*.

3 Agregue el cliente al archivo /etc/ethers del servidor de instalación.

a. En el cliente, busque la dirección ethers. La reasignación /etc/ethers se obtiene del archivo local.

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

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

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

```
# cd /install-dir-path/Solaris_10/Tools
install-dir-path    Especifica la ruta al directorio Tools
```

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

```
# ./add_install_client -d -s install-server:install-dir \
-c JumpStart-server:JumpStart-dir -p sysid-server:path \
-t boot-image-path -b "boot-property=value" \
-e Ethernet-address client-name platform-group
-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 de instalación para los sistemas cliente de la misma clase; por ejemplo, todas las máquinas de cliente 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 iniciar los sistemas de la red con el inicio de red PXE. La salida de esta opción muestra las opciones DHCP que se deben crear en el servidor DHCP.

Para obtener más información acerca de instalaciones específicas según la clase utilizando DHCP, consulte [“Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Oracle Solaris” en la página 49.](#)

-s *install-server:install-dir*

Especifica el nombre y la ruta absoluta a la imagen de DVD de Oracle Solaris en el servidor de instalación.

-c *JumpStart-server :JumpStart-dir*

Indica un directorio JumpStart en las instalaciones JumpStart. *JumpStart-server* es el nombre de host del servidor en el que se encuentra el directorio JumpStart. *JumpStart-dir* es la ruta absoluta de acceso al directorio JumpStart.

-p *sysid-server :path*

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 *boot-image-path*

Especifica la ruta de acceso a una imagen de inicio alternativa, por si desea utilizar una imagen de inicio distinta de la contenida en el directorio `Tools` de la imagen de instalación de red, CD o DVD de versión actual de Oracle Solaris.

-b “*boot-property= value*”

Sólo sistemas basados en x86: permite configurar el valor de una variable de la propiedad de inicio que desee utilizar para iniciar el cliente desde la red. Se debe usar la opción `-b` con `-e`.

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

-e *Ethernet-address*

Especifica la dirección Ethernet del cliente que desee instalar. Esta opción permite configurar la información sobre la instalación que se utiliza para un cliente específico, incluido un archivo de inicio para dicho cliente.

El prefijo `nbp.` no se utiliza en los nombres de archivo de inicio. Por ejemplo, si especifica `-e 00:07:e9:04:4a:bf` para un cliente basado en x86, el comando crea el archivo de inicio `010007E9044ABF.i86pc` en el directorio `/tftpboot`. Ahora bien, la versión actual de Oracle Solaris admite el uso de archivos de inicio de versiones anteriores con el prefijo `nbp.`

Para obtener más información acerca de instalaciones específicas de clientes utilizando DHCP, consulte [“Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Oracle Solaris” en la página 49.](#)

client-name

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.

platform-group

El grupo de plataformas del sistema donde se va a realizar la instalación. Para obtener más información, consulte [“Nombres y grupos de plataformas” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Ejemplo 5–3 SPARC: Agregación de un cliente de instalación SPARC en un servidor de instalación SPARC si se utiliza DHCP (DVD)

En el ejemplo siguiente se muestra cómo instalar un cliente cuando se utiliza DHCP para establecer 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_10/Tools` contiene el comando `add_install_client`.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar DHCP para definir los parámetros de instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tarear\)” en la página 48.](#)

```
mysparcinstallserver# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
mysparcinstallserver# ./add_install_client -d basil sun4u
```

Ejemplo 5–4 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`.

```
myinstallserver# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
myinstallserver# ./add_install_client basil sun4u
```

Ejemplo 5–5 Agregación de un cliente de instalación en un servidor de inicio (DVD)

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

```
mybootserver# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
mybootserver# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/dvdsparc rose sun4u
```


Ejemplo 5-6 x86: Agregación de un único cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP (DVD)

En el ejemplo siguiente se muestra cómo agregar un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación cuando se utiliza DHCP para establecer parámetros de instalación en la red.

- La opción `-d` especifica que los clientes deben usar el protocolo DHCP para la configuración. Si se desea usar el inicio de red PXE, deberá usar el protocolo DHCP.
- 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 `-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 DVD del sistema operativo Oracle Solaris para plataformas x86 en `/export/home/dvdx86`.

```
myx86installserver# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
myx86installserver ./add_install_client -d -e 00:07:e9:04:4a:bf \
-s rosemary:/export/home/dvdx86 i86pc
```

Los comandos anteriores configuran el cliente con la dirección Ethernet `00:07:e9:04:4a:bf` como cliente de instalación. El archivo de inicio `010007E9044ABF.i86pc` se crea en el servidor de instalación. En versiones anteriores, este archivo de inicio se denominaba `nbp.010007E9044ABF.i86pc`.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar DHCP para definir los parámetros de instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48](#).

Ejemplo 5-7 x86: Especificación de una consola en serie para su uso durante una instalación en red (DVD)

En el ejemplo siguiente se muestra cómo agregar un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación y especificar el uso de una consola serie 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.

Agregue el cliente:

```
myinstallserver# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
myinstallserver# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "console=ttya" i86pc
```

Para obtener una descripción completa de las variables y valores de propiedades de inicio que puede utilizar con la opción `-b`, consulte la página de comando [man eeprom\(1M\)](#).

Pasos siguientes Si utiliza un servidor DHCP para instalar el cliente basado en x86 mediante la red, configure el servidor DHCP y cree las opciones y macros que se muestran en la salida del comando `add_install_client -d`. Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar un servidor DHCP que admita instalaciones de red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)”](#) en la página 48.

Sistemas basados en x86: Si no utiliza un servidor DHCP, deberá iniciar el sistema desde un DVD o CD local del SO Oracle Solaris.

Véase también Para obtener información adicional acerca del comando `add_install_client`, consulte la página del comando [man install_scripts\(1M\)](#).

Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD

Una vez que haya agregado su sistema como cliente de instalación, podrá proceder a instalar el cliente desde la red. En esta sección, se describen las siguientes tareas:

- [“SPARC: Cómo instalar el cliente mediante la red \(DVD\)”](#) en la página 83: instrucciones acerca de cómo iniciar e instalar sistemas basados en SPARC mediante la red.
- [“x86: Cómo instalar el cliente mediante la red con GRUB \(DVD\)”](#) en la página 85: instrucciones acerca de cómo iniciar e instalar sistemas basados en x86 mediante la red.

▼ SPARC: Cómo instalar el cliente mediante la red (DVD)

Antes de empezar

Este procedimiento asume que ha completado las siguientes tareas.

- Configurar un servidor de instalación. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear un servidor de instalación mediante un DVD, consulte [“Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86” en la página 72.](#)
- Ha configurado un servidor de inicio o un servidor DHCP si es necesario. Si el sistema que desea instalar está en una subred diferente de la del servidor de instalación, configure un servidor de inicio o use un servidor DHCP. Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar un servidor de inicio, consulte [“Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD” en la página 75.](#) Para obtener instrucciones sobre cómo configurar un servidor DHCP para que admita las instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48.](#)
- Reunido o preconfigurado la información que necesita instalar. Puede realizar esta tarea de una o más de las siguientes maneras:
 - Consultando la información de [“Lista de comprobación para la instalación” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Nota – Si tiene un sistema con zonas no globales, Live Upgrade, una función de Oracle Solaris, es el programa de actualización recomendado o el programa para agregar parches. Es posible que otros programas de actualización requieran una considerable cantidad de tiempo para completar el proceso, ya que el tiempo aumenta de manera lineal según la cantidad de zonas no globales instaladas.

Para obtener información sobre cómo actualizar con Live Upgrade, consulte la [Parte I, “Actualización con actualización automática” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada.](#)

- Creando un archivo `sysidcfg`, si lo usa para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo crear un archivo `sysidcfg`, consulte [“Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`” en la página 18.](#)
- Configurando un servidor de nombres si usa un servicio de nombres para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo preconfigurar la información con un servicio de nombres, consulte [“Preconfiguración con el servicio de nombres” en la página 43.](#)
- Creando un perfil del directorio JumpStart del servidor de perfiles si está usando el método de instalación JumpStart. Para obtener información sobre cómo configurar una instalación de JumpStart, consulte el [Capítulo 3, “Preparación de instalaciones JumpStart \(tareas\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart.](#)

1 Encienda el sistema cliente.

Si el sistema está actualmente en marcha, llévelo al nivel de ejecución 0.

Se muestra el indicador ok.

2 Inicie el sistema desde la red.

- Para instalar con la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net
```

- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de escritorio, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net - text
```

- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de consola, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net - nowin
```

El sistema se inicia desde la red.

3 Si no ha preconfigurado toda la información del sistema, responda las preguntas de configuración del sistema.

Consulte “[Lista de comprobación para la instalación](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*, donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de configuración.

Nota – Si el teclado es autoidentificable, durante la instalación se configura automáticamente la disposición del teclado. Si el teclado no es autoidentificable, durante la instalación se puede seleccionar en una lista de disposiciones de teclado.

Los teclados PS/2 no son autoidentificables. Durante la instalación, se solicita al usuario que seleccione la disposición de teclado.

Para obtener más información, consulte “[Palabra clave keyboard](#)” en la [página 26](#).

Si está usando la GUI, cuando confirme la información sobre la configuración del sistema, se mostrará un panel de bienvenida a Oracle Solaris.

4 Si no ha preconfigurado todas las opciones de instalación, responda a cualquier pregunta adicional para completar la instalación.

Consulte “[Lista de comprobación para la instalación](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*, donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de instalación.

Véase también Para obtener información sobre cómo completar una instalación interactiva con la GUI de instalación de Oracle Solaris, consulte [“Para realizar una instalación o actualización con el programa de instalación de Oracle Solaris con GRUB” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas.](#)

▼ **x86: Cómo instalar el cliente mediante la red con GRUB (DVD)**

Los programas de instalación de Oracle Solaris para sistemas basados en x86 utilizan el cargador de inicio GRUB. Este procedimiento describe cómo instalar un sistema basado en x86 mediante la red con el cargador de inicio GRUB. Para obtener información general sobre el cargador de inicio GRUB, consulte el [Capítulo 6, “Inicio basado en SPARC y x86 \(descripción general y planificación\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Para instalar el sistema en la red, debe indicar al sistema cliente que se inicie en la red. Active el inicio de red en el sistema cliente usando el programa de configuración BIOS en la BIOS de sistema, la BIOS del adaptador de red o ambos. En ciertos sistemas se debe también ajustar la lista de prioridades de dispositivos de inicio antes de poder iniciar 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 inicio.

Antes de empezar

En este procedimiento, se asume que ha completado las siguientes tareas:

- Configurar un servidor de instalación. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear un servidor de instalación mediante un DVD, consulte [“Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86” en la página 72.](#)
- Ha configurado un servidor de inicio o un servidor DHCP si es necesario. Si el sistema que desea instalar está en una subred diferente de la del servidor de instalación, configure un servidor de inicio o use un servidor DHCP. Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar un servidor de inicio, consulte [“Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD” en la página 75.](#) Para obtener instrucciones sobre cómo configurar un servidor DHCP para que admita las instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48.](#)
- Reunido o preconfigurado la información que necesita instalar. Puede realizar esta tarea de una o más de las siguientes maneras:
 - Consultando la información de [“Lista de comprobación para la instalación” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Nota – Si tiene un sistema con zonas no globales, se recomienda el programa Live Upgrade para realizar actualizaciones y agregar parches. Es posible que otros programas de actualización requieran una considerable cantidad de tiempo para completar el proceso, ya que el tiempo aumenta de manera lineal según la cantidad de zonas no globales instaladas.

Para obtener información sobre cómo actualizar con Live Upgrade, consulte la [Parte I, “Actualización con actualización automática” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada](#).

- Creando un archivo `sysidcfg`, si lo usa para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo crear un archivo `sysidcfg`, consulte [“Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`” en la página 18](#).
- Configurando un servidor de nombres si usa un servicio de nombres para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo preconfigurar la información con un servicio de nombres, consulte [“Preconfiguración con el servicio de nombres” en la página 43](#).
- Creando un perfil del directorio JumpStart del servidor de perfiles si está usando el método de instalación JumpStart. Para obtener información sobre cómo configurar una instalación de JumpStart, consulte el [Capítulo 3, “Preparación de instalaciones JumpStart \(tareas\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Este procedimiento también asume que el sistema se puede iniciar desde la red.

1 Encienda el sistema.

2 Escriba la combinación de teclas adecuada para acceder a la BIOS del sistema.

Algunos adaptadores de red compatibles con PXE disponen de una función que permite el inicio PXE si se pulsa una combinación de teclas determinada en respuesta a un breve indicador que aparece durante el inicio.

3 En la BIOS del sistema, indique al sistema que se inicie desde la red.

Consulte la documentación de hardware para obtener información sobre cómo definir la prioridad de inicio en la BIOS.

4 Salga del BIOS.

El sistema se inicia desde la red. Aparece el menú de GRUB.

Nota – En función de la configuración del servidor de instalación de red, puede que el menú de GRUB que se muestre en el sistema no coincida con el ejemplo siguiente:

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
```

```
+-----+
| Solaris Oracle Solaris 10 1/13 /cdrom0 |
|                                         |
+-----+
```

```
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

5 Seleccione la pertinente opción de instalación.

- **Para instalar el sistema operativo Oracle Solaris desde la red, seleccione en el menú la entrada correspondiente de Oracle Solaris y, a continuación, presione Intro.**

Seleccione esta entrada si desea instalar desde el servidor de instalación de red que configuró en [“Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86”](#) en la página 72.

- **Para instalar el sistema operativo Oracle Solaris desde la red con argumentos de inicio específicos, siga estos pasos.**

Quizá deba definir argumentos de inicio específicos si desea modificar la configuración de dispositivos durante la instalación y no ha establecido anteriormente los argumentos de inicio mediante el comando `add_install_client` como se describe en [“Cómo agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando `add_install_client` \(DVD\)”](#) en la página 77.

- a. **En el menú de GRUB, seleccione la opción de instalación que desee editar y, a continuación, presione la tecla e.**

El menú de GRUB muestra comandos de inicio muy parecidos a los siguientes:

```
kernel /I86pc.Solaris_10/multiboot kernel/unix \
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot \
module /platform/i86pc/boot_archive
```

- b. **Use las teclas de flecha para seleccionar la entrada de inicio que desea editar y, a continuación, presione la tecla e.**

El comando de inicio que desea editar se muestra en la ventana de edición de GRUB.

- c. **Edite el comando escribiendo los argumentos u opciones de inicio que desea utilizar.**

La sintaxis de comando para el menú de edición de GRUB es la siguiente.

```
grub edit>kernel /image-directory/multiboot kernel/unix/ \
install [url|ask] -B options install_media=media-type
```

Para obtener información sobre los argumentos de inicio y la sintaxis de comandos, consulte la [Tabla 9-1](#).

d. Si desea aceptar los cambios y regresar al menú de GRUB, pulse Intro.

Nota – Para cancelar los cambios y volver al menú de GRUB, pulse Esc.

Aparece el menú de GRUB. Se mostrarán las modificaciones que se hayan realizado al comando de inicio.

e. Para comenzar la instalación, escriba b en el menú GRUB.

El programa de instalación de Oracle Solaris comprueba el disco de inicio predeterminado en busca de los requisitos para instalar o actualizar el sistema. Si instalación de Oracle Solaris no puede detectar la configuración del sistema, le pedirá que especifique la información que falta.

Una vez completada la comprobación, aparece la pantalla de selección de instalación.

Select the type of installation you want to perform:

- 1 Solaris Interactive
- 2 Custom JumpStart
- 3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
- 4 Solaris Interactive Text (Console session)
- 5 Apply driver updates
- 6 Single user shell

Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
Alternatively, enter custom boot arguments directly.

If you wait 30 seconds without typing anything,
an interactive installation will be started.

6 Para actualizar los controladores o instalar una actualización ITU, inserte el soporte de actualización, escriba 5 y pulse Intro.

Es posible que necesite actualizar los controladores o instalar una ITU para que el sistema operativo Oracle Solaris se ejecute en su sistema. Siga las instrucciones para la actualización de controlador o ITU para instalar la actualización.

7 (Opcional) Para realizar tareas de administración de sistema, escriba 6 y luego pulse Intro.

Es posible que desee utilizar un shell de monousuario si necesita realizar tareas de administración de sistema en el equipo antes de la instalación. Para obtener información sobre las tareas de administración del sistema que puede realizar antes de la instalación, consulte [Administración de Oracle Solaris: administración básica](#).

Después de que realice estas tareas de administración del sistema, se muestra la lista de opciones de instalación.

8 (Opcional) Seleccione un tipo de instalación para instalar el sistema operativo Oracle Solaris

- Para realizar la instalación mediante la interfaz gráfica de usuario de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba 1 y presione Intro.

- Para instalar con instalador de texto interactivo en una sesión de escritorio, escriba 3 y pulse Intro.

Seleccione este tipo de instalación para ignorar el instalador gráfico predeterminado y ejecutar el instalador basado en texto.

- Para instalar con el instalador de texto interactivo en una sesión de consola, escriba 4 y pulse Intro.

Seleccione este tipo de instalación para ignorar el instalador gráfico predeterminado y ejecutar el instalador basado en texto.

Para obtener más información sobre instalaciones JumpStart desatendidas (opción 2), consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Para obtener información detallada acerca de la GUI de instalación de Oracle Solaris y el instalador de texto, consulte “Requisitos del sistema y recomendaciones” de [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#).

El sistema configura los dispositivos y las interfaces y busca los archivos de configuración. Se iniciará el programa de instalación.

9 Si no ha preconfigurado toda la información del sistema, responda las preguntas de configuración del sistema.

Consulte “Lista de comprobación para la instalación” de [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#), donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de configuración.

Nota – Si el teclado es autoidentificable, durante la instalación se configura automáticamente la disposición del teclado. Si el teclado no es autoidentificable, durante la instalación se puede seleccionar en una lista de disposiciones de teclado.

Para obtener más información, consulte “Palabra clave keyboard” en la página 26.

Durante la instalación, puede elegir el nombre de dominio NFSv4 predeterminado o especificar un nombre de dominio NFSv4 personalizado. Para obtener más información, consulte “Palabra clave nfs4_domain” en la página 34.

Si está usando la GUI de instalación, cuando confirme la información sobre la configuración del sistema, se mostrará un panel de bienvenida a Oracle Solaris.

- 10 Si no ha preconfigurado todas las opciones de instalación, responda a cualquier pregunta adicional para completar la instalación.**

Consulte “[Lista de comprobación para la instalación](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*, donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de instalación.

- 11 Después de que el sistema se inicie y se instale en la red, ordene al sistema que se inicie desde la unidad de disco en los inicios posteriores.**

Nota – Al iniciar el sistema tras la instalación, en un menú de GRUB figuran los sistemas operativos instalados, incluido el sistema operativo Oracle Solaris recién instalado. Seleccione el sistema operativo que desea iniciar. Si no se selecciona otra cosa, se carga la selección predeterminada.

Pasos siguientes Si instala varios sistemas operativos en el equipo, deberá indicarle al cargador de inicio GRUB que reconozca estos sistemas operativos para efectuar el inicio. Para obtener más información, consulte “[Modificación del comportamiento del inicio en los sistemas basados en x86](#)” de *Administración de Oracle Solaris: administración básica*.

Véase también Para obtener información sobre cómo completar una instalación interactiva con la GUI de instalación de Oracle Solaris, consulte “[Para realizar una instalación o actualización con el programa de instalación de Oracle Solaris con GRUB](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas*.

Instalación desde la red con un CD (tareas)

Nota – A partir de la versión Oracle Solaris 10 9/10, sólo se proporciona un DVD. Ya no se proporcionan CD de Software de Oracle Solaris. Consulte [“Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD” en la página 82.](#)

En este capítulo se describe cómo usar un CD para configurar la red y los sistemas para la instalación del software de Oracle Solaris desde la red. En este capítulo, se tratan los siguientes temas:

- [“Mapa de tareas: instalación desde la red con un CD” en la página 92](#)
- [“Creación de un servidor de instalación con CD de SPARC o x86” en la página 93](#)
- [“Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD” en la página 97](#)
- [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99](#)
- [“Instalación del sistema desde la red con una imagen de CD” en la página 105](#)

Las instalaciones en red permiten instalar en otros sistemas de la red el software de Oracle Solaris desde un sistema (denominado servidor de instalación) que tenga acceso a las imágenes de disco de la versión actual de Oracle Solaris. Se copia el contenido del CD en el disco duro del servidor de instalación. Después se puede instalar el software de Oracle Solaris desde la red, mediante cualquiera de los métodos de instalación de Oracle Solaris.

- Durante una instalación inicial, **Solaris 10 11/06** permite cambiar la configuración de seguridad de la red para que todos los servicios de red, excepto Secure Shell, estén desactivados o se limiten a responder sólo a las solicitudes locales. Esta opción de seguridad sólo está disponible durante una instalación inicial, no durante una actualización. En las actualizaciones se conservan los servicios configurados previamente. Si es necesario, puede restringir los servicios de red tras una actualización mediante el uso del comando `net services`. Consulte [“Planificación de la seguridad de la red” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)

Los servicios de red se pueden activar tras la instalación mediante el uso del comando `net services open` o activando los servicios individuales mediante comandos SMF. Consulte “[Revisión de la configuración de seguridad tras la instalación](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*.

- **A partir de Solaris 10 10/08**, se ha modificado la estructura del DVD de Oracle Solaris y el CD de Software de Oracle Solaris: 1 para la plataforma SPARC. El segmento 0 ya no se encuentra en la parte superior de la estructura de directorios. Por tanto, la estructura de los DVD de x86 y SPARC y el CD de Software de Oracle Solaris: 1 es la misma. Este cambio de estructura facilita la configuración de un servidor de instalación si se tienen varias plataformas, como un servidor de instalación SPARC y soportes x86.

Mapa de tareas: instalación desde la red con un CD

TABLA 6–1 Mapa de tareas para la configuración de un servidor de instalación con CD

Tarea	Descripción	Para obtener más información
Sólo para x86: Verificar que el sistema admita PXE.	Si desea instalar un sistema basado en x86 mediante la red, confirme que el equipo puede utilizar PXE para iniciar sin necesidad de ningún soporte de inicio local. Si el sistema basado en x86 no admite PXE, debe iniciar el sistema desde un CD o DVD local.	Consulte la documentación del fabricante del hardware o compruebe la BIOS del sistema.
Seleccionar un método de instalación.	El sistema operativo Oracle Solaris proporciona varios métodos de instalación o actualización. Elija el método de instalación más adecuado para su entorno.	“Elección de un método de instalación de Oracle Solaris” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
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 4, “Recopilación de información antes de una instalación o actualización” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>
(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 actualización.	Capítulo 2, “Preconfiguración de la información de configuración del sistema (tareas)”

TABLA 6-1 Mapa de tareas para la configuración de un servidor de instalación con CD (Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener más información
Crear un servidor de instalación.	Use el comando <code>setup_install_server(1M)</code> para copiar el CD Software de Oracle Solaris: 1 en el disco duro del servidor de instalación. Utilice el comando <code>add_to_install_server(1M)</code> para copiar los CD de Software de Oracle Solaris adicionales y los CD de idiomas de Oracle Solaris en el disco duro del servidor de instalación.	“Creación de un servidor de instalación con CD de SPARC o x86” en la página 93
(Opcional) Crear servidores de inicio.	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 inicio en la subred para iniciar los sistemas. Use el comando <code>setup_install_server</code> con la opción <code>-b</code> para configurar un servidor de inicio. Si utiliza DHCP, no es necesario usar un servidor de inicio.	“Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD” en la página 97
Agregar los sistemas que se deben instalar desde 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 inicio (si es necesario) y configuración en la red.	“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99
(Opcional) Configurar el servidor DHCP.	Si desea utilizar DHCP para la configuración del sistema y los parámetros de instalación, configure el servidor DHCP y, a continuación, cree las opciones y macros adecuadas para la instalación. Nota – Si desea instalar un sistema basado en x86 desde la red con PXE, debe configurar un servidor DHCP.	Capítulo 13, “Planificación del servicio DHCP (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: servicios IP</i> “Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)” en la página 48
Instalar el sistema mediante la red.	Comience la instalación iniciando el sistema desde la red.	“Instalación del sistema desde la red con una imagen de CD” en la página 105

Creación de un servidor de instalación con CD de SPARC o x86

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

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

Consulte “[Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD](#)” en la página 82.

- 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 disponer de un servidor de inicio independiente.
- Si el cliente y el servidor de instalación no están en la misma subred y no se utiliza DHCP, hay que crear un servidor de inicio para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en disco.

▼ SPARC: Cómo crear un servidor de instalación con un CD de SPARC o x86

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.

Nota – Para este procedimiento se presupone que en el sistema está ejecutando Solaris Volume Manager. Si no utiliza Solaris Volume Manager para gestionar los medios, consulte la [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

- 1 En el sistema que pasará a ser el servidor de instalación, conviértase en superusuario o adopte una función equivalente.

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

- 2 Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 1 en la unidad del sistema.

- 3 Cree un directorio para la imagen del CD.

```
# mkdir -p install-dir
```

install-dir Especifica el directorio en el que se copiará la imagen del CD

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

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

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

```
# ./setup_install_server install-dir-path
```

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

6 Si el servidor de instalación no está en la misma subred que el sistema que se va a instalar, y no se está usando DHCP, compruebe que la ruta de acceso a la imagen del servidor de instalación se comparta de manera apropiada.

```
# share | grep install-dir-path
```

- Si se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación y también se muestra `anon=0` en las opciones, continúe con el [Paso 7](#).
- Si no se muestra la ruta al directorio del servidor de instalación o, en las opciones, no aparece `anon=0`:

a. Convierta al servidor de instalación en disponible para el servidor de inicio.

Utilice el comando `share` para agregar esta entrada al archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install-dir-path
```

b. Compruebe que se esté ejecutando el daemon `nfsd`.

- Si el servidor de instalación está ejecutando la versión actual de Oracle Solaris o una versión compatible, escriba el comando siguiente:

```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
```

- Si el daemon `nfsd` está en línea, continúe.

- Si el daemon `nfsd` no está en línea, inícielo.

```
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
```

- Si el servidor de instalación está ejecutando Solaris 9 SO, o una versión compatible, escriba el siguiente comando.

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

- Si el daemon `nfsd` está en ejecución, continúe.

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

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

c. Comparta el servidor de instalación.

shareall

7 Cambie al directorio raíz (/).

cd /

8 Expulse el CD de Software de Oracle Solaris: 1.

9 Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 2 en la unidad del CD-ROM del sistema.

10 Cambie al directorio Tools del CD montado:

cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools

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

./add_to_install_server *install-dir-path*

12 Cambie al directorio raíz (/).

cd /

13 Expulse el CD de Software de Oracle Solaris: 2.

14 Repita del [Paso 9](#) al [Paso 13](#) para cada CD de Software de Oracle Solaris que desee instalar.

15 Inserte el primer CD de idiomas de Oracle Solaris en la unidad de CD-ROM del sistema.

16 Cambie al directorio Tools del CD montado:

cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools

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

./add_to_install_server *install-dir-path*

18 Extraiga el CD.

19 Repita del [Paso 15](#) al [Paso 18](#) para el segundo CD de idiomas de Oracle Solaris.

20 Cambie al directorio raíz (/).

cd /

21 (Opcional) Aplique un parche a los archivos que se encuentran en la minirraíz de la imagen de instalación de red creada mediante `setup_install_server`.

Quizá sea necesario aplicar un parche a un archivo si una imagen de inicio tiene problemas. Para conocer los procedimientos detallados, consulte el [Capítulo 7, “Aplicación de parches a la imagen minirraíz \(tarear\)”](#).

Más información Continuación de la instalación

Después de configurar el servidor de instalación, debe agregar el cliente como cliente de instalación. Para obtener información acerca de cómo agregar sistemas clientes para instalarlos en la red, consulte [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99.](#)

Si no está usando DHCP, y su sistema cliente está en una subred diferente a la del servidor de instalación, deberá crear un servidor de inicio. Para obtener más información, consulte [“Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD” en la página 97.](#)

- Pasos siguientes**
- 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 inicio. Vaya a [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99.](#)
 - Si *no* utiliza DHCP y el servidor de instalación y el cliente están en subredes distintas, deberá crear un servidor de inicio. Continúe con [“Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD” en la página 97.](#)

Véase también Para obtener información adicional acerca de los comandos `setup_install_server` y `add_to_install_server`, consulte [install_scripts\(1M\)](#).

Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD

Debe crear un servidor de instalación para instalar el software de Oracle Solaris en un sistema desde la red. No siempre es necesario configurar un servidor de inicio. Un servidor de inicio contiene una parte del software de inicio suficiente para iniciar sistemas desde la red. Luego, el servidor de instalación completa la instalación del software de Oracle Solaris.

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

Consulte [“Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD” en la página 82.](#)

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 inicio independiente. Vaya a [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99.](#)

▼ Para crear un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD

Antes de empezar

Si el cliente y el servidor de instalación no están en la misma subred y no se utiliza DHCP, hay que crear un servidor de inicio para cada subred. Puede crear un servidor de instalación para cada subred; no obstante, los servidores de instalación requieren más espacio en disco.

El sistema debe incluir una unidad de CD-ROM local o tener acceso a las imágenes de disco remotas de la versión actual de Oracle Solaris, que normalmente están 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.

- 1 **Regístrese en el sistema que va a actuar como servidor de inicio para la subred y conviértase en superusuario o adopte una función equivalente.**

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

- 2 **Monte la imagen del CD Software de Oracle Solaris: 1 del servidor de instalación.**

```
# mount -F nfs -o ro server-name:path /mnt
```

server-name: path El nombre del servidor de instalación y la ruta absoluta a la imagen del disco

- 3 **Cree un directorio para la imagen de inicio.**

```
# mkdir -p boot-dir-path
```

boot-dir-path Indica el directorio donde se va a copiar el software de inicio

- 4 **Cambie al directorio Tools de la imagen del CD Software de Oracle Solaris: 1.**

```
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
```

- 5 **Copie el software de inicio en el servidor de inicio.**

```
# ./setup_install_server -b boot-dir-path
```

-b Indica que el sistema se configura como servidor de inicio

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 -kl`.

- 6 Cambie al directorio raíz (/).
cd /
- 7 Desmonte la imagen de instalación.
umount /mnt

Ejemplo 6-1 Creación de un servidor de inicio en una subred con CD

En el ejemplo siguiente se muestra cómo crear un servidor de inicio en una subred. Estos comandos copian el software de inicio desde la imagen de Software de Oracle Solaris para plataformas SPARC: 1 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_10/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.

Pasos siguientes Después de configurar el servidor de inicio, debe agregar el cliente como cliente de instalación. Para obtener información acerca de cómo agregar sistemas clientes para instalarlos en la red, consulte [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99.](#)

Véase también Para obtener información adicional acerca del comando `setup_install_server`, consulte la página del comando `man install_scripts(1M)`.

Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD

Tras crear un servidor de instalación y, si es preciso, un servidor de inicio, debe configurar cada sistema que desee instalar desde la red. Utilizar el procedimiento descrito en esta sección para configurar los servidores de instalación y los clientes.

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

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

Después de crear un servidor de instalación, debe configurar cada uno de los sistemas que desea instalar desde la red.

Antes de empezar

Si tiene un servidor de inicio, compruebe que haya compartido la imagen de instalación del servidor de instalación. Consulte el procedimiento "Para crear un servidor de instalación" en el [Paso 6](#).

Todos los sistemas que desee instalar necesitan encontrar los siguientes elementos:

- Un servidor de instalación
- Un servidor de inicio, 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

- 1 En el servidor de instalación o el servidor de inicio, conviértase en superusuario o adopte una función equivalente.**

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

- 2 Si utiliza 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 de host
- Dirección IP
- Dirección Ethernet

Para obtener más información acerca de los servicios de nombres, consulte la [Guía de administración del sistema: Servicios de nombres y directorios \(DNS, NIS y LDAP\)](#).

- 3 Vaya al directorio `Tools` de la imagen de CD de la versión actual de Oracle Solaris en el servidor de instalación:**

```
# cd /install-dir-path/Solaris_10/Tools
```

install-dir-path Especifica la ruta al directorio Tools

4 Agregue el cliente al archivo /etc/ethers del servidor de instalación.

- a. En el cliente, busque la dirección ethers. La reasignación /etc/ethers se obtiene del archivo local.

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

- b. En el servidor de instalación, agregue la dirección a la lista en el archivo /etc/ethers.

5 Configure el sistema cliente para instalar desde la red.

```
# ./add_install_client -d -s install-server:install-dir-path \
-c JumpStart-server:JumpStart-dir-path -p sysid-server:path \
-t boot-image-path -b "network-boot-variable=value" \
-e Ethernet-address client-name platform-group
-d
```

Especifica que el cliente debe utilizar DHCP para obtener los parámetros de instalación de red. Si sólo utiliza la opción -d, el comando `add_install_client` configura la información de instalación para los sistemas cliente de la misma clase; por ejemplo, todas las máquinas de cliente 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 iniciar los sistemas de la red con el inicio de red PXE. La salida de esta opción muestra las opciones DHCP que se deben crear en el servidor DHCP.

Para obtener más información acerca de instalaciones específicas según la clase utilizando DHCP, consulte [“Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Oracle Solaris” en la página 49.](#)

-s *install-server:install-dir-path*

Especifica el nombre y la ruta del servidor de instalación.

- *install-server* es el nombre de host del servidor de instalación.
- *install-dir-path* es la ruta absoluta a la imagen de CD de la versión actual de Oracle Solaris

-c *Jumpstart-server :JumpStart-dir-path*

Especifica un directorio JumpStart en las instalaciones JumpStart. *JumpStart-server* es el nombre de host del servidor en el que se encuentra el directorio JumpStart. *JumpStart-dir-path* es la ruta de acceso absoluta al directorio JumpStart.

-p *sysid-server :path*

Indica la ruta al archivo `sysidcfg` para preconfigurar la información del sistema. *sysid-server* es un nombre de host válido o una dirección IP del servidor donde se encuentra el archivo. *path* es la ruta absoluta al directorio que contiene el archivo `sysidcfg`.

-t boot-image-path

Especifica la ruta de acceso a una imagen de inicio alternativa, por si desea utilizar una imagen de inicio distinta de la contenida en el directorio Tools de la imagen de instalación de red, CD o DVD de versión actual de Oracle Solaris.

-b "boot-property= value"

Sólo sistemas basados en x86: permite configurar el valor de una variable de la propiedad de inicio que desee utilizar para iniciar el cliente desde la red. Se debe usar la opción *-b* con *-e*.

Consulte la página de comando [man eeprom\(1M\)](#) para obtener descripciones de las propiedades de inicio.

-e Ethernet-address

Especifica la dirección Ethernet del cliente que desee instalar. Esta opción permite configurar la información sobre la instalación que se utiliza para un cliente específico, incluido un archivo de inicio para dicho cliente.

El prefijo *nbp.* no se utiliza en los nombres de archivo de inicio. Por ejemplo, si especifica *-e 00:07:e9:04:4a:bf* para un cliente basado en x86, el comando crea el archivo de inicio *010007E9044ABF.i86pc* en el directorio */tftpboot*. Ahora bien, la versión actual de Oracle Solaris admite el uso de archivos de inicio de versiones anteriores con el prefijo *nbp*.

Para obtener más información acerca de instalaciones específicas de clientes utilizando DHCP, consulte [“Creación de las opciones de DHCP y las macros de los parámetros de instalación de Oracle Solaris” en la página 49](#).

client-name

Es el nombre del sistema que se instalará desde la red. Este nombre *no* es el nombre del sistema del servidor de instalación.

platform-group

Grupo de plataformas del sistema que se va a instalar. En [“Nombres y grupos de plataformas” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#), se incluye una lista detallada de los grupos de plataformas.

Ejemplo 6–2 SPARC: Agregación de un cliente de instalación SPARC en un servidor de instalación SPARC si se utiliza DHCP (CD)

En el siguiente ejemplo se muestra cómo agregar un cliente de instalación cuando se utiliza DHCP para establecer 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_10/Tools* contiene el comando *add_install_client*.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar DHCP para definir los parámetros de instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48](#).

```
mysparcinstallserver# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
mysparcinstallserver# ./add_install_client -d basil sun4u
```

Ejemplo 6-3 Agregación de un cliente de instalación ubicado en la misma subred que su servidor (CD)

En el siguiente ejemplo se muestra cómo agregar un cliente de instalación que está 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_10/Tools` contiene el comando `add_install_client`.

```
myinstallserver# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
myinstallserver# ./add_install_client basil sun4u
```

Ejemplo 6-4 Agregación de un cliente de instalación en un servidor de inicio (CD)

En el ejemplo siguiente se muestra cómo agregar un cliente de instalación a un servidor de inicio. El cliente de instalación se denomina *rose* y es un sistema Ultra 5. Ejecute el comando en el servidor de inicio. La opción `-s` se usa para especificar un servidor de instalación denominado *rosemary*, que contiene una imagen del CD de la versión actual de Oracle Solaris en `export/home/cdsparc`.

```
mybootserver# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
mybootserver# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/cdsparc rose sun4u
```

Ejemplo 6-5 x86: Agregación de un único cliente de instalación x86 en un servidor de instalación x86 si se utiliza DHCP (CD)

El cargador de inicio GRUB no utiliza el nombre de clase DHCP `SUNW.i86pc`. El ejemplo siguiente muestra cómo agregar un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación cuando se utiliza DHCP para definir los parámetros de instalación en la red.

- La opción `-d` especifica que los clientes deben usar el protocolo DHCP para la configuración. Si se desea usar el inicio de red PXE, deberá usar el protocolo DHCP.
- 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 `-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 DVD del sistema operativo Oracle Solaris para plataformas x86 en `/export/home/cdx86`.

```
myx86installserver# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
myx86installserver# ./add_install_client -d -e 00:07:e9:04:4a:bf \
-s rosemary:/export/home/cdx86 i86pc
```

Los comandos anteriores configuran el cliente con la dirección Ethernet 00:07:e9:04:4a:bf como un cliente de instalación. El archivo de inicio 010007E9044ABF.i86pc se crea en el servidor de instalación. En versiones anteriores, este archivo de inicio se denominaba nbp.010007E9044ABF.i86pc.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar DHCP para definir los parámetros de instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)”](#) en la página 48.

Ejemplo 6–6 x86: Especificación de una consola en serie para su uso durante una instalación en red (CD)

En el ejemplo siguiente se muestra cómo agregar un cliente de instalación x86 a un servidor de instalación y especificar el uso de una consola serie 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.

Agregue el cliente.

```
myinstallserver# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
myinstallserver# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "console=ttya" i86pc
```

Para obtener una descripción completa de las variables y valores de propiedades de inicio que puede utilizar con la opción -b, consulte la página de comando [man eeprom\(1M\)](#).

Pasos siguientes Si utiliza un servidor DHCP para instalar el cliente basado en x86 mediante la red, configure el servidor DHCP y cree las opciones y macros que se muestran en la salida del comando `add_install_client -d`. Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar un servidor DHCP que admita instalaciones de red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)”](#) en la página 48.

Sistemas basados en x86: Si no utiliza un servidor DHCP, deberá iniciar el sistema desde un DVD o CD local del SO Oracle Solaris.

Véase también Para obtener información adicional acerca del comando `add_install_client`, consulte la página del comando [man install_scripts\(1M\)](#).

Instalación del sistema desde la red con una imagen de CD

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

Consulte [“Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD” en la página 82.](#)

Una vez que haya agregado su sistema como cliente de instalación, podrá proceder a instalar el cliente desde la red. En esta sección, se describen las siguientes tareas:

- [“SPARC: Cómo instalar el cliente mediante la red \(CD\)” en la página 105:](#) instrucciones acerca de cómo iniciar e instalar sistemas basados en SPARC mediante la red.
- [“x86: Cómo instalar el cliente mediante la red con GRUB \(CD\)” en la página 107:](#) instrucciones acerca de cómo iniciar e instalar sistemas basados en x86 mediante la red.

▼ SPARC: Cómo instalar el cliente mediante la red (CD)

Antes de empezar

Este procedimiento asume que ha completado las siguientes tareas.

- Configurar un servidor de instalación. Para obtener instrucciones sobre cómo crear un servidor de instalación mediante un CD, consulte [“SPARC: Cómo crear un servidor de instalación con un CD de SPARC o x86” en la página 94.](#)
- Ha configurado un servidor de inicio o un servidor DHCP si es necesario. Si el sistema que desea instalar está en una subred diferente de la del servidor de instalación, configure un servidor de inicio o use un servidor DHCP. Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar un servidor de inicio, consulte [“Creación de un servidor de inicio en una subred con una imagen de CD” en la página 97.](#) Para obtener instrucciones sobre cómo configurar un servidor DHCP para que admita las instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48.](#)
- Reunido o preconfigurado la información que necesita instalar. Puede realizar esta tarea de una o más de las siguientes maneras:
 - Consultando la información de [“Lista de comprobación para la instalación” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización.](#)
 - Creando un archivo `sysidcfg`, si lo usa para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo crear un archivo `sysidcfg`, consulte [“Preconfiguración con el archivo sysidcfg” en la página 18.](#)
 - Configurando un servidor de nombres si usa un servicio de nombres para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo preconfigurar la información con un servicio de nombres, consulte [“Preconfiguración con el servicio de nombres” en la página 43.](#)

- Creando un perfil del directorio JumpStart del servidor de perfiles si está usando el método de instalación JumpStart. Para obtener información sobre cómo configurar una instalación de JumpStart, consulte el [Capítulo 3, “Preparación de instalaciones JumpStart \(tareas\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

1 Encienda el sistema cliente.

Si el sistema está actualmente en marcha, llévelo al nivel de ejecución 0.

Se muestra el indicador ok.

2 Inicie el sistema desde la red.

- Para instalar con la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net
```

- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de escritorio, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net - text
```

- Para instalar con el instalador de texto interactivo de Oracle Solaris en una sesión de consola, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net - nowin
```

El sistema se inicia desde la red.

3 Si no ha preconfigurado toda la información del sistema, responda las preguntas de configuración del sistema.

Consulte “[Lista de comprobación para la instalación](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*, donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de configuración.

Nota – Si el teclado es autoidentificable, durante la instalación se configura automáticamente la disposición del teclado. Si el teclado no es autoidentificable, durante la instalación se puede seleccionar en una lista de disposiciones de teclado.

Los teclados PS/2 no son autoidentificables. Durante la instalación, se solicita al usuario que seleccione la disposición de teclado.

Para obtener más información, consulte “[Palabra clave keyboard](#)” en la [página 26](#).

Durante la instalación, puede elegir el nombre de dominio NFSv4 predeterminado o especificar un nombre de dominio NFSv4 personalizado.

Si está usando la GUI, cuando confirme la información sobre la configuración del sistema, se mostrará un panel de bienvenida a Oracle Solaris.

4 Si no ha preconfigurado todas las opciones de instalación, responda a cualquier pregunta adicional para completar la instalación.

Consulte “[Lista de comprobación para la instalación](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*, donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de instalación.

Véase también Para obtener información sobre cómo completar una instalación interactiva con la interfaz gráfica de usuario de instalación de Solaris, consulte “[Para realizar una instalación o actualización con el programa de instalación de Oracle Solaris con GRUB](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas*.

▼ **x86: Cómo instalar el cliente mediante la red con GRUB (CD)**

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

Consulte “[Instalación del sistema desde la red con una imagen de DVD](#)” en la [página 82](#).

Los programas de instalación de Oracle Solaris para sistemas basados en x86 utilizan el cargador de inicio GRUB. Este procedimiento describe cómo instalar un sistema basado en x86 mediante la red con el cargador de inicio GRUB. Para obtener información general sobre el cargador de inicio GRUB, consulte el [Capítulo 6, “Inicio basado en SPARC y x86 \(descripción general y planificación\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*.

Para instalar el sistema en la red, debe indicar al sistema cliente que se inicie en la red. Active el inicio de red en el sistema cliente usando el programa de configuración BIOS en la BIOS de sistema, la BIOS del adaptador de red o ambos. En ciertos sistemas se debe también ajustar la lista de prioridades de dispositivos de inicio antes de poder iniciar 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 inicio.

Antes de empezar

En este procedimiento, se asume que ha completado las siguientes tareas:

- Configurar un servidor de instalación. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear un servidor de instalación mediante un CD, consulte “[Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86](#)” en la [página 72](#).

- Ha configurado un servidor de inicio o un servidor DHCP si es necesario. Si el sistema que desea instalar está en una subred diferente de la del servidor de instalación, configure un servidor de inicio o use un servidor DHCP. Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar un servidor de inicio, consulte [“Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD” en la página 75](#). Para obtener instrucciones sobre cómo configurar un servidor DHCP para que admita las instalaciones en red, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)” en la página 48](#).
- Reunido o preconfigurado la información que necesita instalar. Puede realizar esta tarea de una o más de las siguientes maneras:
 - Consultando la información de [“Lista de comprobación para la instalación” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#).
 - Creando un archivo `sysidcfg`, si lo usa para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo crear un archivo `sysidcfg`, consulte [“Preconfiguración con el archivo sysidcfg” en la página 18](#).
 - Configurando un servidor de nombres si usa un servicio de nombres para preconfigurar la información del sistema. Para obtener información acerca de cómo preconfigurar la información con un servicio de nombres, consulte [“Preconfiguración con el servicio de nombres” en la página 43](#).
 - Creando un perfil del directorio JumpStart del servidor de perfiles si está usando el método de instalación JumpStart. Para obtener información sobre cómo configurar una instalación de JumpStart, consulte el [Capítulo 3, “Preparación de instalaciones JumpStart \(tareas\)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Este procedimiento también asume que el sistema se puede iniciar desde la red.

1 Encienda el sistema.

2 Escriba la combinación de teclas adecuada para acceder a la BIOS del sistema.

Algunos adaptadores de red compatibles con PXE disponen de una función que permite el inicio PXE si se pulsa una combinación de teclas determinada en respuesta a un breve indicador que aparece durante el inicio.

3 En la BIOS del sistema, indique al sistema que se inicie desde la red.

Consulte la documentación de hardware para obtener información sobre cómo definir la prioridad de inicio en la BIOS.

4 Salga del BIOS.

El sistema se inicia desde la red. Aparece el menú de GRUB.

Nota – En función de la configuración del servidor de instalación de red, puede que el menú de GRUB que se muestre en el sistema no coincida con el ejemplo siguiente:

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
```

```
+-----+
| Solaris Oracle Solaris 10 1/13 /cdrom0 |
|                                         |
+-----+
```

```
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

5 Seleccione la pertinente opción de instalación.

- **Para instalar el sistema operativo Oracle Solaris desde la red, seleccione en el menú la entrada correspondiente de Oracle Solaris y, a continuación, presione Intro.**

Seleccione esta entrada si desea instalar desde el servidor de instalación de red que configuró en [“Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86”](#) en la página 72.

- **Para instalar el sistema operativo Oracle Solaris desde la red con argumentos de inicio específicos, siga estos pasos.**

Quizá deba definir argumentos de inicio específicos si desea modificar la configuración de dispositivos durante la instalación y no ha establecido anteriormente los argumentos de inicio mediante el comando `add_install_client` como se describe en [“Cómo agregar sistemas donde se va a realizar una instalación desde la red con el comando `add_install_client` \(DVD\)”](#) en la página 77.

- a. **En el menú de GRUB, seleccione la opción de instalación que desee editar y, a continuación, presione la tecla e.**

El menú de GRUB muestra comandos de inicio muy parecidos a los siguientes:

```
kernel /I86pc.Solaris_10/multiboot kernel/unix \
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot \
module /platform/i86pc/boot_archive
```

- b. **Use las teclas de flecha para seleccionar la entrada de inicio que desea editar y, a continuación, presione la tecla e.**

El comando de inicio que desea editar se muestra en la ventana de edición de GRUB.

- c. **Edite el comando escribiendo los argumentos u opciones de inicio que desea utilizar.**

La sintaxis de comando para el menú de edición de GRUB es la siguiente.

```
grub edit>kernel /image-directory/multiboot kernel/unix/ \
install [url|ask] -B options install_media=media-type
```

Para obtener información sobre los argumentos de inicio y la sintaxis de comandos, consulte la [Tabla 9-1](#).

d. Si desea aceptar los cambios y regresar al menú de GRUB, pulse Intro.

Aparece el menú de GRUB. Se mostrarán las modificaciones que se hayan realizado al comando de inicio.

e. Para comenzar la instalación, escriba b en el menú GRUB.

El programa de instalación de Oracle Solaris comprueba el disco de inicio predeterminado en busca de los requisitos para instalar o actualizar el sistema. Si la instalación de Oracle Solaris no puede detectar la configuración del sistema, le pedirá que especifique la información que falta.

Una vez completada la comprobación, aparece la pantalla de selección de instalación..

Select the type of installation you want to perform:

```
1 Solaris Interactive
2 Custom JumpStart
3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
4 Solaris Interactive Text (Console session)
5 Apply driver updates
6 Single user shell
```

Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
Alternatively, enter custom boot arguments directly.

If you wait 30 seconds without typing anything,
an interactive installation will be started.

6 (Opcional) Para actualizar los controladores o instalar una actualización ITU, inserte el soporte de actualización, escriba 5 y pulse Intro.

Es posible que necesite actualizar los controladores o instalar una ITU para que el sistema operativo Oracle Solaris se ejecute en su sistema. Siga las instrucciones para la actualización de controlador o ITU para instalar la actualización.

7 (Opcional) Para realizar tareas de administración de sistema, escriba 6 y luego pulse Intro.

Es posible que desee utilizar un shell de monousuario si necesita realizar tareas de administración de sistema en el equipo antes de la instalación. Para obtener información sobre las tareas de administración del sistema que puede realizar antes de la instalación, consulte [Administración de Oracle Solaris: administración básica](#).

Después de que realice cualquier tarea de administración de sistema, se muestra la lista de opciones de instalación.

8 (Opcional) Seleccione el tipo de instalación para instalar el sistema operativo Oracle Solaris.OS.

- **Para realizar la instalación con la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba 1 y presione Intro.**

- **Para instalar con instalador de texto interactivo en una sesión de escritorio, escriba 3 y pulse Intro.**

Seleccione este tipo de instalación para ignorar el instalador gráfico predeterminado y ejecutar el instalador basado en texto.

- **Para instalar con el instalador de texto interactivo en una sesión de consola, escriba 4 y pulse Intro.**

Seleccione este tipo de instalación para ignorar el instalador gráfico predeterminado y ejecutar el instalador basado en texto.

Para obtener más información sobre instalaciones JumpStart desatendidas (opción 2), consulte la [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Para obtener información detallada acerca de la GUI de instalación de Oracle Solaris y el instalador de texto, consulte “Requisitos del sistema y recomendaciones” de [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#).

El sistema configura los dispositivos y las interfaces y busca los archivos de configuración. Se iniciará el programa de instalación.

- 9 Si no ha preconfigurado toda la información del sistema, responda las preguntas de configuración del sistema.**

Consulte “Lista de comprobación para la instalación” de [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#), donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de configuración.

Nota – Si el teclado es autoidentificable, durante la instalación se configura automáticamente la disposición del teclado. Si el teclado no es autoidentificable, durante la instalación se puede seleccionar en una lista de disposiciones de teclado.

Para obtener más información, consulte “Palabra clave keyboard” en la [página 26](#).

Durante la instalación, puede elegir el nombre de dominio NFSv4 predeterminado o especificar un nombre de dominio NFSv4 personalizado.

Si está usando la GUI de instalación, cuando confirme la información sobre la configuración del sistema, se mostrará un panel de bienvenida a Oracle Solaris.

- 10 Si no ha preconfigurado todas las opciones de instalación, responda a cualquier pregunta adicional para completar la instalación.**

Consulte “Lista de comprobación para la instalación” de [Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización](#), donde encontrará ayuda para responder a las preguntas de instalación.

- 11 Después de que el sistema se inicie y se instale en la red, ordene al sistema que se inicie desde la unidad de disco en los inicios posteriores.**

Nota – Al iniciar el sistema tras la instalación, en un menú de GRUB figuran los sistemas operativos instalados, incluido el sistema operativo Oracle Solaris recién instalado. Seleccione el sistema operativo que desea iniciar. Si no se selecciona otra cosa, se carga la selección predeterminada.

Pasos siguientes Si instala varios sistemas operativos en el equipo, deberá indicarle al cargador de inicio GRUB que reconozca estos sistemas operativos para efectuar el inicio. Para más información, consulte [“Modificación del comportamiento del inicio mediante la edición del menú de GRUB en el inicio.”](#) de *Administración de Oracle Solaris: administración básica*.

Véase también Para obtener información sobre cómo completar una instalación interactiva con la GUI de instalación de Oracle Solaris, consulte [“Para realizar una instalación o actualización con el programa de instalación de Oracle Solaris con GRUB”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas*.

Aplicación de parches a la imagen minirraíz (tareas)

En este capítulo se describe el procedimiento detallado y se ofrece un ejemplo de cómo aplicar un parche a la imagen minirraíz durante la configuración de un servidor de instalación.

En este capítulo, se tratan los siguientes temas:

- [“Aplicación de parches a la imagen minirraíz \(tareas\)” en la página 113](#)
- [“Aplicación de un parche a la imagen minirraíz \(ejemplo\)” en la página 115](#)

Aplicación de parches a la imagen minirraíz (tareas)

Es posible que deba aplicar un parche a los archivos que se encuentran en la minirraíz de la imagen de instalación en red que creó el comando `setup_install_server`.

Acerca de la imagen minirraíz (descripción general)

El elemento minirraíz es un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar y se incluye en los soportes de instalación de Oracle Solaris. Un elemento minirraíz está formado por el software de Oracle Solaris necesario para iniciar el sistema con el fin de instalarlo o actualizarlo. El medio de instalación utiliza el software minirraíz para realizar una instalación completa del sistema operativo Oracle Solaris. El elemento minirraíz sólo se ejecuta durante el proceso de instalación.

Es posible que tenga que aplicar un parche al elemento minirraíz antes de la instalación si hay problemas con la imagen de inicio o si necesita agregar compatibilidad con un controlador o hardware. Al aplicar un parche a la imagen minirraíz, el parche no se instala en el sistema en el que tiene lugar la instalación del sistema operativo Oracle Solaris ni en el sistema en el que se ejecuta el comando `patchadd`. El parche de la imagen minirraíz se utiliza exclusivamente para agregar compatibilidad con controladores o hardware al proceso que lleva a cabo la instalación del sistema operativo Oracle Solaris.

▼ Cómo aplicar un parche a la imagen minirraíz

Nota – Este procedimiento sólo sirve para aplicar un parche al elemento minirraíz, no para aplicar un parche a la imagen de instalación en red completa. Si necesita aplicar un parche a la imagen de instalación en red, lleve a cabo la tarea una vez finalizada la instalación.

Antes de empezar En este procedimiento se da por sentado que se dispone de un sistema en la red que ejecuta la versión actual de Oracle Solaris y que se puede acceder al sistema por medio de la red.

- 1 **En un sistema que ejecuta la versión actual de Oracle Solaris, inicie sesión como superusuario o adopte un rol equivalente.**

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

- 2 **Cambie al directorio `Tools` de la imagen de instalación que ha creado en [“Cómo crear un servidor de instalación con un DVD de SPARC o x86” en la página 72](#).**

```
# cd install-server-path/install-dir-path/Solaris_10/Tools
```

install-server-path Especifica la ruta de acceso al sistema del servidor de instalación de la red, por ejemplo, `/net/installserver-1`.

- 3 **Cree una imagen de instalación y colóquela en el sistema que ejecuta la versión actual de Oracle Solaris.**

```
# ./setup_install_server remote-install-dir-path
```

remote-install-dir-path Especifica la ruta de la versión actual de Oracle Solaris en la que se creará la nueva imagen de instalación.

Este comando crea una imagen de instalación en la versión actual de Oracle Solaris. Para aplicar un parche a esta imagen, debe colocarla temporalmente en un sistema que ejecute la versión actual de Oracle Solaris.

- 4 **En la versión actual de Oracle Solaris, desempaquete el archivo de inicio de instalación en red.**

```
# /boot/solaris/bin/root_archive unpackmedia remote-install-dir-path \
destination-dir
```

destination-dir Especifica la ruta al directorio que contiene el archivo de inicio descomprimido.

- 5 **Defina la variable de entorno `PKG_NONABI_SYMLINKS`:**

```
PKG_NONABI_SYMLINKS="true"
export PKG_NONABI_SYMLINKS
```

6 En la versión actual de Oracle Solaris, aplique un parche al archivo de inicio desempaquetado.

```
# patchadd -C destination-dir path/patch-ID
```

path Especifica la ruta a la revisión que desea agregar, por ejemplo, /var/sadm/spool.

patch-ID Especifica el ID de la revisión que desea aplicar.

Se pueden especificar varios parches mediante la opción `patchadd -M`. Para obtener más información, consulte la página del comando [man patchadd\(1M\)](#).



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

7 En la versión actual de Oracle Solaris, empaque el archivo de inicio.

```
# /boot/solaris/bin/root_archive packmedia remote-install-dir-path \
  destination-dir
```

8 Copie los archivos con parches en la imagen de instalación del servidor de instalación.

```
# cd remote-install-dir-path
# find boot Solaris_10/Tools/Boot | cpio -pdm \
  install-server-path/install-dir-path
```

Pasos siguientes Una vez definido el servidor de instalación y aplicada el parche al elemento minirraíz, es posible que tenga que agregar un servidor de inicio o sistemas para instalar desde la red.

- 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 inicio. Continúe con “[Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de DVD](#)” en la página 77.
- Si *no* usa DHCP y el servidor de instalación y el cliente están en una subred diferente, deberá crear un servidor de inicio. Continúe con “[Creación de un servidor de inicio en una subred con imagen de DVD](#)” en la página 75.

Aplicación de un parche a la imagen minirraíz (ejemplo)

Este ejemplo describe los pasos para aplicar un parche a una imagen minirraíz con el fin de crear un elemento minirraíz modificado.

En este ejemplo, desempaquete y empaque el elemento minirraíz en un sistema que ejecuta la versión actual.

▼ Cómo modificar el elemento minirraíz (ejemplo)

En este procedimiento, se muestra cómo instalar un parche de actualización del núcleo (KU) en una imagen minirraíz de Oracle Solaris 10 1/13, en un sistema que ejecuta el SO Oracle Solaris 10. Tenga en cuenta lo siguiente:

- jmp-start1: servidor de instalación en red que ejecuta el SO Solaris 9
- v20z-1: sistema que ejecuta el SO Oracle Solaris 10, con GRUB implementado
- v20z-1:/export/mr: ubicación minirraíz desempaquetada
- v20z-1:/export/u1: imagen de instalación que se ha creado, de modo que se puede modificar

La imagen de instalación en red se encuentra en
/net/jmpstart1/export/images/solaris_10_u1/Solaris_10/Tools .

- 1 En un sistema que ejecuta la versión actual de Oracle Solaris, inicie sesión como superusuario o adopte un rol equivalente.

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

- 2 Vaya al directorio donde desee desempaquetar el elemento miniroot y coloque la imagen de instalación en red.

```
# cd /net/server-1/export
```

- 3 Cree los directorios de instalación y minirraíz.

```
# mkdir /export/u1 /export/mr
```

- 4 Cambie los directorios al directorio Tools donde se encuentren las imágenes de instalación de Oracle Solaris 10 1/13.

```
# cd /net/jmp-start1/export/images/solaris_10/Solaris_10/Tools
```

- 5 Cree una imagen de instalación y colóquela en el sistema que ejecuta la versión actual de Oracle Solaris.

```
# ./setup_install_server /export/u1
Verifying target directory...
Calculating the required disk space for the Solaris_10 product
Calculating space required for the installation boot image
Copying the CD image to disk...
Copying Install Boot Image hierarchy...
Copying /boot netboot hierarchy...
Install Server setup complete
```

La instalación del servidor de instalación se habrá completado.

6 Desempaquetar la minirraíz.

```
# /boot/solaris/bin/root_archive unpackmedia /export/u1 /export/mr
```

7 Cambie los directorios.

```
# cd /export/mr/sbin
```

8 Realice una copia de los archivos rc2 y sulogin.

```
# cp rc2 rc2.orig
# cp sulogin sulogin.orig
```

9 Aplique todos los parches necesarios al elemento minirraíz.

```
patchadd -C /export/mr /export patch-ID
```

patch-ID especifica el ID del parche que se desea aplicar.

En este ejemplo, se han aplicado cinco parches al elemento minirraíz.

```
# patchadd -C /export/mr /export/118344-14
# patchadd -C /export/mr /export/122035-05
# patchadd -C /export/mr /export/119043-10
# patchadd -C /export/mr /export/123840-04
# patchadd -C /export/mr /export/118855-36
```

10 Exporte la variable SVCCFG_REPOSITORY.

```
# export SVCCFG_REPOSITORY=/export/mr/etc/svc/repository.db
```



Precaución – La variable SVCCFG_REPOSITORY debe apuntar a la ubicación del archivo repository.db del minirraíz desempaquetado. En este ejemplo, dicha ubicación es el directorio /export/mr/etc/svc. El archivo repository.db se encuentra en el directorio /etc/svc bajo el elemento minirraíz desempaquetado. Si no se puede exportar esta variable, se modifica el repositorio automático, que impide el inicio del sistema.

11 Modifique el archivo repository.db del minirraíz.

```
# svccfg -s system/manifest-import setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/filesystem/usr setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/identity:node setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/device/local setprop start/exec = :true
# svccfg -s network/loopback:default setprop start/exec = :true
# svccfg -s network/physical:default setprop start/exec = :true
# svccfg -s milestone/multi-user setprop start/exec = :true
```

Para más información, consulte la página de comando `man svccfg(1M)`.

12 Cambie los directorios y restaure las copias originales de los archivos rc2.orig y sulogin.orig.

```
# cd /export/mr/sbin
# mv rc2.orig rc2
# mv sulogin.orig sulogin
```

- 13** Empaquete el elemento minirraíz modificado que contenga los cambios efectuados. Coloque el elemento minirraíz modificado en el directorio `/export/u1`.

```
# /boot/solaris/bin/root_archive packmedia /export/u1 /export/mr
```

Este paso sustituye el directorio `/export/u1/boot/miniroot`, junto con otros archivos necesarios.

Instalación en una red (ejemplos)

En este capítulo se incluyen ejemplos que muestran cómo utilizar el DVD o el CD para instalar el sistema operativo Oracle Solaris en la red.

Todos los ejemplos de este capítulo cumplen las condiciones siguientes.

- El servidor de instalación
 - Es una imagen de instalación de red.
 - Ejecuta la versión actual de Oracle Solaris.
 - Forma parte de la red y el servicio de nombres de la sede.
- El usuario ya ha recopilado o preconfigurado la información que se necesita para realizar la instalación. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 4, “Recopilación de información antes de una instalación o actualización”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización*.

Elija un ejemplo de una de las opciones adicionales siguientes.

- [“Instalación de red en la misma subred \(ejemplos\)”](#) en la [página 120](#)
 - El cliente de instalación se encuentra en la misma subred que el servidor de instalación. Por lo tanto, no hace falta crear un servidor de inicio.
 - La instalación de red utiliza una interfaz gráfica de usuario (GUI) en una sesión de escritorio.
- **Instalación de red en una subred distinta (ejemplos TBD)**
 - El cliente de instalación y el servidor de instalación no están en la misma subred. Por lo tanto, se debe crear un servidor de inicio.
 - La instalación de red utiliza un instalador de texto en una sesión de escritorio.

Instalación de red en la misma subred (ejemplos)

Este apartado incluye los ejemplos siguientes.

- [Ejemplo 8-1: SPARC: instalación en la misma subred \(con DVD\)](#)
- [Ejemplo 8-2: SPARC: instalación en la misma subred \(con CD\)](#)
- [Ejemplo 8-3: x86: instalación en la misma subred \(con DVD\)](#)
- [Ejemplo 8-4: x86: instalación en la misma subred \(con CD\)](#)

EJEMPLO 8-1 SPARC: instalación mediante la misma subred (con DVD)

Este ejemplo crea un servidor de instalación de SPARC con un DVD de SPARC.

Este ejemplo cumple las condiciones siguientes:

- El cliente de instalación se encuentra en la misma subred que el servidor de instalación.
- La instalación de red utiliza una interfaz gráfica de usuario (GUI) en una sesión de escritorio.
- En el [Capítulo 8, “Instalación en una red \(ejemplos\)”](#) se enumeran las condiciones generales de este ejemplo.

1. Cree y configure un servidor de instalación SPARC.

Este ejemplo crea un servidor de instalación copiando el DVD de Oracle Solaris en el directorio `/export/home/dvdsparc` del servidor de instalación.

- Inserte el DVD de Oracle Solaris en la unidad del sistema SPARC.
- Utilice el comando siguiente para crear un directorio que incluirá la imagen del DVD. Este comando también cambia al directorio `Tools` del disco montado. A continuación, el comando copia la imagen del DVD de la unidad en el disco duro del servidor de instalación.

```
# mkdir -p /export/home/dvdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdsparc
```

2. Instale el sistema con una imagen de instalación de red.

En este ejemplo, se instala mediante la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris.

- Inicie el sistema desde la red.
- Para instalar con la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba el siguiente comando.

```
ok bootnet - install
```

El sistema se instala desde la red.

- Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema. Si ha preconfigurado toda la información del sistema, el programa de instalación no le pedirá ningún tipo de información de configuración.

EJEMPLO 8-1 SPARC: instalación mediante la misma subred (con DVD) (Continuación)

Una vez que haya confirmado la información de configuración del sistema, aparecerá el panel de bienvenida de Solaris. La instalación se habrá completado.

Para obtener información más detallada sobre los procedimientos de instalación de red que se siguen en este ejemplo, consulte el [Capítulo 5, “Instalación desde la red con un DVD \(tareas\)”](#).

EJEMPLO 8-2 SPARC: Instalación mediante la misma subred (con CD)

En este ejemplo se crea un servidor de instalación SPARC con un CD SPARC.

Este ejemplo cumple las condiciones siguientes:

- El cliente de instalación se encuentra en la misma subred que el servidor de instalación.
- La instalación de red utiliza una interfaz gráfica de usuario (GUI) en una sesión de escritorio.
- En el [Capítulo 8, “Instalación en una red \(ejemplos\)”](#) se enumeran las condiciones generales de este ejemplo.

1. Cree y configure un servidor de instalación SPARC.

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

- a. Inserte el Software de Oracle Solaris para plataformas SPARC: 1 CD en la unidad de CD-ROM del sistema.
- b. Utilice el comando siguiente para crear un directorio para la imagen del CD. Este comando también cambia al directorio `Tools` del disco montado y copia la imagen del CD en el disco duro del servidor de instalación.

```
# mkdir -p /export/home/cdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdsparc
# cd /
```

2. Agregue los sistemas que se van a instalar a través de la red.

- a. Inserte el Software de Oracle Solaris para plataformas SPARC: 2 CD en la unidad de CD-ROM.
- b. Utilice el comando siguiente: Este comando cambia al directorio `Tools` del CD montado. El comando copia el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación. A continuación, el comando cambia al directorio raíz (`/`).

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
# cd /
```

- c. Repita los comandos anteriores para cada CD de Software de Oracle Solaris que desee instalar.

EJEMPLO 8-2 SPARC: Instalación mediante la misma subred (con CD) *(Continuación)*

- d. Inserte el primer CD de idiomas de Oracle Solaris para plataformas SPARC en la unidad de CD-ROM.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
```

- e. Extraiga el CD.
- f. Repita los comandos anteriores para cada CD de idiomas de Oracle Solaris para plataformas SPARC que desee instalar.

3. Instale el sistema con una imagen de instalación de red.

- a. Inicie el sistema desde la red.
- b. Para instalar con la GUI de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba el siguiente comando.

```
ok boot net
```

El sistema se instala desde la red.

- c. Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema.
Una vez que haya confirmado la información de configuración del sistema, aparecerá el panel de bienvenida de Oracle Solaris. La instalación se habrá completado.

Para obtener una explicación más detallada sobre los procedimientos de instalación de red que se siguen en este ejemplo, consulte el [Capítulo 6, “Instalación desde la red con un CD \(tareas\)”](#).

EJEMPLO 8-3 x86: instalación mediante la misma subred (con DVD)

Este ejemplo crea un servidor de instalación de x86 con un DVD de x86.

Este ejemplo cumple las condiciones siguientes:

- El cliente de instalación se encuentra en la misma subred que el servidor de instalación.
- La instalación de red utiliza una interfaz gráfica de usuario (GUI) en una sesión de escritorio.
- En el [Capítulo 8, “Instalación en una red \(ejemplos\)”](#) se enumeran las condiciones generales de este ejemplo.

1. Cree y configure un servidor de instalación x86.

Los ejemplos siguientes muestran cómo crear un servidor de instalación x86 copiando el DVD del sistema operativo Oracle Solaris para plataformas x86 en el directorio `/export/home/dvdx86` del servidor de instalación.

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

EJEMPLO 8-3 x86: **instalación mediante la misma subred (con DVD)** (Continuación)

- b. Utilice el comando siguiente: Este comando crea un directorio que incluirá la imagen de inicio. A continuación, este comando cambia al directorio `Tools` del disco montado.

Asimismo, el comando copia el disco de la unidad en el disco duro del servidor de instalación mediante el comando `setup_install_server`:

```
# mkdir -p /export/home/dvdx86
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdx86
```

- c. Convierta al servidor de instalación en disponible para el servidor de inicio.

Utilice el comando `share` para agregar esta entrada al archivo `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

- d. Compruebe si el daemon `nfsd` está en línea. Si no está en línea, inícielo y compártalo.

```
# svcctl -l svc:/network/nfs/server:default
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
# shareall
# cd /
```

Nota – Si el servidor de instalación estuviese ejecutando Solaris 9 SO, o una versión compatible, debería escribir el siguiente comando.

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

En el caso de esta versión antigua, si se ejecuta el daemon `nfsd`, debe continuar con el paso siguiente. Si no se ejecuta el daemon `nfsd`, debe iniciarlo.

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

2. Agregue los sistemas que se van a instalar a través de la red.

El sistema de archivos `/export/home/dvdx86/` contiene el comando `add_install_client`. El cliente de instalación se denomina `basil` y es un sistema x86.

- a. Agregue el cliente al archivo `/etc/ethers` del servidor de instalación.

En el cliente, busque la dirección `ethers`. La reasignación `/etc/ethers` se obtiene del archivo local.

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

En el servidor de instalación, abra el archivo `/etc/ethers` en un editor. Agregue la dirección a la lista.

- b. Utilice el comando siguiente: Este comando cambia al directorio `Tools` de la imagen del DVD de Oracle Solaris. A continuación, este comando configura el sistema cliente para que pueda instalarse desde la red.

EJEMPLO 8-3 x86: **instalación mediante la misma subred (con DVD)** (Continuación)

```
install_server# cd /export/home/dvdx86/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil i86pc
```

3. **Instale el sistema con una imagen de instalación de red.**

Los programas de instalación de Oracle Solaris para los sistemas basados en x86 utilizan GRUB, una función de Oracle Solaris y el cargador de inicio. Este ejemplo instala un sistema basado en x86 mediante la red con el cargador de inicio GRUB.

- a. En la BIOS del sistema, indique al sistema que se inicie desde la red.
Cuando salga de la BIOS, el sistema se instalará desde la red. Aparece el menú de GRUB.
- b. Para instalar el sistema operativo Oracle Solaris desde la red, seleccione en el menú la entrada correspondiente de Oracle Solaris y, a continuación, presione Intro.
Aparece la pantalla de selección de la instalación.
- c. Para realizar la instalación mediante la interfaz gráfica de usuario de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba 1 y presione Intro.
Se iniciará el programa de instalación.
- d. Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema.
Una vez que haya confirmado la información de configuración del sistema, aparecerá el panel de bienvenida de Oracle Solaris.
Después de que el sistema se inicie y se instale en la red, ordene al sistema que se inicie desde la unidad de disco en los inicios posteriores.

Nota – Al iniciar el sistema tras la instalación, en un menú de GRUB figuran los sistemas operativos instalados, incluido el sistema operativo Oracle Solaris recién instalado. Seleccione el sistema operativo que desea iniciar. Si no se selecciona otra cosa, se carga la selección predeterminada.

Para obtener más información, consulte las siguientes referencias.

Procedimiento	Referencia
Para obtener una descripción mas detallada sobre los procedimientos de instalación en red que se utilizan en este ejemplo	Capítulo 5, “Instalación desde la red con un DVD (tareas)”
Para obtener información sobre cómo completar una instalación interactiva con la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris	“Para realizar una instalación o actualización con el programa de instalación de Oracle Solaris con GRUB” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas

EJEMPLO 8-3 x86: **instalación mediante la misma subred (con DVD)** (Continuación)

Procedimiento	Referencia
Para obtener información general sobre el cargador de inicio GRUB	Capítulo 6, “Inicio basado en SPARC y x86 (descripción general y planificación)” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización

EJEMPLO 8-4 x86: **Instalación mediante la misma subred (con CD)**

Este ejemplo crea un servidor de instalación de x86 con un CD de x86.

Este ejemplo cumple las condiciones siguientes:

- El cliente de instalación se encuentra en la misma subred que el servidor de instalación.
- La instalación de red utiliza una interfaz gráfica de usuario (GUI) en una sesión de escritorio.
- En el [Capítulo 8, “Instalación en una red \(ejemplos\)”](#) se enumeran las condiciones generales de este ejemplo.

1. **Cree y configure un servidor de instalación x86.**

Mediante el procedimiento siguiente se crea un servidor de instalación copiando los siguientes CD en el directorio /export/home/cdx86 del servidor de instalación.

- Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 1 en la unidad del sistema.
- Utilice el comando siguiente: Este comando crea un directorio para la imagen del CD y cambia al directorio Tools del disco montado. Este comando copia la imagen del CD en el disco duro del servidor de instalación.

```
# mkdir -p /export/home/dvdx86
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdx86
```

- Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 2 en la unidad del CD-ROM del sistema.
- Utilice el comando siguiente: Este comando cambia al directorio Tools del CD montado. A continuación, el comando copia el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación y cambia al directorio raíz (/).

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
# cd /
```

- Repita los comandos anteriores para cada CD de Software de Oracle Solaris que desee instalar.
- Inserte el primer CD de idiomas de Oracle Solaris en la unidad de CD-ROM del sistema.
- Utilice el comando siguiente: Este comando cambia al directorio Tools del CD montado. El comando copia el CD de la unidad de CD-ROM en el disco duro del servidor de instalación.

EJEMPLO 8-4 x86: Instalación mediante la misma subred (con CD) (Continuación)

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
```

h. Extraiga el CD.

i. Repita los comandos anteriores para cada CD de idiomas de Oracle Solaris para plataformas SPARC que desee instalar.

2. Agregue los sistemas que se van a instalar a través de la red.

En este ejemplo, el cliente de instalación se denomina `basil` y es un sistema x86. El sistema de archivos `/export/home/cdx86/Solaris_10/Tools` contiene el comando `add_install_client`.

a. Agregue el cliente al archivo `/etc/ethers` del servidor de instalación. En el cliente, busque la dirección `ethers`. La reasignación `/etc/ethers` se obtiene del archivo local.

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

b. En el servidor de instalación, abra el archivo `/etc/ethers` en un editor. Agregue la dirección a la lista.

c. Utilice el comando siguiente: Este comando cambia al directorio `Tools` en la imagen del CD versión actual de Oracle Solaris del servidor de instalación. A continuación, este comando agrega el sistema cliente para instalarlo desde la red.

```
install_server# cd /export/home/cdx86/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil i86pc
```

3. Instale el sistema con una imagen de instalación de red.

Este procedimiento describe cómo instalar un sistema basado en x86 mediante la red con el cargador de inicio GRUB.

a. En la BIOS del sistema, indique al sistema que se inicie desde la red.

Cuando salga de la BIOS, el sistema se instalará desde la red. Aparece el menú de GRUB.

b. Para instalar el sistema operativo Oracle Solaris desde la red, seleccione en el menú la entrada correspondiente de Oracle Solaris y, a continuación, presione Intro.

Aparece la pantalla de selección de la instalación.

c. Para realizar la instalación mediante la interfaz gráfica de usuario de instalación interactiva de Oracle Solaris, escriba `1` y presione Intro.

Se iniciará el programa de instalación.

d. Si se le pide, responda a las preguntas de configuración del sistema.

Una vez que haya confirmado la información de configuración del sistema, aparecerá el panel de bienvenida de Oracle Solaris.

e. Después de que el sistema se inicie y se instale en la red, ordene al sistema que se inicie desde la unidad de disco en los inicios posteriores.

EJEMPLO 8-4 x86: **Instalación mediante la misma subred (con CD)** (Continuación)

Nota – Al iniciar el sistema tras la instalación, en un menú de GRUB figuran los sistemas operativos instalados, incluido el sistema operativo Oracle Solaris recién instalado. Seleccione el sistema operativo que desea iniciar. Si no se selecciona otra cosa, se carga la selección predeterminada.

Para obtener más información, consulte las siguientes referencias.

Procedimiento	Referencia
Para obtener una descripción mas detallada sobre los procedimientos de instalación en red que se utilizan en este ejemplo	Capítulo 6, “Instalación desde la red con un CD (tareas)”
Para obtener información sobre cómo completar una instalación interactiva con la interfaz gráfica de usuario de instalación de Oracle Solaris	“Para realizar una instalación o actualización con el programa de instalación de Oracle Solaris con GRUB” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones básicas</i>
Para obtener información general sobre el cargador de inicio GRUB	Capítulo 6, “Inicio basado en SPARC y x86 (descripción general y planificación)” de <i>Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización</i>

Instalación desde la red (referencia de comandos)

Este capítulo presenta una lista de los comandos que se utilizan para configurar las instalaciones en red. Este capítulo incluye los siguientes temas:

- “Comandos de instalación en red” en la página 129
- “x86: Comandos del menú de GRUB para la instalación” en la página 130

Comandos de instalación en red

En la siguiente tabla, se describen los comandos que se utilizan para instalar el software de Oracle Solaris en una red y se indica la plataforma en la que se aplican los comandos.

Comando	Plataforma	Descripción
<code>add_install_client</code>	Todas	Comando que agrega a un servidor de instalación o de inicio información de instalación en red acerca de un sistema. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man add_install_client (1M)</code> .
<code>setup_install_server</code>	Todas	Secuencia de comandos que copia los DVD o CD de versión actual de Oracle Solaris en un disco local del servidor de instalación o que copia el software de inicio en un servidor de inicio. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man setup_install_server(1M)</code> .
(sólo CD) <code>add_to_install_server</code>	Todas	Secuencia de comandos que copia paquetes adicionales dentro de un árbol de producto del CD en el disco local de un servidor de instalación existente. Consulte la página del comando <code>man add_to_install_server(1M)</code> para obtener más información.
<code>mount</code>	Todas	Comando que permite montar sistemas de archivos y muestra sistemas de archivos montados, incluidos los del DVD de Oracle Solaris o los de Software de Oracle Solaris y CD de idiomas de Oracle Solaris. Consulte la página del comando <code>man mount(1M)</code> para obtener más información.

Comando	Plataforma	Descripción
showmount -e	Todas	Comando que enumera todos los sistemas de archivos compartidos situados en un sistema remoto. Consulte la página del comando man showmount(1M) para obtener más información.
prtconf -b	SPARC	Comando para determinar el nombre de plataforma de un sistema, por ejemplo, SUNW,Ultra-5_10 o i86pc. Es posible que necesite el nombre de la plataforma del sistema al instalar el software de Oracle Solaris. Consulte la página del comando man prtconf(1M) para obtener más información.
patchadd -C <i>imagen_instalación_red</i>	Todas	<p>Comando para agregar modificaciones a los archivos que están situados en la minirraíz, <i>Solaris_10 /Tools/Boot</i> , de una imagen de instalación en red de un DVD o CD que haya creado <i>setup_install_server</i>. Esta utilidad permite aplicar parches a comandos de instalación de Oracle Solaris y otros comandos específicos de la minirraíz. <i>net_install_image</i> es el nombre de la ruta absoluta de la imagen de instalación de red.</p> <p>Precaución – Si decide utilizar el comando <i>patchadd -C</i> lea primero las instrucciones Patch README o póngase en contacto con la oficina de asistencia técnica local de Oracle.</p> <p>Para obtener más información, consulte las siguientes referencias:</p> <ul style="list-style-type: none">■ El Capítulo 7, “Aplicación de parches a la imagen minirraíz (tareas)”■ La página del comando man patchadd(1M).
reset	SPARC	Comando de PROM de Open Boot para reiniciar el sistema y reiniciar el equipo. Si cuando inicia aparece una serie de mensajes de error acerca de interrupciones de E/S, presione la tecla de detención y la tecla A al mismo tiempo y, a continuación, escriba <i>reset</i> en los indicadores <i>ok o ></i> 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. Este comando sólo puede ejecutarse en el indicador <i>ok o ></i> de la PROM.

x86: Comandos del menú de GRUB para la instalación

Puede personalizar la instalación y el inicio de red del sistema editando los comandos del menú de GRUB. Esta sección describe varios comandos y argumentos que se pueden insertar en los comandos del menú de GRUB.

En el menú de GRUB, si escribe **b** en el indicador del sistema, podrá tener acceso a la línea de comandos de GRUB. Aparecerá una línea de comandos parecida a la siguiente.

```
kernel /Solaris_10 x86/multiboot kernel/unix
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot
module /platform/i86pc/boot_archive
```

Si lo desea, puede editar esta línea de comandos para personalizar el inicio y la instalación. En la siguiente tabla, se describen varios comandos habituales que pueden resultarle útiles. Para obtener una lista completa de los argumentos de inicio que se pueden utilizar con la opción -B, consulte la página del comando `man eeprom(1M)`.

Nota – Para agregar varios argumentos con la opción -B, separe los argumentos con una coma.

TABLA 9-1 x86: Comandos y opciones del menú de GRUB

Comando/opción	Descripción y ejemplos
<code>install</code>	Inserte esta opción delante de -B para realizar una instalación de JumpStart. kernel /Solaris_10_x86/multiboot install -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive

TABLA 9-1 x86: Comandos y opciones del menú de GRUB (Continuación)

Comando/opción	Descripción y ejemplos
<code>url ask</code>	<p>Especifica la ubicación de los archivos JumpStart o le pide la ubicación. Inserte cualquiera de estas opciones con el comando <code>install</code>.</p> <ul style="list-style-type: none">■ <code>url</code> - Especifica la ruta de los archivos. Puede especificar un URL para archivos que estén situados en las ubicaciones siguientes:<ul style="list-style-type: none">■ Disco duro local <code>file://JumpStart-dir-path/compressed-config-file</code> Por ejemplo: <code>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install</code> <code>file://jumpstart/config.tar</code> <code>-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot</code> <code>module /platform/i86pc/boot_archive</code>■ Servidor NFS <code>nfs://server_name:IP-address/JumpStart-dir/compressed-config-file</code> Por ejemplo: <code>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install</code> <code>myserver:192.168.2.1/jumpstart/config.tar</code> <code>-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot</code> <code>module /platform/i86pc/boot_archive</code>■ Servidor HTTP <code>http://server-name:IP-address/JumpStart-dir/compressed-config-fileproxy-info</code><ul style="list-style-type: none">■ Si ha situado un archivo <code>sysidcfg</code> en el archivo de configuración comprimido, debe especificar la dirección IP del servidor que contiene el archivo, como se muestra en el ejemplo siguiente: <code>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install</code> <code>http://192.168.2.1/jumpstart/config.tar</code> <code>-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot</code> <code>module /platform/i86pc/boot_archive</code>■ Si ha guardado la configuración comprimida en un servidor HTTP que está detrás de un cortafuegos, debe usar un especificador de proxy durante el inicio. No es necesario que especifique la dirección IP del servidor que contiene el archivo. Pero debe especificar la dirección IP del servidor proxy, como se muestra en el ejemplo siguiente: <code>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install</code> <code>http://www.shadow.com/jumpstart/config.tar&proxy=131.141.6.151</code> <code>-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot</code> <code>module /platform/i86pc/boot_archive</code>

TABLA 9-1 x86: Comandos y opciones del menú de GRUB (Continuación)

Comando/opción	Descripción y ejemplos
<code>url ask</code> (continuación)	<ul style="list-style-type: none">ask: cuando se utiliza con el comando <code>install</code>, especifica que el programa de instalación debe solicitar que escriba la ubicación del archivo de configuración comprimido después de reiniciar el sistema y establecer conexión con la red. Si utiliza esta opción, no podrá realizar una instalación JumpStart totalmente automática. <p>Si presiona la tecla de retorno y omite el indicador, el programa de instalación de Oracle Solaris configura interactivamente los parámetros de la red. A continuación, el programa de instalación le solicita la ubicación del archivo de configuración comprimido.</p> <p>En el ejemplo siguiente, se realiza una instalación de JumpStart personalizada y se inicia mediante una imagen de instalación de red. Cuando el sistema se conecte a la red, se solicitará que especifique la ubicación del archivo de configuración.</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install ask -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>dhcp</code>	<p>Inserte esta opción delante de <code>-B</code> para indicar a los programas de instalación que utilicen un servidor DHCP para obtener la información de instalación en red necesaria para iniciar el sistema. Si no especifica un servidor DHCP escribiendo <code>dhcp</code>, el sistema usa el archivo <code>/etc/bootparams</code> o la base de datos <code>bootparams</code> del servicio de nombres. Por ejemplo, si deseara conservar una dirección IP estática, no especificaría <code>dhcp</code>.</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot dhcp -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>- text</code>	<p>Inserte esta opción delante de <code>-B</code> para realizar una instalación basada en texto en una sesión de escritorio.</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot - text -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>- nowin</code>	<p>Inserte esta opción delante de <code>-B</code> para realizar una instalación basada en texto en una sesión de consola.</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot - nowin -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>console=consola_serie</code>	<p>Utilice este argumento con la opción <code>-B</code> para indicar al sistema que utilice una consola de serie; por ejemplo, <code>ttya</code> (COM1) o <code>ttyb</code> (COM2).</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B console=ttya install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>

TABLA 9-1 x86: Comandos y opciones del menú de GRUB (Continuación)

Comando/opción	Descripción y ejemplos
ata-dma-enabled=[0 1]	<p>Utilice este argumento con la opción -B para activar o desactivar los dispositivos Advanced Technology Attachment (ATA), Integrated Drive Electronics (IDE) o Direct Memory Access (DMA) durante la instalación.</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B ata-dma-enabled=0 install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
acpi-enum=[0 1]	<p>Utilice este argumento con la opción -B para activar o desactivar la administración de energía Advanced Configuration and Power Interface (ACPI).</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B acpi-enum=0 install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
atapi-cd-dma-enabled=[0 1]	<p>Utilice este argumento con la opción -B si desea activar o desactivar DMA para las unidades de CD o DVD durante la instalación.</p> <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B atapi-cd-dma-enabled=0 install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre> <p>Nota – El nombre de DMA <i>atapi</i> es el nombre de variable actual que se usa para DMA. Esta variable es susceptible de cambiar.</p>

P A R T E I I I

Instalación mediante una red de área amplia

Esta parte describe cómo se usa un método de instalación de inicio mediante una red de área amplia (WAN) para instalar un sistema a través de una red de este tipo.

Inicio WAN (descripción general)

En este capítulo se ofrece una información general del método de instalación mediante inicio WAN. En este capítulo, se describen los siguientes temas:

- “¿Qué es el Inicio WAN?” en la página 137
- “Cuándo se debe utilizar el Inicio WAN” en la página 139
- “Funcionamiento del Inicio WAN (información general)” en la página 139
- “Configuraciones de seguridad admitidas por el Inicio WAN (información general)” en la página 143

¿Qué es el Inicio WAN?

El método de instalación mediante inicio WAN permite iniciar e instalar a través de una Red de área extensa (WAN) mediante HTTP. inicio WAN le permite instalar Oracle Solaris SO en sistemas basados en SPARC mediante una red pública extensa donde la infraestructura de red puede que sea poco fiable. Se puede utilizar el inicio 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 inicio WAN permite la transmisión de un archivo flash cifrado (una función de Oracle Solaris) mediante una red pública hacia un cliente remoto basado en SPARC. El programa de inicio WAN instala el sistema cliente mediante una instalación JumpStart. 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 efectuar una instalación mediante inicio WAN, deberá instalar un sistema basado en SPARC descargando la información siguiente de un servidor web mediante una conexión HTTP o HTTPS segura:

- Programa wanboot: el programa wanboot es el programa de inicio de segundo nivel que carga el elemento minirraíz de inicio 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 inicio de segundo nivel ufsboot o inetboot.
- Sistema de archivos de inicio WAN: el inicio 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 inicio WAN.
- Minirraíz de inicio WAN: la minirraíz de inicio WAN es una versión de la minirraíz de Oracle Solaris modificada para efectuar una instalación mediante inicio WAN. La minirraíz de inicio WAN, como la minirraíz de Oracle Solaris, contiene un núcleo y el software suficiente para instalar el entorno Oracle Solaris. Las minirraíces de inicio WAN contienen un subconjunto del software de la minirraíz de Oracle Solaris.
- Archivos de configuración de JumpStart: para instalar el sistema, el inicio WAN transmite los archivos `sysidcfg` y `rules.ok` y los archivos de perfil al cliente. A continuación, el inicio WAN utiliza los archivos para efectuar una instalación JumpStart en el sistema cliente.
- Archivo flash: un archivo flash es un conjunto de archivos copiados de un sistema principal. Se puede usar este archivo para instalar un sistema cliente. El inicio WAN utiliza el método de instalación JumpStart para instalar un archivo flash en el sistema cliente. Tras la instalación de un archivo en el sistema cliente, el sistema contiene la configuración exacta del sistema principal.

Nota – El comando `flarcreate` ya no presenta limitaciones de tamaño en los archivos. Puede crear un archivo flash que contenga archivos individuales de más de 4 GB.

Para obtener más información, consulte [“Creación de un archivo de almacenamiento con archivos de gran tamaño” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash \(creación e instalación\)](#).

A continuación se instala el archivo en el cliente mediante el método de instalación JumpStart.

Se puede proteger la transferencia de la información de la instalación mediante claves y certificados digitales.

Para obtener una descripción más detallada acerca de la secuencia de eventos de una instalación de inicio WAN, consulte [“Funcionamiento del Inicio WAN \(información general\)” en la página 139](#).

Cuándo se debe utilizar el Inicio WAN

El método de instalación mediante inicio WAN permite instalar sistemas basados en SPARC ubicados en áreas geográficamente muy alejadas. Es conveniente utilizar el inicio 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 inicio WAN puede requerir más trabajo de configuración y administración del necesario. Para obtener información sobre cómo instalar sistemas en una LAN, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).

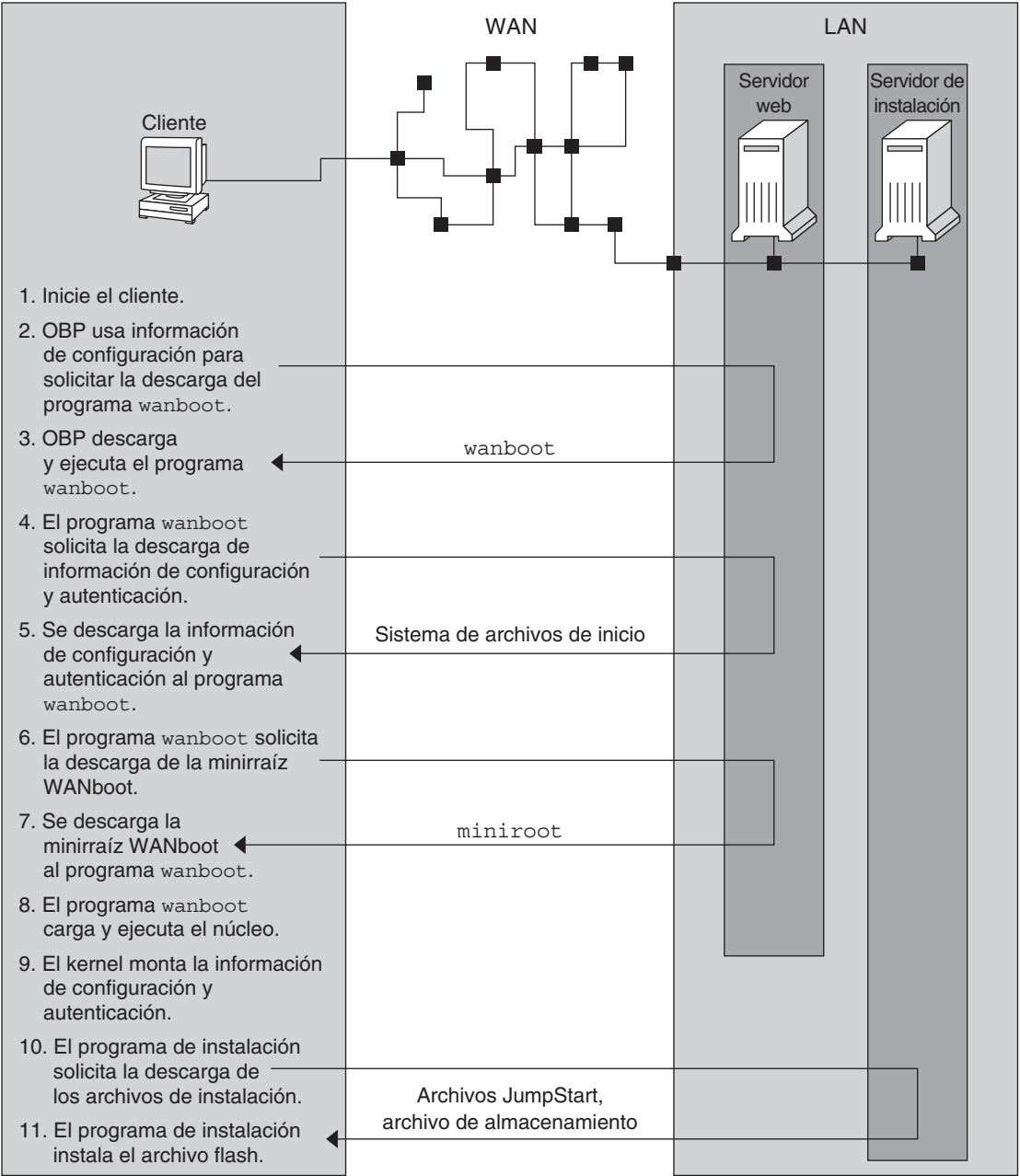
Funcionamiento del Inicio WAN (información general)

El inicio 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 inicio WAN.

Secuencia de eventos en una instalación mediante el Inicio WAN

En la siguiente figura, se muestra la secuencia básica de eventos de una instalación mediante inicio 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 10-1 Secuencia de eventos en una instalación mediante un inicio WAN



1. El cliente se inicia mediante uno de estos métodos:

- Inicio desde la red configurando las variables de interfaz de red en la PROM de Open Boot (OBP).
 - Inicio desde la red con la opción DHCP.
 - Inicio desde un CD-ROM local.
2. La OBP del cliente obtiene la información de configuración de una de estas fuentes:
 - Valores de argumentos de inicio escritos por el usuario en la línea de órdenes
 - El servidor DHCP, si la red utiliza DHCP
 3. La OBP del cliente solicita el programa de inicio 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 inicio WAN, mediante HTTP
 - De un CD-ROM local (no se muestra en la figura)
 4. El programa wanboot solicita al servidor de inicio 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 inicio WAN. Los archivos de configuración se transmiten al cliente como sistema de archivos de inicio WAN.
 6. El programa wanboot solicita al servidor de inicio WAN la descarga de la minirraíz de inicio en WAN.
 7. El programa wanboot descarga la minirraíz de inicio WAN del servidor de inicio WAN mediante HTTP o HTTP seguro.
 8. El programa wanboot carga y ejecuta el núcleo de UNIX de la minirraíz de inicio WAN.
 9. El núcleo de UNIX localiza y monta el sistema de archivos de inicio WAN para que lo utilice el programa de instalación de Oracle Solaris.
 10. El programa de instalación solicita a un servidor de instalación la descarga de un archivo flash y de archivos de JumpStart.
El programa de instalación descarga el archivo y los archivos de JumpStart mediante conexión HTTP o HTTPS.
 11. El programa de instalación efectúa una instalación JumpStart para instalar el archivo flash en el cliente.

Protección de datos durante una instalación mediante el Inicio WAN

El método de instalación mediante inicio WAN permite utilizar claves de cifrado 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 inicio WAN.

Comprobación de la integridad de los datos con una clave de hashing

Para proteger los datos transmitidos del servidor de inicio WAN al cliente, puede crear una clave HMAC (código de autenticación de mensaje cifrado), que se instala tanto en el servidor de inicio 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 inicio WAN. Una vez instalada una clave de hashing en un cliente, éste la utilizará en las futuras instalaciones mediante inicio WAN.

Para obtener instrucciones acerca de cómo usar una clave de hashing, consulte [“Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado” en la página 173](#).

Encriptación de datos con claves de encriptación

El método de instalación mediante inicio WAN permite cifrar los datos que se transmiten del servidor de inicio WAN al cliente. Se pueden utilizar las utilidades de inicio WAN para crear una clave de cifrado Triple Data Encryption Standard (3DES) o Advanced Encryption Standard (AES) que, a continuación, se puede proporcionar tanto al servidor de inicio WAN como al cliente. Aquél utiliza esta clave de encriptación para encriptar los datos enviados del servidor de inicio WAN al cliente. Éste puede, entonces, utilizarla para descryptar los archivos de configuración encriptaciones y los archivos de seguridad transmitidos durante la instalación.

Después de instalar una clave de cifrado en un cliente, éste la utilizará en las futuras instalaciones del inicio WAN.

Para averiguar si su sede permite el cifrado, consulte al administrador de seguridad de la sede. Si ésta permite encriptación, pregunte al administrador de la seguridad qué tipo de clave de cifrado debe utilizar.

Para obtener instrucciones acerca de cómo usar las claves de cifrado, consulte [“Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado” en la página 173](#).

Protección de datos mediante el uso de HTTPS

El inicio WAN admite el uso de HTTP sobre Capa de zócalos seguros (HTTPS) para transferir datos entre el servidor del inicio WAN y el cliente. HTTPS permite obligar al servidor, o al cliente y al servidor, a que se autenticquen durante la instalación; también encripta los datos transferidos del servidor al cliente durante la instalación.

HTTPS emplea 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 activar 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 instrucciones acerca de los requisitos para usar certificados digitales durante su instalación de inicio WAN, consulte [“Requisitos de certificados digitales” en la página 153](#). Para obtener instrucciones acerca de cómo usar los certificados digitales en una instalación mediante inicio WAN, consulte [“Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente” en la página 171](#).

Configuraciones de seguridad admitidas por el Inicio WAN (información general)

El inicio WAN admite diversos niveles de seguridad. Puede usar una combinación de funciones de seguridad compatibles con el inicio WAN para cumplir las necesidades de la red. Una configuración más segura requiere más administración, pero también protege los datos del sistema en mayor medida. En el caso de sistemas más importantes o de sistemas que desee instalar mediante una red pública, puede optar por la configuración que aparece en [“Configuración de una instalación segura mediante Inicio WAN” en la página 143](#). En el caso de sistemas menos esenciales (o de sistemas en redes semiprivadas), puede usar las configuraciones que se describen en [“Configuración de una instalación no segura mediante Inicio WAN” en la página 144](#).

En esta sección se describen brevemente las distintas configuraciones que pueden utilizarse para establecer el nivel de seguridad de una instalación mediante inicio WAN., así como los mecanismos de seguridad que requieren.

Configuración de una instalación segura mediante Inicio 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 inicio WAN requiere las siguientes funciones de seguridad:

- HTTPS activado en el servidor del inicio WAN y en el servidor de instalación
- Clave de hashing HMAC SHA1 en el servidor del inicio WAN y en el cliente

- Clave de encriptación 3DES o AES para el servidor del inicio WAN y el cliente
- Certificado digital o una entidad certificadora para el servidor del inicio WAN

Si exige también autenticación de cliente durante la instalación, deberá utilizar asimismo las siguientes funciones de seguridad:

- Clave privada para el servidor del inicio WAN
- Certificado digital para el cliente

Para obtener una lista de las tareas que debe llevar a cabo para instalar usando esta configuración, consulte la [Tabla 12-1](#).

Configuración de una instalación no segura mediante Inicio WAN

Esta configuración de seguridad requiere un esfuerzo administrativo mínimo, pero proporciona la transferencia de datos menos segura del servidor web al cliente. No es necesario crear claves de hashing o de cifrado 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 archivo flash. Éste se transfiere de forma no segura entre el servidor y el cliente durante la instalación.

Para obtener una lista de las tareas que debe llevar a cabo para instalar usando esta configuración, consulte la [Tabla 12-1](#).

Preparación para una instalación mediante Inicio WAN (planificación)

En este capítulo se describe la forma de preparar la red para una instalación mediante un inicio WAN. En este capítulo, se describen los siguientes temas:

- “Requisitos y directrices del Inicio WAN” en la página 145
- “Limitaciones de seguridad del Inicio WAN” en la página 154
- “Recopilación de información para instalaciones mediante inicio WAN” en la página 154

Requisitos y directrices del Inicio WAN

Esta sección describe los requisitos del sistema para llevar a cabo una instalación mediante inicio WAN.

TABLA 11-1 Requisitos de sistema para una instalación mediante inicio WAN

Sistema y descripción	Requisitos
Servidor de inicio WAN: el servidor de inicio WAN es un servidor que proporciona el programa wanboot, los archivos de configuración y seguridad, y la minirraíz de inicio WAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema operativo: Solaris 9 12/03 SO o una versión compatible ■ Se debe configurar como servidor web ■ El software de servidor web debe admitir HTTP 1.1 ■ Si desea utilizar certificados digitales, el software de servidor web debe admitir HTTPS

TABLA 11-1 Requisitos de sistema para una instalación mediante inicio WAN (Continuación)

Sistema y descripción	Requisitos
Servidor de instalación: proporciona el archivo flash y los archivos JumpStart necesarios para instalar el cliente.	<ul style="list-style-type: none">■ Espacio en disco disponible: espacio para cada archivo flash■ Unidad de lectura de soporte: unidad de CD-ROM o DVD-ROM■ Sistema operativo: Solaris 9 12/03 SO o una versión compatible <p>Si el servidor de instalación es un sistema distinto del servidor de inicio WAN, deberá cumplir los siguientes requisitos adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Se debe configurar como servidor web■ El software de servidor web debe admitir HTTP 1.1■ Si desea utilizar certificados digitales, el software de servidor web debe admitir HTTPS
Sistema cliente: el sistema remoto que desea instalar a través de una WAN.	<ul style="list-style-type: none">■ Memoria: 1,5 GB de RAM (mínimo)■ CPU: procesador UltraSPARC II como mínimo.■ Disco duro: 2 GB de espacio de disco duro (mínimo)■ OBP: PROM activada para inicio WAN. <p>Si el cliente no dispone de la PROM apropiada, deberá disponer de una unidad de CD-ROM.</p> <p>Para determinar si el cliente tiene una PROM activada para inicio WAN, consulte “Cómo comprobar la OBP del cliente para admisión del inicio WAN” en la página 163.</p>
(Opcional) Servidor DHCP: se puede utilizar un servidor DHCP para proporcionar información de configuración del cliente.	<p>Si utiliza un servidor DHCP de Oracle Solaris, deberá efectuar una de las tareas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Actualice el servidor a EDHCP.■ Cambie el nombre de las opciones de proveedor de Oracle para satisfacer el límite de ocho caracteres. Para obtener más información acerca de las opciones de proveedor de Oracle específicas de la instalación, consulte “Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP” en la página 189. <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 instalar y configurar un agente de retransmisión BOOTP, consulte el Capítulo 14, “Configuración del servicio DHCP (tareas)” de <i>Administración de Oracle Solaris: servicios IP</i>.</p>

TABLA 11-1 Requisitos de sistema para una instalación mediante inicio WAN (Continuación)

Sistema y descripción	Requisitos
(Opcional) Servidor de registro: de forma predeterminada, todos los mensajes de registro de inicio e instalación se muestran en la consola del cliente durante la instalación mediante 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. Nota – Si utiliza HTTPS durante la instalación, el servidor de registro debe ser el mismo sistema que el servidor de inicio WAN.
(Opcional) Servidor proxy: se puede configurar la función de inicio WAN para que utilice un proxy HTTP durante la descarga de los datos y los 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 inicio WAN y de instalación debe cumplir los requisitos siguientes:

- Requisitos de sistema operativo: el inicio WAN proporciona un programa CGI (wanboot - cgi) que convierte los datos y archivos a un formato específico esperado por la máquina cliente. Para realizar una instalación mediante inicio WAN con estas secuencias, el software del servidor web debe ejecutarse en Solaris 9 12/03 SO o en 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 archivo flash.

Nota – El comando `flarc` ya no presenta limitaciones de tamaño en los archivos. Puede crear un archivo flash que contenga archivos individuales de más de 4 GB.

Para obtener más información, consulte [“Creación de un archivo de almacenamiento con archivos de gran tamaño” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash \(creación e instalación\)](#).

- Compatibilidad con SSL: si desea utilizar HTTPS en su instalación mediante inicio 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 inicio 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 inicio 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 inicio 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 inicio WAN centralizado y configurar varios servidores de instalación para alojar los archivos 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 inicio WAN, el programa wanboot - cgi transmite los siguientes archivos.

- Programa wanboot
- Minirraíz de inicio WAN
- Archivos JumpStart
- Archivo flash

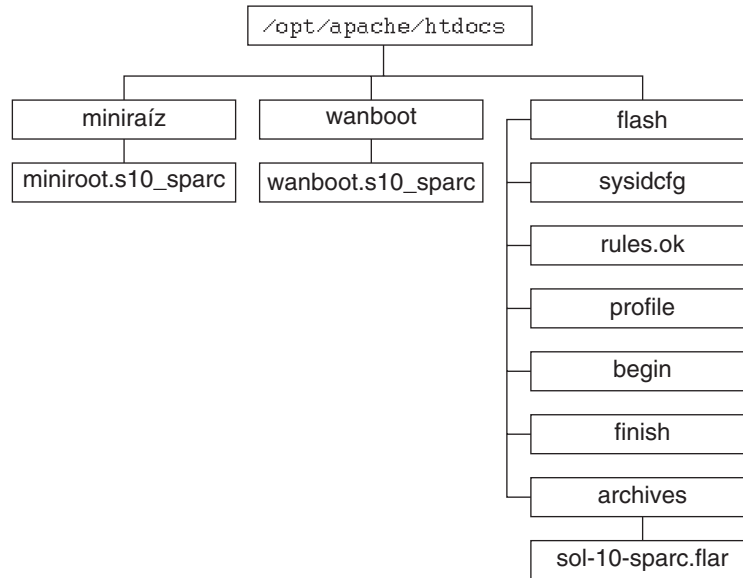
Para activar el programa wanboot - cgi para que transmita estos archivos, deberá almacenarlos en un directorio accesible para el software del servidor web. Para ello puede almacenarlos en el *directorio raíz* de documentos del servidor de web.

El directorio raíz de documentos, o el directorio de documentos principal, es el directorio del servidor web en el se almacenan los archivos que desea que estén disponibles para 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 varias versiones distintas de Oracle Solaris SO en su red, puede crear subdirectorios para cada versión.

En la siguiente figura, se muestra una estructura de ejemplo básica de un directorio raíz de documentos. En el ejemplo, el servidor de inicio WAN y el servidor de instalación se encuentran en la misma máquina. El servidor ejecuta el software de servidor web Apache.

FIGURA 11-1 Ejemplo de estructura de un 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 inicio WAN (`miniroot`) contiene la minirraíz de inicio WAN.
- El directorio `wanboot` contiene el programa `wanboot`.
- El directorio `flash` (`flash`) contiene los archivos JumpStart necesarios para instalar el cliente y el subdirectorio `archives`. En el directorio `archives`, se incluye el archivo `flash` de versión actual de Oracle Solaris.

Nota – Si los servidores de inicio WAN y de instalación se encuentran en sistemas distintos, es conveniente que el directorio `flash` esté en el servidor de instalación. Cerciórese de que los archivos y directorios sean accesibles para el servidor de inicio WAN.

Consulte la documentación del servidor web para obtener información sobre cómo crear el directorio raíz de documentos. Para obtener instrucciones detalladas acerca de cómo crear y almacenar dichos archivos de instalación, consulte [“Creación de los archivos para la instalación JumpStart” en la página 175.](#)

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 inicio WAN. En esta sección se describen los archivos y directorios que se pueden crear en el directorio `/etc/netboot` para personalizar la instalación mediante inicio WAN.

Personalización del ámbito de la instalación mediante inicio WAN

Durante la instalación, el programa `wanboot - cgi` busca la información del cliente en el directorio `/etc/netboot` del servidor de inicio WAN y convierte esta información en el sistema de archivos de inicio 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 información de configuración, los archivos que quiera compartir debe almacenarlos en el directorio `/etc/netboot`.
- **Configuración específica de la red** – Si desea que todos los equipos de una determinada subred compartan información de configuración, los archivos que quiera compartir debe almacenarlos en el directorio `/etc/netboot`. La convención de denominación del subdirectorio debe ser la siguiente:

`/etc/netboot/net-IP`

net-IP 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 sólo un determinado cliente utilice el sistema de archivos de inicio, almacene los archivos del sistema de archivos de inicio en un subdirectorio de `/etc/netboot`. La convención de denominación del subdirectorio debe ser la siguiente:

`/etc/netboot/net-IP/client-ID`

net-IP es la dirección IP de la subred. *client-ID* 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 de cliente para una instalación mediante inicio WAN.
- Archivo de configuración del sistema (system.conf): este archivo de configuración del sistema especifica la ubicación del archivo sysidcfg y los archivos JumpStart del cliente.
- keystore: este archivo contiene la clave de hashing HMAC SHA1, la clave de cifrado 3DES o AES y la clave privada SSL del cliente.
- truststore: este archivo contiene los certificados digitales de las entidades emisoras de certificados 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 certificado digital del cliente.

Nota – El archivo certstore debe estar en el directorio ID_cliente. Consulte [“Personalización del ámbito de la instalación mediante inicio WAN” en la página 150](#) para obtener más información acerca de los subdirectorios del directorio /etc/netboot.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo crear y almacenar estos archivos, consulte los procedimientos siguientes:

- [“Cómo crear el archivo de configuración del sistema” en la página 184](#)
- [“Cómo crear el archivo wanboot.conf” en la página 186](#)
- [“Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado” en la página 173](#)
- [“Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente” en la página 171](#)

Compartición de la información de configuración y seguridad en el directorio /etc/netboot

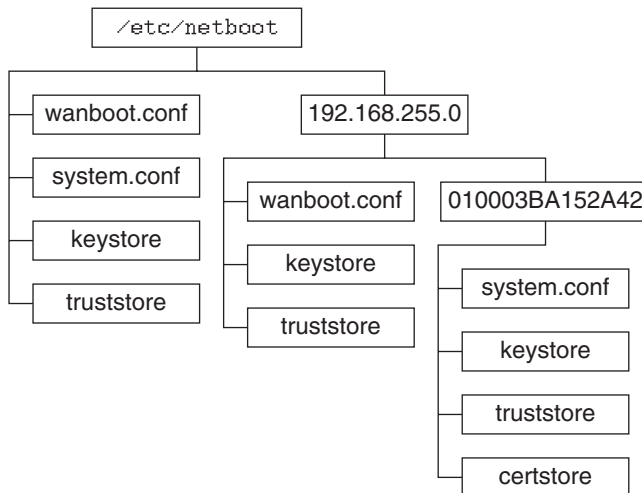
Para instalar clientes en la red, es conveniente compartir los archivos de configuración y seguridad entre varios clientes o en subredes enteras. Para compartir estos archivos, distribuya su información de configuración en los directorios /etc/netboot/net-IP/client-ID, /etc/netboot/net-IP y /etc/netboot. 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 permite realizar búsquedas de la información del cliente en el siguiente orden:

1. `/etc/netboot/net-IP/ client-ID`: el programa wanboot - cgi busca en primer lugar información de configuración específica de la máquina cliente. Si el directorio `/etc/netboot/net-IP/ client-ID` 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/net-IP`: si el directorio `/etc/netboot/net-IP/ client-ID` no contiene toda la información necesaria, el programa wanboot - cgi busca información de configuración de subred en el directorio `/etc/netboot/net-IP`.
3. `/etc/netboot`: si el directorio `/etc/netboot/net-IP` no contiene la información restante, el programa wanboot - cgi busca la información de configuración global en el directorio `/etc/netboot`.

En la siguiente figura, se muestra cómo puede configurarse el directorio `/etc/netboot` para personalizar las instalaciones mediante inicio WAN.

FIGURA 11-2 Directorio `/etc/netboot` de ejemplo



La estructura del directorio `/etc/netboot` que se muestra en la figura permite realizar las siguientes instalaciones mediante inicio 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 inicio WAN al cliente. Deberá cerciorarse de que dicho programa se encuentra en un directorio del servidor de inicio 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 inicio WAN. Quizá 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 inicio WAN puede utilizar certificados digitales para activar la autenticación de cliente y servidor. El inicio 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 cuando use 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 cómo utilizar certificados PKCS#12 durante la instalación mediante inicio WAN, consulte “[Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente](#)” en la página 171.

Limitaciones de seguridad del Inicio WAN

Aunque el inicio WAN ofrece distintas funciones 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 inicio WAN no protege a los servidores ni a los clientes contra ataques DoS.
- **Binarios dañados en los servidores:** el método de instalación mediante inicio WAN no comprueba la integridad de la minirraíz de inicio WAN ni del archivo flash antes de efectuar la instalación. Entonces, antes de efectuar la instalación, compruebe la integridad de los binarios de Oracle Solaris según Oracle Solaris Fingerprint Database en My Oracle Support (MOS), en <http://support.oracle.com>.
- **Privacidad de las claves de cifrado y de hashing:** si utiliza claves de cifrado o de hashing con inicio 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 inicio WAN.

Recopilación de información para instalaciones mediante inicio WAN

Para configurar la red para una instalación mediante inicio WAN deberá recopilar una amplia variedad de información. Es conveniente anotar dicha información para preparar la instalación mediante WAN.

La [Tabla 11–2](#) y la [Tabla 11–3](#) son las hojas de trabajo en las que se debe registrar la información de instalación mediante inicio WAN para la red.

TABLA 11-2 Hoja de trabajo de recopilación de información del servidor

Información necesaria	Notas
Información sobre el servidor de instalación:	
■ Ruta a la minirraíz de inicio WAN en el servidor de instalación	
■ Ruta a los archivos JumpStart en el servidor de instalación	
Información sobre el servidor de inicio WAN:	
■ Ruta al programa wanboot en el servidor de inicio WAN	
■ URL del programa wanboot - cgi en el servidor de inicio WAN	
■ Ruta al subdirectorio del cliente en la jerarquía /etc/netboot del servidor de inicio WAN	
■ (Opcional) Nombre del archivo de certificado PKCS#12.	
■ (Opcional) Nombres de sistema de las máquinas necesarias para la instalación en WAN, aparte del servidor de inicio WAN	
■ (Opcional) Dirección IP y número de puerto del servidor de proxy de la red	
Información opcional del servidor:	
■ URL de la secuencia de comandos bootlog - cgi en el servidor de registro	
■ Dirección IP y número de puerto TCP del servidor de proxy de la red	

TABLA 11-3 Hoja de trabajo de recopilación de información del cliente

Información	Notas
Dirección IP de la subred del cliente	
Dirección IP del enrutador del cliente	
Dirección IP del cliente	
Máscara de subred del cliente	
Nombre de sistema del cliente	
Dirección MAC del cliente	

Instalación con Inicio WAN (tareas)

En este capítulo, se describen las siguientes tareas necesarias para preparar la red para una instalación mediante inicio WAN:

- “Instalación en una red de área amplia (mapas de tareas)” en la página 157
- “Configuración del servidor de inicio WAN” en la página 159
- “Creación de los archivos para la instalación JumpStart” en la página 175
- “Creación de los archivos de configuración” en la página 183
- “Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP” en la página 189
- “Cómo configurar el servidor de registro de inicio WAN” en la página 169

Instalación en una red de área amplia (mapas de tareas)

En la tabla siguiente, se enumeran las tareas que se deben efectuar para preparar una instalación segura o no segura mediante inicio WAN.

Para usar un servidor DHCP o un servidor de registro, complete las tareas opcionales que aparecen al final de la tabla.

TABLA 12-1 Mapa de tareas: preparación para efectuar una instalación mediante inicio WAN

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Decidir las funciones de seguridad que desee utilizar en su instalación.	Repase las funciones y configuraciones de seguridad para decidir el nivel de seguridad que desea utilizar en su instalación mediante inicio WAN.	<p>“Protección de datos durante una instalación mediante el Inicio WAN” en la página 141</p> <p>“Configuraciones de seguridad admitidas por el Inicio WAN (información general)” en la página 143</p>

TABLA 12-1 Mapa de tareas: preparación para efectuar una instalación mediante inicio WAN
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Recopilar información de la instalación mediante un inicio WAN.	Complete la hoja de trabajo para registrar toda la información necesaria para efectuar una instalación mediante un inicio WAN.	“Recopilación de información para instalaciones mediante inicio WAN” en la página 154
Crear el directorio raíz de documentos en el servidor de inicio 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 160
Crear la minirraíz de inicio WAN.	Utilice el comando <code>setup_install_server</code> para crear la minirraíz de inicio WAN.	“SPARC: Cómo crear una minirraíz de inicio WAN” en la página 160
Comprobar que el sistema cliente admite inicio WAN.	Compruebe en la OBP del cliente si los argumentos de inicio admiten inicio WAN.	“Cómo comprobar la OBP del cliente para admisión del inicio WAN” en la página 163
Instalar el programa wanboot en el servidor de inicio WAN.	Copie el programa wanboot en el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.	“Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN” en la página 164
Instalar el programa wanboot - cgi en el servidor de inicio WAN.	Copie el programa wanboot - cgi en el directorio CGI del servidor de inicio WAN.	“Cómo copiar el programa wanboot - cgi al servidor de inicio WAN” en la página 168
(Opcional) Configurar el servidor de registro.	Configure un sistema dedicado para mostrar los mensajes de registro de inicio y de instalación.	“Cómo configurar el servidor de registro de inicio WAN” en la página 169
Configurar la jerarquía /etc/netboot.	Llene la jerarquía /etc/netboot con los archivos de configuración y seguridad necesarios para una instalación mediante un inicio WAN.	“Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN” en la página 166
Para efectuar una instalación mediante inicio WAN más segura, configure el servidor web para que utilice HTTP seguro.	Identifique los requisitos para que el servidor web pueda efectuar una instalación mediante un inicio WAN con HTTPS.	“Protección de datos mediante el uso de HTTPS” en la página 170
Para efectuar una instalación mediante inicio WAN más segura, formatee certificados digitales.	Divida un archivo PKCS#12 en una clave privada y un certificado para utilizarlos con la instalación mediante inicio WAN.	“Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente” en la página 171

TABLA 12-1 Mapa de tareas: preparación para efectuar una instalación mediante inicio WAN
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Crear clave de hashing: para efectuar una instalación mediante inicio WAN más segura, cree una clave de cifrado.	<p>Utilice el comando <code>wanbootutil keygen</code> para crear claves HMAC SHA1, 3DES o AES.</p> <p>Para instalaciones no seguras que comprueban la integridad de los datos, efectúe esta tarea para crear una clave de hashing HMAC SHA1.</p>	“Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado” en la página 173
Cree un archivo flash.	Utilice el comando <code>flarcree</code> para crear un archivo del software que desee instalar en el cliente.	“Cómo crear el archivo flash” en la página 176
Cree los archivos de instalación para la instalación JumpStart, una función de Oracle Solaris.	<p>Utilice un editor de textos para crear los archivos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>sysidcfg</code> ■ <code>profile</code> ■ <code>rules.ok</code> ■ <code>begin scripts</code> ■ <code>finish scripts</code> 	“Cómo crear el archivo <code>sysidcfg</code>” en la página 178 “Cómo crear el perfil JumpStart” en la página 179 “Cómo crear el archivo <code>rules</code> de JumpStart” en la página 180 “Cómo crear secuencias de comandos de inicio y de finalización” en la página 182
Crear el archivo de configuración del sistema.	Establezca la información de configuración en el archivo <code>system.conf</code> .	“Cómo crear el archivo de configuración del sistema” en la página 184
Crear el archivo de configuración de inicio WAN.	Establezca la información de configuración en el archivo <code>wanboot.conf</code> .	“Cómo crear el archivo <code>wanboot.conf</code>” en la página 186
(Opcional) Configurar el servidor DHCP para que admita una instalación mediante un inicio WAN.	Establezca las opciones y los macros de proveedor de Oracle en el servidor DHCP.	“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP (tareas)” en la página 48

Configuración del servidor de inicio WAN

El servidor de inicio WAN es un servidor web que proporciona los datos para el inicio y la configuración durante una instalación de inicio WAN. Para obtener una lista con los requisitos del sistema necesarios para el servidor de inicio WAN, consulte la [Tabla 11-1](#).

En esta sección, se describen las siguientes tareas requeridas para configurar el servidor de inicio WAN para una instalación mediante inicio WAN:

- “Creación del directorio raíz de documentos” en la página 160
- “Creación de la minirraíz de inicio WAN” en la página 160
- “Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN” en la página 164
- “Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN” en la página 166
- “Copia del programa CGI de inicio WAN en el servidor de inicio WAN” en la página 168
- “Protección de datos mediante el uso de HTTPS” en la página 170

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 inicio WAN. Para ello puede almacenarlos en el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

Si desea utilizar un directorio raíz de documentos para servir los archivos de configuración e instalación, deberá crearlo. Para obtener información sobre como hacerlo, consulte la documentación de su servidor web. Para obtener información detallada acerca de cómo diseñar un directorio raíz de documentos, consulte [“Almacenamiento de los archivos de instalación y configuración en el directorio raíz de documentos” en la página 148.](#)

Para obtener un ejemplo de cómo configurar este directorio, consulte [“Creación del directorio raíz de documentos” en la página 215.](#)

Una vez creado el directorio raíz de documentos, cree la minirraíz de inicio WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Creación de la minirraíz de inicio WAN” en la página 160.](#)

Creación de la minirraíz de inicio WAN

El inicio WAN utiliza una minirraíz especial de Oracle Solaris que se ha modificado para efectuar una instalación mediante inicio WAN. Las minirraíces de inicio WAN contienen un subconjunto del software de la minirraíz de Oracle Solaris. Para efectuar una instalación mediante un inicio WAN, deberá copiar la minirraíz del DVD de Oracle Solaris o del CD Software de Oracle Solaris: 1 en el servidor de inicio WAN. Utilice la opción -w del comando `setup_install_server` para copiar la minirraíz de inicio WAN del medio del software de Oracle Solaris al disco duro del sistema.

▼ SPARC: Cómo crear una minirraíz de inicio WAN

Este procedimiento crea una minirraíz de inicio WAN SPARC con un soporte SPARC. Si desea servir una minirraíz de inicio 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.

Antes de empezar Para este procedimiento, se presupone que el servidor de inicio WAN está ejecutando Solaris Volume Manager. Si no está usando Solaris Volume Manager, consulte [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

El sistema del servidor de inicio 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 la política de la sede.

1 Conviértase en superusuario o equivalente en el servidor de inicio WAN.

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

2 Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 1 o el DVD de Oracle Solaris en la unidad del servidor de instalación.

3 Cree un directorio para la minirraíz de inicio WAN y la imagen de instalación de Oracle Solaris.

```
# mkdir -p WAN-dir install-dir
```

- | | |
|-------------|---|
| -p | Indica al comando <code>mkdir</code> que cree todos los directorios superiores necesarios para el directorio que desea crear. |
| WAN-dir | Indica el directorio en el que se debe crear la minirraíz de inicio WAN en el servidor de instalación. Este directorio debe poder contener minirraíces con un tamaño aproximado de 250 MB. |
| install-dir | Indica el directorio del servidor de instalación en el que se debe copiar la imagen del software de Oracle Solaris. Este directorio se puede eliminar en un paso posterior de este procedimiento. |

4 Cambie al directorio Tools del disco montado:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

`cdrom0` es la ruta de la unidad que contiene el medio del SO Oracle Solaris.

5 Copie la minirraíz de inicio WAN y la imagen del software de Oracle Solaris en el disco duro del servidor de inicio WAN.

```
# ./setup_install_server -w WAN-dir install-dir
```

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

El comando `setup_install_server -w` crea la minirraíz de inicio WAN y una imagen de instalación de red del software de Oracle Solaris.

6 (Opcional) Elimine la imagen de instalación de red.

La imagen del software de Oracle Solaris no es necesaria para efectuar una instalación mediante inicio WAN con un archivo flash. Si no tiene previsto utilizar la imagen de instalación de red para otras instalaciones de red, elimine la imagen de instalación de red para liberar espacio en disco.

```
# rm -rf install-dir
```

7 Ponga la minirraíz de inicio WAN a disposición del servidor de inicio WAN mediante uno de estos procedimientos:

- **Cree un enlace simbólico a la minirraíz de inicio WAN en el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.**

```
# cd /document-root-dir/miniroot
# ln -s /WAN-dir/miniroot .
```

document-root-dir/miniroot Indica el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN que desea enlazar con la minirraíz de inicio WAN.

/WAN-dir/miniroot Indica la ruta a la minirraíz de inicio WAN.

- **Mueva la minirraíz de inicio WAN al directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.**

```
# mv /WAN-dir/miniroot /document-root-dir/miniroot/miniroot-name
```

Ejemplo 12–1 Creación de la minirraíz de inicio WAN

Use el comando `setup_install_server(1M)` con la opción `-w` para copiar la minirraíz de inicio WAN y la imagen del software de Oracle Solaris en el directorio `/export/install/Solaris_10` de `wanserver-1`.

Inserte el soporte Software de Oracle Solaris en la unidad conectada a `wanserver-1`.

```
wanserver-1# mkdir -p /export/install/cdrom0
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
wanserver-1# ./setup_install_server -w /export/install/cdrom0/miniroot \
/export/install/cdrom0
```

Desplace la minirraíz de inicio WAN al directorio raíz de documentos (/opt/apache/htdocs/) del servidor de inicio WAN. En este ejemplo, el nombre de la minirraíz de inicio WAN es `miniroot.s10_sparc`.

```
wanserver-1# mv /export/install/cdrom0/miniroot/miniroot \
/opt/apache/htdocs/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

Pasos siguientes Después de crear la minirraíz de inicio WAN, compruebe que la OpenBoot PROM (OBP) del cliente es compatible con el inicio mediante WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Comprobación de la compatibilidad del cliente con el inicio mediante WAN” en la página 163](#).

Véase también Para obtener información adicional acerca del comando `setup_install_server`, consulte la página del comando `man install_scripts(1M)`.

Comprobación de la compatibilidad del cliente con el inicio mediante WAN

Para realizar una instalación mediante inicio WAN sin supervisión, asegúrese de que la OpenBoot PROM (OBP) del sistema cliente es compatible con el inicio mediante WAN. Si la OBP del cliente no admite el inicio mediante WAN, puede realizar una instalación mediante inicio WAN usando un CD local que incluya los programas necesarios.

Para determinar si el cliente admite el inicio mediante WAN, compruebe las variables de configuración de la OBP del cliente.

▼ Cómo comprobar la OBP del cliente para admisión del inicio WAN

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Compruebe si las variables de configuración OBP admiten el inicio WAN.

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
```

- Si aparece la variable `network-boot-arguments` o si el comando devuelve la salida `network-boot-arguments: data not available`, la OBP admite las instalaciones mediante inicio WAN. No es necesario actualizar la OBP antes de efectuar la instalación mediante inicio WAN.

- Si el comando no devuelve ninguna salida, la OBP no admite instalaciones mediante inicio WAN. Deberá efectuar una de las tareas siguientes.
- Si el cliente tiene de una OBP que admite instalaciones mediante inicio WAN, actualice la OBP. Consulte la documentación del sistema para obtener información.
- Si la OBP actual no admite inicio WAN, una vez que finaliza las tareas preparatorias y está listo para instalar el cliente, lleve a cabo la instalación mediante inicio WAN desde el CD1 o DVD de Software de Oracle Solaris.

Para obtener instrucciones sobre cómo iniciar el cliente desde el CD1, consulte [“Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un CD” en la página 207](#). Para continuar con la preparación de la instalación mediante inicio WAN, consulte [“Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN” en la página 166](#).

Pasos siguientes Si la OBP del cliente admite el inicio mediante WAN, debe copiar el programa wanboot en el servidor de inicio WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN” en la página 164](#).

Si la OBP del cliente no es compatible con el inicio WAN, no necesitará copiar el programa wanboot en el servidor de inicio WAN. Debe proporcionar el programa wanboot al cliente desde un CD local. Para continuar con la instalación, consulte [“Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN” en la página 166](#).

Véase también Para obtener más información sobre el comando `setup_install_server`, consulte el [Capítulo 4, “Instalación desde la red \(información general\)”](#).

Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN

El inicio WAN utiliza, para instalar el cliente, un programa especial de inicio de segundo nivel (wanboot) que carga la minirraíz de inicio WAN y los archivos de configuración del cliente y de instalación necesarios para efectuar una instalación mediante un inicio WAN.

Para efectuar esta instalación deberá proporcionar al cliente el programa wanboot durante la instalación. Puede proporcionar este programa al cliente mediante una de las siguientes maneras:

- Si la PROM del cliente admite inicio WAN, puede transmitir el programa desde el servidor de inicio WAN al cliente. Debe instalar el programa wanboot en el servidor de inicio WAN.

Para saber cómo comprobar si la PROM del cliente admite el inicio WAN, consulte [“Cómo comprobar la OBP del cliente para admisión del inicio WAN” en la página 163](#).

- Si la PROM del cliente no admite inicio WAN, deberá proporcionarle el programa al cliente localmente mediante un CD. Vaya a [“Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN” en la página 166](#) para continuar con la preparación de la instalación.

▼ **SPARC: Cómo instalar el programa wanboot en el servidor de inicio WAN.**

Para este procedimiento, se presupone que el servidor de inicio WAN está ejecutando Solaris Volume Manager. Si no está usando Solaris Volume Manager, consulte [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

Antes de empezar

Compruebe que el sistema cliente admite el inicio mediante WAN. Consulte [“Cómo comprobar la OBP del cliente para admisión del inicio WAN” en la página 163](#) para obtener más información.

1 Conviértase en superusuario o equivalente en el servidor de instalación.

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

2 Inserte el CD Software de Oracle Solaris: 1 o el DVD de Oracle Solaris en la unidad del servidor de instalación.

3 Cambie al directorio de la plataforma sun4u en el CD Software de Oracle Solaris: 1 o en el DVD de Oracle Solaris.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
```

4 Copie el programa wanboot en el servidor de instalación.

```
# cp wanboot /document-root-dir/wanboot/wanboot-name
```

document-root-dir Indica el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

wanboot-name Indica el nombre del programa wanboot. Asigne un nombre descriptivo a este archivo como, por ejemplo, wanboot.s10_sparc.

5 Ponga el programa wanboot a disposición del servidor de inicio WAN mediante uno de estos procedimientos:

- Cree un enlace simbólico al programa wanboot en el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
# cd /document-root-dir/wanboot
# ln -s /WAN-dir/wanboot
```

- | | |
|--|--|
| <code>document-root-dir/wanboot</code> | Indica el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN que desea enlazar con el programa wanboot |
| <code>/WAN-dir/wanboot</code> | Indica la ruta al programa wanboot. |
- Mueva la minirraíz de inicio WAN al directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.
`# mv /wan-dir/wanboot /document-root-dir/wanboot/wanboot-name`

Pasos siguientes Después de instalar el programa wanboot en el servidor de inicio WAN, debe crear la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN” en la página 166.](#)

Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN

Durante la instalación, el inicio 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 inicio WAN. Durante la instalación, el programa `wanboot - cgi` convierte esta información en el sistema de archivos de inicio WAN. El programa `wanboot - cgi` transmite entonces el sistema de archivos de inicio WAN al cliente.

Se pueden crear subdirectorios en el directorio `/etc/netboot` para personalizar el ámbito de la instalación en WAN. Para obtener más información sobre estructuras de directorio para definir cómo se comparte la información de configuración entre los clientes que desee instalar, consulte [“Personalización del ámbito de la instalación mediante inicio WAN” en la página 150.](#)

Para obtener información detallada sobre la planificación de estas configuraciones, consulte [“Almacenamiento de la información de configuración y seguridad en la jerarquía `/etc/netboot`” en la página 150.](#)

▼ Cómo crear la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN

- 1 Conviértase en superusuario o equivalente en el servidor de inicio WAN.

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

2 Crean el directorio /etc/netboot.

```
# mkdir /etc/netboot
```

3 Cambie a 700 los permisos del directorio /etc/netboot.

```
# chmod 700 /etc/netboot
```

4 Cambie el propietario del directorio /etc/netboot al propietario del servidor web.

```
# chown web-server-user:web-server-group /etc/netboot/
```

web-server-user Indica el usuario propietario del proceso del servidor web.

web-server-group 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/net-IP/client-ID
```

-p Indica al comando `mkdir` que cree todos los directorios superiores necesarios para el directorio que desea crear.

(Opcional) *net-IP* Indica la dirección IP de la subred del cliente.

(Opcional) *client-ID* 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 En cada directorio de la jerarquía /etc/netboot, cambie los permisos a 700.

```
# chmod 700 /etc/netboot/dir-name
```

Ejemplo 12-2 Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN

En el siguiente ejemplo, se muestra cómo crear la jerarquía /etc/netboot para el cliente 010003BA152A42 en la subred 192.168.198.0. En este ejemplo, el usuario nobody y el grupo admin son los propietarios del proceso del servidor web.

```
# cd /
# mkdir /etc/netboot/
# chmod 700 /etc/netboot
# chown nobody:admin /etc/netboot
# exit
server# su nobody
Password:
nobody# mkdir -p /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0
```

```
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
```

Pasos siguientes Después de crear la jerarquía `/etc/netboot`, debe copiar el programa CGI de inicio WAN en el servidor de inicio WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Copia del programa CGI de inicio WAN en el servidor de inicio WAN” en la página 168.](#)

Copia del programa CGI de inicio WAN en el servidor de inicio WAN

El programa `wanboot -cgi` crea los flujos de datos que transmiten los siguientes archivos desde el servidor de inicio WAN hasta el cliente:

- Programa `wanboot`
- Sistema de inicio WAN
- Minirraíz de inicio WAN

El programa `wanboot -cgi` está instalado en el sistema cuando se instala el software versión actual de Oracle Solaris. Para activar el servidor de inicio WAN para que utilice este programa, cópielo en el directorio `cgi-bin` de dicho servidor.

▼ Cómo copiar el programa `wanboot -cgi` al servidor de inicio WAN

- 1 Conviértase en superusuario o equivalente en el servidor de inicio WAN.

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

- 2 Copie el programa `wanboot -cgi` en el servidor de inicio WAN.

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/wanboot-cgi /WAN-server-root/cgi-bin/wanboot-cgi
```

`/WAN-server-root` Indica el directorio raíz del software del servidor web en el servidor de inicio WAN.

- 3 En el servidor de inicio WAN, cambie los permisos del programa CGI a 755.

```
# chmod 755 /WAN-server-root/cgi-bin/wanboot-cgi
```

Pasos siguientes Después de copiar el programa CGI de inicio WAN en el servidor de inicio WAN, puede configurar un servidor de registro, si así lo desea. Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo configurar el servidor de registro de inicio WAN” en la página 169.](#)

Si no desea configurar un servidor de registro independiente, consulte [“Protección de datos mediante el uso de HTTPS” en la página 170](#) para obtener instrucciones sobre cómo configurar las funciones de seguridad de una instalación mediante inicio WAN.

▼ Cómo configurar el servidor de registro de inicio WAN

De forma predeterminada, todos los mensajes de registro de inicio WAN se muestran en el sistema cliente. Este comportamiento predeterminado le permite depurar rápidamente cualquier problema de instalación que pudiera surgir.

Si desea almacenar los mensajes de registro de inicio 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 inicio WAN como servidor de registro.

- 1 **Copie la secuencia de comandos `bootlog-cgi` en el directorio de secuencias de comandos CGI del servidor de registro.**

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi \ log-server-root/cgi-bin
```

`log-server-root/cgi-bin` Especifica el directorio `cgi-bin` del directorio de servidor web del servidor de registro.

- 2 **Cambie los permisos de la secuencia de comandos `bootlog-cgi` a 755.**

```
# chmod 755 log-server-root/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 de comandos `bootlog-cgi` en el servidor de registro.

Para obtener más información acerca de cómo definir los parámetros del archivo `wanboot.conf`, consulte [“Cómo crear el archivo `wanboot.conf`” en la página 186](#).

Durante la instalación, los mensajes de registro de instalación y inicio se guardan en el directorio `/tmp` del servidor de registro. El archivo de registro se denomina `bootlog.nombre_host`, donde `nombre_host` es el nombre de host del cliente.

Ejemplo 12-3 Configuración del servidor de registro para una instalación mediante un inicio WAN sobre HTTPS

En el ejemplo siguiente se configura el servidor de inicio WAN como servidor de registro.

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi /opt/apache/cgi-bin/
# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/bootlog-cgi
```

Pasos siguientes Después de configurar el servidor de registro, puede, si lo desea, configurar la instalación de inicio WAN para que use certificados digitales y claves de seguridad. Consulte [“Protección de datos mediante el uso de HTTPS” en la página 170](#) para obtener instrucciones sobre cómo configurar las funciones de seguridad de una instalación mediante inicio WAN.

Protección de datos mediante el uso de HTTPS

Si desea proteger los datos durante la transferencia del servidor de inicio WAN al cliente, puede utilizar HTTP en la Capa de zócalo protegido (HTTPS). Para usar la configuración de instalación más segura descrita en [“Configuración de una instalación segura mediante Inicio WAN” en la página 143](#), deberá activar el servidor web para que use HTTPS.

Si no desea realizar un inicio WAN seguro, haga caso omiso de los procedimientos que se describen en este apartado. Para continuar con la preparación de una instalación que no sea tan segura, consulte [“Creación de los archivos para la instalación JumpStart” en la página 175](#).

Para activar el software del servidor web en el servidor de inicio 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 activar la admisión de SSL y la autenticación de cliente varían en cada servidor web. En este documento no se describe la forma de activar las características de seguridad en su servidor web. Si desea obtener más información sobre estas funciones, consulte la documentación de su servidor web. Para obtener información sobre cómo activar SSL en el servidor web Apache, consulte el proyecto de documentación de Apache en <http://httpd.apache.org/docs-project/>.
- Instalar certificados digitales en el servidor de inicio WAN.
Para obtener información sobre el uso de certificados digitales con el inicio WAN, consulte [“Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente” en la página 171](#).
- Proporcionar al cliente un certificado acreditado.
Para obtener instrucciones acerca de cómo crear un certificado de confianza, consulte [“Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente” en la página 171](#).
- Crear una clave de hashing y una clave de encriptación.
Para obtener instrucciones acerca de cómo crear claves, consulte [“Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado” en la página 173](#).
- (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.

Este apartado describe el uso de certificados y claves digitales en una instalación mediante inicio WAN.

▼ Cómo usar certificados digitales para la autenticación del servidor y del cliente

El método de instalación de inicio WAN puede utilizar archivos PKCS#12 para llevar a cabo una instalación en HTTPS con autenticación del servidor o del cliente y el servidor. Para conocer los requisitos y las directrices de uso de los archivos PKCS#12, consulte [“Requisitos de certificados digitales” en la página 153](#).

Si no desea realizar un inicio WAN seguro, vaya a [“Creación de los archivos para la instalación JumpStart” en la página 175](#).

Antes de empezar

Antes de dividir un archivo PKCS#12 cree los subdirectorios apropiados en la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de inicio WAN.

- Para obtener información general sobre la jerarquía `/etc/netboot`, consulte [“Almacenamiento de la información de configuración y seguridad en la jerarquía `/etc/netboot`” en la página 150](#).
- Para obtener instrucciones sobre cómo crear la jerarquía `/etc/netboot`, consulte [“Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN” en la página 166](#).

- 1 **Adquiera en el servidor de inicio WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**
- 2 **Extraiga el certificado de confianza del archivo PKCS#12 mediante la inserción del certificado en el archivo `truststore` del cliente en la jerarquía `/etc/netboot`.**

```
# wanbootutil p12split -i p12cert \
-t /etc/netboot/net-IP/client-ID/truststore
```

`p12split`

Divide un archivo PKCS#12 en archivos de certificados y claves privadas independientes.

`-i p12cert`

Indica el nombre del archivo PKCS#12 que se debe dividir.

`-t /etc/netboot/net-IP/client-ID/truststore`

Inserta el certificado en el archivo `truststore` del cliente. *net-IP* es la dirección IP de la subred del cliente. *client-ID* puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

- 3 **(Opcional) Si desea requerir autenticación de cliente:**

- Inserte el certificado de cliente en el archivo `certstore` del cliente.

```
# wanbootutil p12split -i p12cert -c \
/etc/netboot/net-IP/client-ID/certstore -k keyfile
```

-i *p12cert*

Indica el nombre del archivo PKCS#12 que se debe dividir.

-c */etc/netboot/net-IP/ client-ID/certstore*

Inserta el certificado de cliente en el archivo `certstore` del cliente. *net-IP* es la dirección IP de la subred del cliente. *client-ID* puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

-k *keyfile*

Especifica el nombre del archivo de claves privadas SSL del cliente que se debe crear a partir de la división del archivo PKCS#12.

- Inserte la clave privada en el archivo `keystore` del cliente.

```
# wanbootutil keymgt -i -k keyfile \
-s /etc/netboot/net-IP/client-ID/keystore -o type=rsa
```

keymgt -i

Inserta una clave privada SSL en el archivo `keystore` del cliente

-k *keyfile*

Especifica el nombre del archivo de claves privadas del cliente creado en el paso anterior

-s */etc/netboot/net-IP/ client-ID/keystore.*

Indica la ruta al archivo `keystore` del cliente

-o *type=rsa*

Especifica el tipo de clave como RSA

Ejemplo 12-4 Creación de un certificado acreditado para la autenticación del servidor

En el siguiente ejemplo, se usa un archivo PKCS#12 para instalar un cliente `010003BA152A42` en una subred `192.168.198.0`. Este ejemplo de comando extrae un certificado desde un archivo PKCS#12 que se llama `client.p12`. A continuación, el comando inserta el contenido de este certificado de confianza en el archivo `truststore` del cliente.

Antes de ejecutar estas órdenes, debe en primer lugar asumir la misma función que el usuario del servidor web. En este ejemplo, el rol del usuario del servidor web es `nobody`.

```
server# su nobody
Password:
nobody# wanbootutil p12split -i client.p12 \
-t /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
nobody# chmod 600 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
```

Pasos siguientes Después de crear un certificado digital, cree una clave de hashing y una de cifrado. Para obtener instrucciones, consulte “Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado” en la página 173.

Véase también Para obtener más información acerca de cómo crear certificados de confianza, consulte la página del comando `man wanbootutil(1M)`.

▼ Cómo crear claves de hashing y claves de cifrado

Si desea utilizar HTTPS para transmitir los datos deberá crear una clave de hashing HMAC SHA1 y una clave de encriptación. Si tiene pensado instalar una red semiprivada, puede que no desee cifrar los datos de instalación. Puede utilizar una clave de hashing HMAC SHA1 para comprobar la integridad del programa `wanboot`.

Si no desea realizar un inicio WAN seguro, vaya a [“Creación de los archivos para la instalación JumpStart” en la página 175](#).

- 1 **Adquiera en el servidor de inicio WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**

- 2 **Cree la clave HMAC SHA1 maestra.**

```
# wanbootutil keygen -m
```

- 3 **Cree la clave de hashing HMAC SHA1 para el cliente a partir de la clave maestra.**

```
# wanbootutil keygen -c -o [net=net-IP,{cid=client-ID,}]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=net-IP` 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 inicio WAN.

(Opcional) `cid=client-ID` 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 almacena en el archivo `/etc/netboot/net-IP/keystore`. Todos los clientes de inicio WAN de la subred `net-IP` podrán usar esta clave.

`type=sha1` Indica a la utilidad `wanbootutil keygen` que cree una clave de hashing HMAC SHA1 para el cliente.

- 4 **Si va a efectuar una instalación mediante inicio WAN más segura por medio de HTTPS con autenticación de servidor, cree una clave de cifrado para el cliente.**

Deberá crear una clave de encriptación si desea efectuar una instalación mediante un inicio WAN sobre HTTPS. Antes de que el cliente establezca una conexión HTTPS con el servidor de

inicio WAN, éste transmite datos e información encriptaciones al cliente. La clave de encriptación permite al cliente desencriptar esta información y utilizarla durante la instalación.

Si sólo desea comprobar la integridad del programa wanboot, no es necesario que cree la clave de encriptación. Consulte [“Instalación de claves en el cliente” en la página 194](#).

wanbootutil keygen -c -o [net=net-IP,{cid=client-ID,}]type=key-type

-c Crea la clave de encriptación para el cliente.

-o Indica que se incluyan opciones adicionales para el comando wanbootutil keygen.

(Opcional) **net=net-IP** Especifica la dirección IP de red 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 inicio WAN.

(Opcional) **cid=client-ID** 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 todos los clientes mediante un inicio WAN de la subred ip_red.

type=key-type Indica a la utilidad wanbootutil keygen que cree una clave de cifrado para el cliente. El valor de tipo_clave puede ser 3des o aes.

Ejemplo 12-5 Creación de las claves necesarias para una instalación mediante un inicio WAN sobre HTTPS

En el ejemplo siguiente se crea una clave maestra HMAC SHA1 para el servidor de inicio WAN. Este ejemplo también crea una clave de hashing HMAC SHA1 y una de cifrado 3DES para el cliente 010003BA152A42 en la subred 192.168.198.0.

Antes de ejecutar estas órdenes, debe en primer lugar asumir la misma función que el usuario del servidor web. En este ejemplo, el rol del usuario del servidor web es nobody.

```
server# su nobody
Password:
nobody# wanbootutil keygen -m
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
```

Pasos siguientes Después de crear una clave de hashing y de cifrado, debe crear los archivos de instalación. Para obtener instrucciones, consulte [“Creación de los archivos para la instalación JumpStart” en la página 175](#).

Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar claves en el cliente, consulte [“Instalación de claves en el cliente” en la página 194](#).

Véase también Para obtener información general sobre las claves de hashing y las claves de cifrado, consulte [“Protección de datos durante una instalación mediante el Inicio WAN” en la página 141](#).

Para obtener más información acerca de cómo crear claves de hashing y claves de cifrado, consulte la página del comando `man wanbootutil(1M)`.

Creación de los archivos para la instalación JumpStart

El inicio WAN efectúa una instalación JumpStart para instalar un archivo flash en el cliente. El método de instalación JumpStart es una interfaz de línea de comandos que permite instalar automáticamente varios sistemas en función de perfiles creados por el usuario, 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 actualización.

El método de instalación JumpStart instala o actualiza el sistema, de acuerdo con los perfiles y las secuencias de comandos que seleccione. También puede usar un archivo `sysidcfg` para especificar información de configuración y conseguir que la instalación JumpStart se realice sin intervención manual alguna.

El archivo `rules` es un archivo de texto que contiene una regla para cada grupo de sistemas en los que se va a instalar Oracle Solaris SO. Cada regla diferencia un grupo de sistemas basados en uno o varios atributos de sistema y relaciona, además, un grupo con un perfil. Un perfil es un archivo de texto que define cómo hay que instalar el software de Oracle 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.

Para obtener información detallada sobre la creación de un archivo `rules`, consulte [“Creación del archivo rules” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Para preparar los archivos JumpStart para una instalación mediante inicio WAN, efectúe las tareas siguientes:

- [“Cómo crear el archivo flash” en la página 176](#)
- [“Cómo crear el archivo sysidcfg” en la página 178](#)

- “Cómo crear el archivo `rules` de JumpStart” en la página 180
- “Cómo crear el perfil JumpStart” en la página 179
- “Cómo crear secuencias de comandos de inicio y de finalización” en la página 182

Para obtener más información detallada sobre el método de instalación JumpStart, consulte el Capítulo 2, “JumpStart (descripción general)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

▼ Cómo crear el archivo flash

La función de instalación de un archivo flash le permite usar una instalación de referencia única del SO Oracle Solaris en un sistema, que recibe el nombre de sistema principal. A continuación, se puede crear un archivo flash, que es una imagen replicada del sistema principal. Puede instalar el archivo flash en otros sistemas de la red para crear así sistemas de clonación.

Antes de empezar

- Antes de crear un archivo flash deberá instalar el sistema principal.
 - Para obtener información sobre cómo instalar un sistema principal, consulte “Instalación del sistema principal” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)*.
 - Para obtener información detallada acerca de los archivos flash, consulte el Capítulo 1, “Descripción general de archivo flash” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)*.
- Problemas con el tamaño de los archivos:
 - Repase la documentación del software del servidor web para cerciorarse de que el software pueda transmitir archivos del tamaño de un archivo flash.
 - El comando `flarcreate` ya no presenta limitaciones de tamaño en los archivos. Puede crear un archivo flash que contenga archivos individuales de más de 4 GB.
Para obtener más información, consulte “Creación de un archivo de almacenamiento con archivos de gran tamaño” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)*.

1 Inicie el sistema maestro.

Ejecute el sistema maestro en el estado más inactivo posible. Si es posible, ejecútelo en modo de un solo usuario. Si no es posible, cierre todas las aplicaciones que desee agregar al archivo, así como aquellas que precisen gran cantidad de recursos del sistema operativo.

2 Cree el archivo.

```
# flarcreate -n name [optional-parameters] document-root/flash/filename
```

`name` El nombre asignado al archivo, que es el valor de la palabra clave `content_name`.

optional-parameters Puede utilizar diversas opciones en el comando `flarcreate` para personalizar el archivo flash. Para obtener descripciones detalladas de estas opciones, consulte el [Capítulo 6, “Archivo flash \(referencia\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)*.

document-root/flash La ruta al subdirectorio flash del directorio raíz de documentos del servidor de instalación.

filename El nombre de archivo de almacenamiento

Para ahorrar espacio en disco, es conveniente utilizar la opción `-c` del comando `flarcreate` para comprimir el archivo. Sin embargo, el hecho de que el archivo esté comprimido puede afectar al rendimiento de la instalación mediante un inicio WAN. Para obtener más información sobre cómo crear un archivo comprimido, consulte la página del comando `man flarcreate(1M)`.

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

Ejemplo 12–6 Creación de un archivo flash para una instalación mediante inicio WAN

En este ejemplo, se crea el archivo flash clonando el sistema del servidor de inicio WAN con el nombre de host `wanserver`. Este archivo se denomina `sol_10_sparc` y se copia exactamente desde el sistema principal. El archivo es una duplicación exacta del sistema principal. El archivo se almacena en `sol_10_sparc.flar`. El archivo se guarda en el subdirectorio `flash/archives` del directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
wanserver# flarcreate -n sol_10_sparc \
/opt/apache/htdocs/flash/archives/sol_10_sparc.flar
```

Pasos siguientes Después de crear el archivo flash, preconfigure la información de cliente en el archivo `sysidcfg`. Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo crear el archivo sysidcfg” en la página 178](#).

Véase también Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo crear un archivo flash, consulte el [Capítulo 3, “Creación de un archivo flash \(tareas\)”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: archivos flash (creación e instalación)*.

Para obtener más información acerca del comando `flarcreate`, consulte la página del comando `man flarcreate(1M)`.

▼ Cómo crear el archivo `sysidcfg`

Puede especificar un conjunto de palabras clave en el archivo `sysidcfg` para preconfigurar un sistema.

Antes de empezar Cree un archivo flash. Consulte [“Cómo crear el archivo flash” en la página 176](#) para obtener instrucciones detalladas.

1 Cree un archivo denominado `sysidcfg` en el servidor de instalación que contiene las palabras clave deseadas.

Para obtener instrucciones detalladas acerca de la palabra clave `sysidcfg`, consulte [“Palabras clave del archivo `sysidcfg`” en la página 22](#).

2 Guarde el archivo `sysidcfg` en una ubicación accesible para el servidor de inicio WAN.

Guarde el archivo en una de las ubicaciones siguientes:

- Si el servidor de inicio 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 inicio WAN.
- Si el servidor de inicio WAN y el servidor de instalación no están en la misma máquina, guarde este archivo en el subdirectorio `flash` del subdirectorio raíz de documentos del servidor de instalación.

Ejemplo 12-7 Archivo `sysidcfg` para instalación mediante un inicio WAN

A continuación se muestra un ejemplo de un archivo `sysidcfg` para un sistema SPARC. El nombre del sistema, la dirección IP y la máscara de red del sistema se han preconfigurado mediante la edición del servicio de nombres.

```
network_interface=primary {hostname=wancient
                           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(192.168.255.255)
                  domain_name=mind.over.example.com
                }
security_policy=none
```

Pasos siguientes Después de crear el archivo `sysidcfg`, cree un perfil JumpStart para el cliente. Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo crear el perfil JumpStart” en la página 179](#).

Véase también Para obtener información más detallada sobre las palabras clave y los valores de `sysidcfg`, consulte [“Preconfiguración con el archivo `sysidcfg`” en la página 18](#).

▼ Cómo crear el perfil JumpStart

Un perfil es un archivo de texto que da instrucciones al programa JumpStart personalizado acerca de cómo instalar el software de Oracle Solaris en un sistema. Un perfil define elementos de la instalación, como el grupo de software que se va a instalar.

Para obtener más información sobre cómo crear perfiles, consulte [“Creación de un perfil” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Antes de empezar Cree el archivo `sysidcfg` para el cliente. Consulte [“Cómo crear el archivo `sysidcfg`” en la página 178](#) para obtener instrucciones detalladas.

1 Crear un perfil en el servidor de instalación que contiene los valores y las palabras clave deseados.

El nombre del perfil debe reflejar el uso que se le va a dar al perfil para instalar el software de Oracle Solaris en un sistema. Por ejemplo, puede asignar los siguientes nombres a los perfiles: `basic_install`, `eng_profile` o `user_profile`.

Para ver una lista de los valores y las palabras clave de perfil, consulte [“Valores y palabras clave de perfiles” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Las palabras clave y sus valores distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

2 Guarde el perfil en una ubicación accesible para el servidor de inicio WAN.

Guarde el perfil en una de las ubicaciones siguientes:

- Si el servidor de inicio 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 inicio WAN.
- Si el servidor de inicio 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.

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

4 (Opcional) Pruebe el perfil.

Para obtener información detallada, consulte [“Comprobación de un perfil” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Ejemplo 12-8 Recuperación de un archivo flash desde un servidor HTTP seguro

En el ejemplo siguiente, el perfil indica que el programa JumpStart personalizado recupera el archivo flash de un servidor HTTP seguro.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       https://192.168.198.2/sol_10_sparc.flar
partitioning           explicit
fileys                 c0t1d0s0 4000 /
fileys                 c0t1d0s1 512 swap
fileys                 c0t1d0s7 free /export/home
```

Algunas de las palabras clave y los valores de este ejemplo son los siguientes:

install_type	El perfil instala un archivo flash en el sistema de clonación. Se sobrescriben todos los archivos como en una instalación inicial.
archive_location	El archivo flash comprimido se recupera de un servidor HTTP seguro.
partitioning	Los segmentos del sistema de archivos están determinados por las palabras clave fileys, valor explicit. El tamaño del directorio raíz (/) está basado en el tamaño del archivo flash. Se fija el tamaño del archivo swap necesario y se instala en c0t1d0s1. /export/home se basa en el espacio de disco libre. /export/home se instala en c0t1d0s7.

Pasos siguientes Después de crear un perfil, debe crear y validar el archivo rules. Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo crear el archivo rules de JumpStart” en la página 180](#).

Véase también Para obtener más información sobre cómo crear perfiles, consulte [“Creación de un perfil” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Para obtener más información sobre valores y palabras clave de perfiles, consulte [“Valores y palabras clave de perfiles” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

▼ Cómo crear el archivo rules de JumpStart

Antes de empezar Cree el perfil para el cliente. Consulte [“Cómo crear el perfil JumpStart” en la página 179](#) para obtener instrucciones detalladas.

- 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 sobre la creación de un archivo `rules`, consulte “[Creación del archivo `rules`](#)” de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart*.

3 Guarde el archivo `rules` en el servidor de instalación.**4 Valide el archivo `rules`.**

```
$ ./check -p path -r file name
```

-p path Valida el archivo `rules` con la secuencia de comandos `check` desde la imagen del software de versión actual de Oracle Solaris en lugar de la secuencia de comandos `check` del sistema que esté utilizando. *ruta* es la imagen en un disco local o un DVD de Oracle Solaris o CD Software de Oracle Solaris: 1 montado.

Use esta opción para ejecutar la versión más reciente de `check` si su sistema cuenta con una versión anterior de Oracle Solaris SO.

-r file name 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 de comandos `check` va informando sobre la validez del archivo `rules` y cada perfil. Si no se encuentran errores, la secuencia de comandos emite el siguiente mensaje: `The custom JumpStart configuration is ok` (La configuración JumpStart personalizada es correcta). La secuencia de comandos `check` crea el archivo `rules.ok`.

5 Guarde el archivo `rules.ok` en una ubicación accesible para el servidor de inicio WAN.

Guarde el archivo en una de las ubicaciones siguientes:

- Si el servidor de inicio 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 inicio WAN.
- Si el servidor de inicio 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.**Ejemplo 12-9 Creación y validación del archivo `rules`**

En este ejemplo, los programas JumpStart utilizan el archivo `rules` para seleccionar el perfil de instalación correcto para el sistema `wanclient-1`.

La dirección IP del sistema cliente es `192.168.198.210` y la máscara de red es `255.255.255.0`.

Este archivo `rules`, denominado `wanclient_rule`, indica a los programas JumpStart que utilicen `wanclient_prof` para instalar el software de versión actual de Oracle Solaris en el cliente.

```
network 192.168.198.0 - wanclient_prof -
```

Ejecute la secuencia de comandos `check` para verificar que los archivos sean válidos.

```
wanserver# ./check -r wanclient_rule
```

Si la secuencia de comandos `check` no encuentra ningún error, crea el archivo `rules.ok`.

Guarde el archivo `rules.ok` en el directorio `/opt/apache/htdocs/flash/`.

Pasos siguientes Después de crear el archivo `rules.ok` puede, si lo desea, configurar secuencias de inicio y de fin para la instalación. Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo crear secuencias de comandos de inicio y de finalización” en la página 182](#).

Si no desea configurar secuencias de inicio y fin, consulte [“Creación de los archivos de configuración” en la página 183](#) para continuar con la instalación mediante inicio WAN.

Cómo crear secuencias de comandos de inicio y de finalización

Las secuencias de inicio y de fin son secuencias del shell Bourne definidas por el usuario que se especifican en el archivo `rules`. Una secuencia de comandos de inicio realiza tareas antes de instalar el software de Oracle Solaris en un sistema. Una secuencia de comandos de finalización efectúa tareas una vez instalado el software de Oracle Solaris, pero antes de que se reinicie el sistema. Estas secuencias de comandos se pueden utilizar solamente cuando se usa JumpStart para la instalación de Oracle 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 sobre la creación de secuencias de comandos de inicio, consulte [“Creación de secuencias de inicio” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

- Para obtener más información sobre la creación de secuencias de comandos de finalización, consulte [“Creación de secuencias de comandos de finalización” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: instalaciones JumpStart](#).

Para continuar con la preparación de la instalación mediante inicio WAN, consulte [“Creación de los archivos de configuración” en la página 183](#).

Creación de los archivos de configuración

El inicio WAN utiliza los archivos siguientes para especificar la ubicación de los datos y archivos necesarios para efectuar una instalación mediante inicio WAN:

- Archivo de configuración del sistema (`system.conf`)
En el archivo de configuración del sistema se pueden dirigir los programas de instalación mediante inicio WAN a los siguientes archivos:
 - Archivo `sysidcfg`
 - Archivo `rules.ok`
 - Perfil de JumpStart

El inicio 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.

setting=value

- Archivo `wanboot.conf`
- El archivo `wanboot.conf` es un archivo de texto sin formato que los programas de inicio WAN utilizan para efectuar una instalación mediante un inicio WAN. El programa `wanboot-cgi`, el sistema de archivos de inicio y la minirraíz de inicio WAN utilizan la información contenida en el archivo `wanboot.conf` para instalar la máquina cliente.
Guarde el archivo `wanboot.conf` en el subdirectorío cliente apropiado de la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de inicio WAN. Para obtener información sobre cómo definir el ámbito de la instalación mediante inicio WAN con la jerarquía `/etc/netboot`, consulte [“Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN” en la página 166](#).
Si el servidor de inicio WAN ejecuta la versión actual de Oracle Solaris, en `/etc/netboot/wanboot.conf.sample` se ubica un archivo `wanboot.conf` de muestra. Puede utilizar este ejemplo como plantilla para su instalación mediante un inicio WAN.
Debe incluir la información en la siguiente tabla en el archivo `wanboot.conf`.

Tipo de información	Descripción
Información sobre el servidor de inicio WAN	<ul style="list-style-type: none">■ Ruta al programa wanboot en el servidor de inicio WAN■ URL del programa wanboot - cgi en el servidor de inicio WAN
Información sobre el servidor de instalación	<ul style="list-style-type: none">■ Ruta a la minirraíz de inicio WAN en el servidor de instalación■ Ruta al archivo de configuración del sistema en el servidor de inicio WAN que especifique la ubicación de los archivos sysidcfg y los archivos JumpStart
Información de seguridad	<ul style="list-style-type: none">■ Tipo de firma del sistema de archivos de inicio WAN o de la minirraíz de inicio WAN.■ Tipo de encriptación del sistema de archivos de inicio WAN■ ¿Debe autenticarse el servidor durante la instalación mediante un inicio WAN?■ ¿Debe autenticarse el cliente durante la instalación mediante un inicio WAN?
Información opcional	<ul style="list-style-type: none">■ Sistemas adicionales que el cliente puede tener que determinar durante una instalación mediante un inicio WAN■ URL de la secuencia de comandos bootlog - cgi en el servidor de registro

Esta información se especifica insertando parámetros y sus valores asociados con el formato siguiente.

parameter=value

En esta sección se describe cómo crear y almacenar estos dos archivos.

▼ Cómo crear el archivo de configuración del sistema

Este procedimiento describe cómo usar un archivo de configuración del sistema para dirigir los programas de instalación WAN a los archivos sysidcfg y rules.ok, y a los archivos de perfil.

Antes de empezar Antes de comenzar a crear el archivo de configuración de sistema, debe crear los archivos de instalación para la instalación mediante inicio WAN. Consulte [“Creación de los archivos para la instalación JumpStart” en la página 175](#) para obtener instrucciones detalladas.

- 1 **Adquiera en el servidor de inicio WAN el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.**
- 2 **Cree un archivo de texto con un nombre descriptivo; por ejemplo, sys - conf . s10–sparc.**
- 3 **Agregue las entradas siguientes al archivo de configuración del sistema.**

SsysidCF=sysidcfg-file-URL

Este parámetro apunta al directorio flash del servidor de instalación que contiene el archivo `sysidcfg`. Asegúrese de que esta dirección URL coincida con la ruta al archivo `sysidcfg` que creó en [“Cómo crear el archivo `sysidcfg`” en la página 178](#).

En el caso de instalaciones WAN que utilicen HTTPS, establezca el valor en una dirección URL HTTPS válida.

SjumpsCF=JumpStart-files-URL

Esta configuración señala al directorio flash en el servidor de instalación que contiene el archivo `rules.ok`, el archivo de perfil y las secuencias de comandos de inicio y finalización. Asegúrese de que esta dirección URL coincida con la ruta a los archivos JumpStart que ha creado en [“Cómo crear el perfil JumpStart” en la página 179](#) y [“Cómo crear el archivo `rules` de JumpStart” en la página 180](#).

Para instalaciones mediante un inicio WAN sobre HTTPS, establezca como valor una URL HTTPS válida.

4 Guarde el archivo en un directorio accesible para el servidor de inicio WAN.

Para facilitar la administración, es conveniente guardar el archivo en el directorio cliente apropiado del directorio `/etc/netboot` del servidor de inicio WAN.

5 Cambie los permisos del archivo de configuración del sistema a 600.

```
# chmod 600 /path/system-conf-file
```

Ejemplo 12–10 Archivo de configuración del sistema para una instalación mediante un inicio WAN sobre HTTPS

En el ejemplo siguiente, los programas de instalación mediante inicio WAN buscan el archivo `sysidcfg` y los archivos de JumpStart en el servidor web `https://www.example.com` del puerto 1234. El servidor web utiliza HTTP seguro para cifrar los datos y los archivos durante la instalación.

El archivo `sysidcfg` y los archivos de JumpStart se encuentran en el subdirectorio flash del directorio raíz del documento `/opt/apache/htdocs`.

```
SsysidCF=https://www.example.com:1234/flash
SjumpsCF=https://www.example.com:1234/flash
```

Ejemplo 12–11 Archivo de configuración del sistema para una instalación mediante un inicio WAN no segura

En el ejemplo siguiente, los programas de instalación mediante inicio WAN buscan el archivo `sysidcfg` y los archivos de JumpStart en el servidor web `http://www.example.com`. El servidor web utiliza HTTP, por lo que los datos y los archivos no están protegidos durante la instalación.

El archivo `sysidcfg` y los archivos de JumpStart se encuentran en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos `/opt/apache/htdocs`.

```
SsysidCF=http://www.example.com/flash
SjumpsCF=http://www.example.com/flash
```

Pasos siguientes Después de crear el archivo de configuración del sistema, cree el archivo `wanboot.conf`. Para obtener instrucciones, consulte [“Cómo crear el archivo wanboot.conf” en la página 186](#).

▼ Cómo crear el archivo wanboot.conf

Para obtener información detallada acerca de los parámetros de archivo `wanboot.conf` y la sintaxis, consulte [“Parámetros y sintaxis del archivo wanboot.conf” en la página 231](#).

1 Adquiera en el servidor de inicio 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 descripciones detalladas de los parámetros y valores de `wanboot.conf`, consulte [“Parámetros y sintaxis del archivo wanboot.conf” en la página 231](#).

4 Guarde el archivo wanboot.conf en el subdirectorio apropiado de la jerarquía /etc/netboot.

Para obtener información acerca de cómo crear la jerarquía `/etc/netboot`, consulte [“Creación de la jerarquía /etc/netboot en el servidor de inicio WAN” en la página 166](#).

5 Valide el archivo wanboot.conf.

```
# bootconfchk /etc/netboot/path/wanboot.conf
```

path Indica la ruta al archivo `wanboot.conf` del cliente en el servidor de inicio 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 a 600 los permisos del archivo wanboot.conf.

```
# chmod 600 /etc/netboot/path/wanboot.conf
```

Ejemplo 12-12 Archivo `wanboot.conf` para una instalación mediante un inicio WAN sobre HTTPS

El siguiente ejemplo de archivo `wanboot.conf` incluye información de configuración para una instalación mediante un inicio 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.s10_sparc
root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10_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=sys-conf.s10-sparc
```

Este archivo `wanboot.conf` especifica la configuración siguiente:

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

El programa de inicio de segundo nivel se llama `wanboot.s10_sparc`. Este programa se encuentra en el directorio `/wanboot` del directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi
```

La ubicación del programa `wanboot-cgi` en el servidor de inicio WAN es `https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi`. La parte `https` del URL indica que esta instalación mediante un inicio WAN utiliza HTTP seguro.

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

La minirraíz de inicio WAN se denomina `miniroot.s10_sparc`. Esta minirraíz se encuentra en el directorio `/miniroot` del directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
signature_type=sha1
```

El programa `wanboot.s10_sparc` y el sistema de archivos de inicio WAN están firmados con una clave de hashing HMAC SHA1.

```
encryption_type=3des
```

El programa `wanboot.s10_sparc` y el sistema de archivos de inicio están encriptados con 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 inicio WAN.

```
boot_logger=https://www.example.com:1234/cgi-bin/bootlog-cgi
```

Los mensajes de registro de inicio e instalación se graban en el servidor de inicio WAN mediante HTTP seguro.

Para obtener instrucciones sobre cómo configurar un servidor de registro opcional para la instalación mediante inicio WAN, consulte [“Cómo configurar el servidor de registro de inicio WAN” en la página 169](#).

```
system_conf=sys-conf.s10-sparc
```

El archivo de configuración del sistema que contiene las ubicaciones de los archivos `sysidcfg` y de JumpStart está en un subdirectorio de la jerarquía `/etc/netboot`. El archivo de configuración de sistema se llama `sys-conf.s10-sparc`.

Ejemplo 12–13 Archivo `wanboot.conf` para una instalación mediante un inicio WAN no segura

El siguiente ejemplo de archivo `wanboot.conf` incluye información de configuración para una instalación mediante un inicio 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.s10-sparc
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10-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=sys-conf.s10-sparc
```

Este archivo `wanboot.conf` especifica la configuración siguiente:

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10-sparc
```

El programa de inicio de segundo nivel se llama `wanboot.s10-sparc`. Este programa se encuentra en el directorio `/wanboot` del directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

La ubicación del programa `wanboot-cgi` en el servidor de inicio WAN es `http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi`. Esta instalación no utiliza HTTP seguro.

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10-sparc
```

La minirraíz de inicio WAN se denomina `miniroot.s10-sparc`. se encuentra en el directorio `/miniroot` del directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
signature_type=
```

El programa `wanboot.s10-sparc` y el sistema de archivos de inicio WAN no están firmados con una clave de hashing.

`encryption_type=`

El programa `wanboot.s10_sparc` y el sistema de archivos de inicio no están encriptados.

`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 inicio WAN.

`boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog.cgi`

Los mensajes de inicio y de registro de la instalación se graban en el servidor de inicio WAN.

Para obtener instrucciones sobre cómo configurar un servidor de registro opcional para la instalación mediante inicio WAN, consulte [“Cómo configurar el servidor de registro de inicio WAN” en la página 169](#).

`system_conf=sys-conf.s10-sparc`

The system configuration file that contains the locations of the `sysidcfg` and JumpStart files is named `sys-conf.s10-sparc`. Este archivo se encuentra en el subdirectorio cliente apropiado de la jerarquía `/etc/netboot`.

Pasos siguientes Si lo desea, después de crear el archivo `wanboot.conf`, puede configurar un servidor DHCP para dar soporte al inicio WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP” en la página 189](#).

Si no desea utilizar un servidor DHCP en la instalación mediante inicio WAN, consulte [“Cómo comprobar el alias de dispositivo net en la OBP del cliente” en la página 193](#) para continuar con la instalación mediante inicio WAN.

Véase también Para obtener descripciones detalladas de los parámetros y los valores de `wanboot.conf`, consulte [“Parámetros y sintaxis del archivo wanboot.conf” en la página 231](#) y la página de comando `man wanboot.conf(4)`.

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 usar las siguientes opciones de proveedor DHCP en su instalación mediante inicio WAN:

SHTTPproxy Especifica la dirección IP del servidor proxy de la red

SbootURI Indica el URL del programa wanboot - cgi en el servidor de inicio WAN

Para obtener información acerca de cómo definir estas opciones de proveedor en un servidor DHCP de Oracle Solaris, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tareas\)”](#) en la página 48.

Para obtener más información detallada sobre cómo configurar un servidor DHCP de Oracle Solaris, consulte el [Capítulo 14, “Configuración del servicio DHCP \(tareas\)”](#) de *Administración de Oracle Solaris: servicios IP*.

Para continuar con la instalación mediante inicio WAN, consulte el [Capítulo 13, “SPARC: Instalación mediante inicio WAN \(tareas\)”](#).

SPARC: Instalación mediante inicio WAN (tareas)

En este capítulo se describe cómo efectuar una instalación mediante inicio WAN en un cliente basado en SPARC. Para obtener información sobre cómo preparar una instalación mediante inicio WAN, consulte el [Capítulo 12, “Instalación con Inicio WAN \(tareas\)”](#).

En este capítulo se describen las tareas siguientes.

- [“Preparación del cliente para una instalación mediante inicio WAN” en la página 192](#)
- [“Instalación del cliente” en la página 199](#)

Mapa de tareas: instalación de un cliente mediante inicio WAN

En la tabla siguiente se enumeran las tareas que debe efectuar para instalar un cliente mediante un inicio WAN.

TABLA 13–1 Mapa de tareas para la realización de una instalación mediante inicio WAN

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Preparar la red para una instalación mediante inicio WAN	Configure los servidores y archivos necesarios para efectuar una instalación mediante inicio WAN.	Capítulo 12, “Instalación con Inicio WAN (tareas)”
Verificar que el alias de dispositivo net esté configurado correctamente en la OBP del cliente.	Utilice el comando <code>dev alias</code> para verificar que el alias de dispositivo net esté definido como la interfaz de red principal.	“Cómo comprobar el alias de dispositivo net en la OBP del cliente” en la página 193

TABLA 13-1 Mapa de tareas para la realización de una instalación mediante inicio WAN
(Continuación)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Proporcionar claves al cliente	Proporcione claves al cliente configurando las variables de OBP o escribiendo valores de clave durante la instalación. 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 194
Instalar el cliente a través de una Red de área extensa (WAN).	Elija el método apropiado para instalar el cliente.	“Cómo realizar una instalación no interactiva mediante inicio WAN” en la página 200 “Cómo realizar una instalación interactiva mediante inicio WAN” en la página 202 “Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un servidor DHCP” en la página 206 “Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un CD” en la página 207

Preparación del cliente para una instalación mediante inicio WAN

Antes de instalar el sistema cliente, prepárelo mediante las tareas siguientes.

- [“Cómo comprobar el alias de dispositivo net en la OBP del cliente” en la página 193](#)
- [“Instalación de claves en el cliente” en la página 194](#)

▼ Cómo comprobar el alias de dispositivo net en la OBP del cliente

Para iniciar 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.

Para obtener más información acerca de como configurar alias de dispositivos, consulte "The Device Tree" en el *OpenBoot 3.x Command Reference Manual*.

1 Conviértase en superusuario o equivalente en el cliente.

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

2 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 194](#) para continuar con la instalación.
- Si el alias net no está definido como el dispositivo de red que desea utilizar, deberá reiniciarlo.

4 Configure el alias de dispositivo net, ya sea de manera permanente o sólo para esta instalación.

- Para configurar el alias de dispositivo net sólo para esta instalación, utilice el comando devalias.

```
ok devalias net device-path
```

`net device-path` 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 device-path`

`net device-path` Asigna el dispositivo `ruta_dispositivo` al alias `net`

Ejemplo 13–1 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/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
```

Pasos siguientes Después de comprobar el alias de dispositivo `net`, continúe con la instalación.

- Si, en su instalación, usa una clave de hashing y una de cifrado, consulte [“Instalación de claves en el cliente” en la página 194](#).
- Si está realizando una instalación menos segura sin claves, consulte [“Instalación del cliente” en la página 199](#).

Instalación de claves en el cliente

Para efectuar una instalación mediante inicio 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 inicio de red de la OBP antes de iniciar el cliente. Estas claves pueden utilizarse para futuras instalaciones mediante inicio WAN del cliente.

- Escribir los valores de las claves durante el proceso de inicio: 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 inicio WAN actual.

También puede instalar claves en la OBP de un cliente en marcha. Si desea instalar claves en un cliente que esté en ejecución, el sistema deberá contar con el SO 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 acerca de cómo asignar valores de claves a las variables de los argumentos de inicio de red de la OBP, consulte [“Cómo instalar claves en la OBP del cliente” en la página 195](#).
- Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar claves durante el proceso de inicio, consulte [“Cómo realizar una instalación interactiva mediante inicio WAN” en la página 202](#).
- Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar claves en la OBP de un cliente en ejecución, consulte [“Cómo instalar claves de hashing y de cifrado en un cliente en ejecución” en la página 197](#).

▼ Cómo instalar claves en la OBP del cliente

Es posible asignar valores de claves a variables de argumentos de inicio de red de la OBP antes de iniciar el cliente. Estas claves pueden utilizarse para futuras instalaciones mediante inicio WAN del cliente.

1 Adquiera en el servidor de inicio 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=net-IP,cid=client-ID,type=key-type
```

net-IP Dirección IP de la subred del cliente.

client-ID ID del cliente que desee instalar. que puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

key-type 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** *key-value*

set-security-key Instala la clave en el cliente.

wanboot-hmac-sha1 Indica a la OBP que instale una clave de hashing HMAC SHA1.

key-value 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 cifrado.

ok **set-security-key wanboot-3des** *key-value*

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**.

key-value Especifica la cadena hexadecimal que representa la clave de encriptación.

La clave de cifrado 3DES se instala en la OBP del cliente.

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 siguiente comando:

ok **set-security-key** *key-type*

key-type Especifica el tipo de clave que debe suprimir. Utilice el valor **wanboot-hmac-sha1**, **wanboot-3des** o **wanboot-aes**.

Ejemplo 13-2 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 inicio 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
```

En este ejemplo, se usa la siguiente información:

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

Instale las claves en el sistema cliente.

Los siguientes comandos efectúan estas tareas.

- Instala la clave de hashing HMAC SHA1 con el valor `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` en el cliente.
 - Instala la clave de cifrado 3DES con el valor `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` en el cliente.
- Si utiliza una clave de encriptación AES, cambie `wanboot - 3des` por `wanboot - aes`.

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Pasos siguientes Después de instalar las claves en el cliente, podrá proceder a instalar el cliente mediante WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Instalación del cliente” en la página 199](#).

Véase también Para obtener más información, sobre cómo mostrar los valores de claves, consulte la página del comando `man wanbootutil(1M)`.

▼ Cómo instalar claves de hashing y de cifrado en un cliente en ejecución

Puede definir los valores de las claves mediante el indicador `boot>` del programa `wanboot` en un sistema que esté en marcha. Si utiliza este método para instalar las claves, éstas sólo se utilizarán para la instalación mediante el inicio WAN actual.

Antes de empezar 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 inicio 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=net-IP,cid=client-ID,type=key-type
```

`net-IP` Dirección IP de la subred del cliente.

client-ID ID del cliente que desee instalar. que puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

key-type 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 o equivalente en el equipo cliente.

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

5 Instale las claves necesarias en el cliente en marcha.

```
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=key-type
> key-value
```

key-value 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.

Ejemplo 13–3 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 inicio 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
```

En este ejemplo, se usa la siguiente información:

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 cifrado AES en la instalación, cambie `type=3des` por `type=aes` para mostrar el valor de clave de cifrado.

Instale las claves en la OBP del cliente en marcha.

Los siguientes comandos efectúan estas tareas:

- Instala una clave de hashing HMAC SHA1 con el valor `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` en el cliente.
- Instalan una clave de cifrado 3DES con un valor de `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` en el cliente.

```
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

Pasos siguientes Después de instalar las claves en el cliente, podrá proceder a instalar el cliente mediante WAN. Para obtener instrucciones, consulte [“Instalación del cliente” en la página 199](#).

Véase también Para obtener más información, sobre cómo mostrar los valores de claves, consulte la página del comando `man wanbootutil(1M)`.

Para obtener información adicional acerca de cómo instalar claves en un sistema que esté en ejecución, consulte la página del comando `man ickey(1M)`.

Instalación del cliente

En la siguiente tabla, se describen los modos de instalación del sistema una vez preparada la red para una instalación mediante inicio WAN.

TABLA 13-2 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 iniciarlo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para instalar las claves en el cliente antes de comenzar la instalación, consulte “Instalación de claves en el cliente” en la página 194. ■ Para realizar una instalación no interactiva, consulte “Cómo realizar una instalación no interactiva mediante inicio WAN” en la página 200.
Instalación interactiva	Utilice este método de instalación si desea definir la información de configuración del cliente durante el proceso de inicio.	“Cómo realizar una instalación interactiva mediante inicio WAN” en la página 202

TABLA 13-2 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">■ Para configurar un servidor DHCP con objeto de que admita una instalación mediante inicio WAN, consulte “Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP” en la página 189.■ Para utilizar un servidor DHCP durante la instalación, consulte “Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un servidor DHCP” en la página 206.
Instalación con un CD local	Si la OBP del cliente no admite el inicio WAN, inicie el cliente desde una copia local del CD Software de Oracle Solaris.	<ul style="list-style-type: none">■ Para determinar si la OBP del cliente admite el inicio WAN, consulte “Cómo comprobar la OBP del cliente para admisión del inicio WAN” en la página 163.■ Para instalar el cliente con una copia local del CD de Software de Oracle Solaris, consulte “Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un CD” en la página 207.

▼ **Cómo realizar una instalación no interactiva mediante inicio 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 iniciar 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 sobre cómo instalar claves en el cliente antes de comenzar la instalación, consulte [“Instalación de claves en el cliente”](#) en la página 194.

- 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 inicio en la OBP.
`ok setenv network-boot-arguments host-ip=client-IP,
router-ip=router-IP,subnet-mask=mask-value,
hostname=client-name,http-proxy=proxy-IP:port,
file=wanbootCGI-URL`

Nota – Los saltos de línea de este ejemplo de comando se incluyen únicamente para dotarla de formato. No introduzca retornos de carro hasta que acabe de escribir el comando.

<code>host-ip=client-IP</code>	Especifica la dirección IP del cliente.
<code>router-ip=router-IP</code>	Especifica la dirección IP del enrutador de red.
<code>subnet-mask=mask-value</code>	Especifica el valor de la máscara de subred.
<code>hostname=client-name</code>	Especifica el nombre de host del cliente.
(Opcional) <code>http-proxy=proxy-IP:port</code>	Especifica la dirección IP y el puerto del servidor proxy de la red.
<code>file=wanbootCGI-URL</code>	Indica el URL del programa wanboot - cgi en el servidor web.

3 Utilice las variables de argumentos de inicio de la red para iniciar el cliente desde la WAN.

`ok boot net - install`

El cliente realiza la instalación mediante WAN. Si los programas de inicio 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 13–4 Instalación no interactiva mediante inicio WAN

En el ejemplo siguiente, las variables de argumentos de inicio en red para el sistema cliente myclient se configuran antes de iniciar la máquina. En el ejemplo se presupone que el cliente tiene instaladas una clave de hashing y una clave de encriptación. Para obtener información sobre cómo instalar claves antes del inicio WAN, consulte [“Instalación de claves en el cliente” en la página 194](#).

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.136,
router-ip=192.168.198.129,subnet-mask=255.255.255.192
hostname=myclient,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, 512 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@e,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 enrutador 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`.

Véase también Para obtener más información acerca de cómo se configuran los argumentos de inicio en red, consulte la página del comando `man set(1)`.

Para obtener más información acerca de cómo iniciar un sistema, consulte la página del comando `man boot(1M)`.

▼ Cómo realizar una instalación interactiva mediante inicio WAN

Utilice este método de instalación si desea instalar claves y establecer la información de configuración del cliente durante la instalación.

En este procedimiento se presupone que en la instalación mediante inicio 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 inicio 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=net-IP,cid=client-ID,type=key-type
```

net-IP La dirección IP de la subred del cliente que desee instalar.

client-ID ID del cliente que desee instalar. que puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.

key-type 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 inicio en red en la OBP.

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=client-IP,router-ip=router-ip,
subnet-mask=mask-value,hostname=client-name,
http-proxy=proxy-ip:port,bootserver=wanbootCGI-URL
```

Nota – Los saltos de línea de este ejemplo de comando se incluyen únicamente para dotarla de formato. No introduzca retornos de carro hasta que acabe de escribir el comando.

host-ip=client-IP	Especifica la dirección IP del cliente.
router-ip=router-IP	Especifica la dirección IP del enrutador de red.
subnet-mask=mask-value	Especifica el valor de la máscara de subred.
hostname=client-name	Especifica el nombre de sistema del cliente.
(Opcional) http-proxy=proxy-IP:port	Especifica la dirección IP y el puerto del servidor proxy de la red.
bootserver=wanbootCGI-URL	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://.

- 6 En el indicador ok del cliente, inicie e instale desde la red.

```
ok boot net -o prompt - install
```

Aparece el indicador boot>. El programa wanboot solicita al usuario que introduzca información sobre la configuración del cliente en el indicador boot>.

- 7 Instale la clave de cifrado.

```
boot> 3des=key-value
```

3des=key-value 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=key-value
```

8 Instale la clave de hashing.

```
boot> sha1=key-value
```

sha1=key-value 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 inicio.

```
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 órdenes.

Si los programas mediante inicio WAN no encuentran toda la información necesaria, el programa wanboot solicitará que se indique la información que falta. Escriba la información adicional en el indicador.

Ejemplo 13–5 Instalación interactiva mediante inicio 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 inicio 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
```

En este ejemplo, se usa la siguiente información:

```
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 cifrado AES en la instalación, cambie type=3des por type=aes para mostrar el valor de clave de cifrado.

Configure las variables de argumentos de inicio 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=myclient,
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 enrutador 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 myclient.
- El programa wanboot-cgi se encuentra en
http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi.

Inicie e instale el cliente.

```
ok boot net -o prompt - install
Resetting ...
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 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@0,1 File and args: -o prompt
```

Los siguientes comandos efectúan estas tareas:

- Instala la clave de cifrado 3DES con el valor
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04 en el cliente.
- Instala la clave de hashing HMAC SHA1 con el valor
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463 en el cliente.
- Inician la instalación.

```
boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

```
boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
boot> go
```

Véase también Para obtener más información, sobre cómo mostrar los valores de claves, consulte la página del comando `man wanbootutil(1M)`.

Para obtener más información acerca de cómo se configuran los argumentos de inicio en red, consulte la página del comando `man set(1)`.

Para obtener más información acerca de cómo iniciar un sistema, consulte la página del comando `man boot(1M)`.

▼ Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un servidor DHCP

Si ha configurado un servidor DHCP para que admita opciones de inicio WAN, puede utilizarlo para que proporcione al cliente información sobre la configuración durante la instalación. Para obtener más información sobre cómo configurar un servidor DHCP para que sea compatible con la instalación mediante inicio WAN, consulte [“Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP” en la página 189](#).

Antes de empezar

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 sobre cómo instalar claves en el cliente antes de comenzar la instalación, consulte [“Instalación de claves en el cliente” en la página 194](#).
- Ha configurado el servidor DHCP para que admita las opciones de inicio WAN SbootURI y SHTTPproxy.
Estas opciones permiten al servidor DHCP proporcionar la información de configuración requerida por el inicio WAN.
Para obtener más información acerca de cómo definir las opciones de instalación en el servidor DHCP, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tarear\)” en la página 48](#).

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 inicio en la OBP.

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp,hostname=client-name
```

`dhcp` Indica a la OBP que utilice el servidor DHCP para configurar el cliente.

`hostname=client-name` Especifica el nombre de sistema que desee asignar al cliente.

3 Inicie el cliente desde la red con las variables de argumentos de inicio de la red para iniciar desde la WAN.

```
ok boot net - install
```

El cliente realiza la instalación mediante WAN. Si los programas de inicio 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 13-6 Instalación mediante inicio WAN con un servidor DHCP

En el ejemplo siguiente, el servidor DHCP de la red proporciona información sobre la configuración del cliente. En este ejemplo, se solicita el nombre del host `myclient` al cliente.

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp, hostname=myclient
```

```
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, 512 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
```

Véase también Para obtener más información acerca de cómo se configuran los argumentos de inicio en red, consulte la página del comando `man set(1)`.

Para obtener más información acerca de cómo iniciar un sistema, consulte la página del comando `man boot(1M)`.

Para obtener información sobre cómo configurar un servidor DHCP, consulte “[Suministro de información de configuración mediante un servidor DHCP](#)” en la página 189.

▼ Cómo realizar una instalación mediante inicio WAN con un CD

Si la OBP del cliente no admite inicio WAN, puede efectuar la instalación mediante un CD de Software de Oracle Solaris: 1 en la unidad de CD-ROM del cliente. Al utilizar un CD local, el cliente recupera el programa `wanboot` del CD, en lugar de utilizar el servidor de inicio WAN.

En este procedimiento se presupone que en la instalación mediante inicio 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 inicio 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=net-IP,cid=client-ID,type=key-type
net-IP Dirección IP de red del cliente que va a instalar.
```

<i>client-ID</i>	ID del cliente que va a instalar. que puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.
<i>key-type</i>	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 Software de Oracle Solaris: 1 en la unidad de CD-ROM.**
- 5 Ponga en marcha el sistema cliente.**
- 6 Inicie el cliente desde el CD.**

```
ok boot cdrom -o prompt -F wanboot - install
```

cdrom Indica a la OBP que se inicie desde el CD-ROM local.

-o prompt Indica al programa wanboot que solicite al usuario la información de configuración del cliente.

-F wanboot Indica a la OBP que cargue el programa wanboot del CD-ROM.

- install Indica al cliente que efectúe una instalación mediante inicio WAN.

La OBP del cliente carga el programa wanboot del CD Software de Oracle Solaris: 1. El programa wanboot inicia el sistema y aparece el indicador boot>.

- 7 Escriba el valor de la clave de cifrado.**

```
boot> 3des=key-value
```

3des=key-value 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=key-value
```

- 8 Escriba el valor de la clave de hashing.**

```
boot> sha1=key-value
```

sha1=key-value 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=value[ , variable=value*]
```


Escriba los siguientes pares de valores y de variables en el indicador boot>:

<code>host-ip=client-IP</code>	Especifica la dirección IP del cliente.
<code>router-ip=router-IP</code>	Especifica la dirección IP del enrutador de red.
<code>subnet-mask=mask-value</code>	Especifica el valor de la máscara de subred.
<code>hostname=client-name</code>	Especifica el nombre de sistema del cliente.
(Opcional) <code>http-proxy=proxy-IP:port</code>	Especifica la dirección IP y el número de puerto del servidor de proxy de la red.
<code>bootserver=wanbootCGI-URL</code>	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 el par de valores y de variables en el indicador boot> y después pulse la tecla Intro.

```
boot> host-ip=client-IP
boot> subnet-mask=mask-value
```

- Escriba todos los pares de valores y de variables en una línea del indicador boot>; pulse después la tecla Intro. Separe cada pareja de variable y valor mediante comas.

```
boot> host-ip=client-IP,subnet-mask=mask-value,
router-ip=router-IP,hostname=client-name,
http-proxy=proxy-IP:port,bootserver=wanbootCGI-URL
```

10 Escriba el comando siguiente para proseguir con el proceso de inicio.

```
boot> go
```

El cliente realiza la instalación mediante WAN. Si los programas de inicio 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 13-7 Instalación con un 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 inicio 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

En este ejemplo, se usa la siguiente información.

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 cifrado AES en la instalación, cambie type=3des por type=aes para mostrar el valor de clave de cifrado.

Inicie 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, 512 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@e,1 File and args: -o prompt
```

Los siguientes comandos efectúan estas tareas:

- Instalan la clave de cifrado 3DES con un valor de 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04 en el cliente.
- Introducen la clave de hashing HMAC SHA1 con el valor 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.
- Establecen la dirección IP del enrutador del cliente en 192.168.198.1.
- Establecen el nombre del sistema cliente en myclient.
- Establecen el ID del cliente en 010003BA152A42.
- Establecen la ubicación del programa wanboot-cgi en http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi/.

```
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=myclient
boot> client-id=010003BA152A42
boot> bootserver=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
boot> go
```

Véase también Para obtener más información, sobre cómo mostrar los valores de claves, consulte la página del comando `man wanbootutil(1M)`.

Para obtener más información acerca de cómo se configuran los argumentos de inicio en red, consulte la página del comando `man set(1)`.

Para obtener más información acerca de cómo iniciar un sistema, consulte la página del comando `man boot(1M)`.

SPARC: Instalación mediante un inicio WAN (ejemplos)

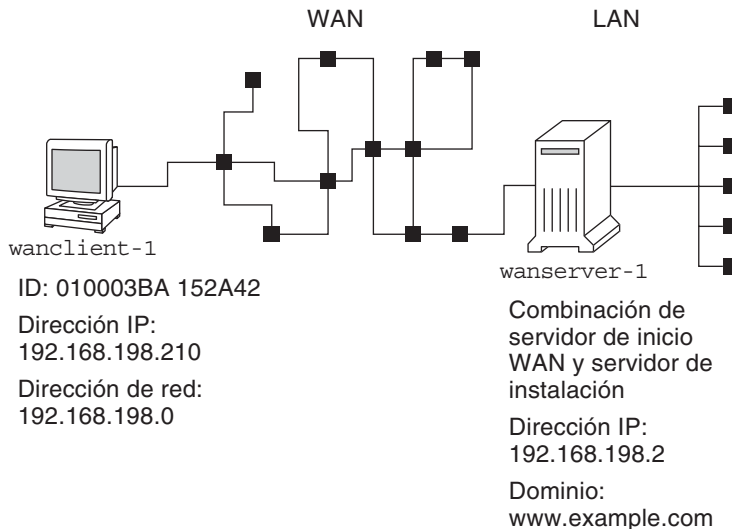
En este capítulo se ofrece un ejemplo de configuración e instalación de sistemas cliente a través de una Red de área extensa (WAN). En los ejemplos de este capítulo se describe cómo efectuar una instalación segura un mediante inicio WAN a través de una conexión HTTPS.

- “Ejemplo de configuración de sede” en la página 214
- “Creación del directorio raíz de documentos” en la página 215
- “Creación de la minirraíz de inicio WAN” en la página 215
- “Comprobación del OBP cliente para admisión del inicio WAN” en la página 215
- “Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN” en la página 216
- “Creación de la jerarquía /etc/netboot” en la página 216
- “Copia del programa wanboot - cgi en el servidor de inicio WAN” en la página 217
- “(Opcional) Configuración del servidor de inicio WAN como servidor de registro” en la página 217
- “Configuración del servidor de inicio WAN para utilizar HTTPS” en la página 217
- “Provisión de un certificado acreditado para el cliente” en la página 218
- “(Opcional) Uso de la clave privada y el certificado para la autenticación de clientes” en la página 218
- “Creación de las claves para el servidor y el cliente” en la página 219
- “Creación de un archivo flash” en la página 219
- “Creación del archivo sysidcfg” en la página 220
- “Creación del perfil del cliente” en la página 220
- “Creación y validación del archivo rules” en la página 221
- “Creación del archivo de configuración del sistema” en la página 221
- “Creación del archivo wanboot.conf” en la página 222
- “Comprobación del alias del dispositivo net en OBP” en la página 223
- “Claves de instalación en el cliente” en la página 224
- “Instalación del cliente” en la página 225

Ejemplo de configuración de sede

En la siguiente figura, se muestra la configuración de sede para este ejemplo.

FIGURA 14-1 Ejemplo de sede para una instalación mediante inicio WAN



Las características de esta sede de ejemplo son las siguientes:

- El servidor wanserver-1 se va a configurar como servidor de inicio 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 está ejecutando la versión actual de Oracle Solaris.
- 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 manera directa a la red que contiene `wanserver-1`.
- `wanclient-1` es un nuevo sistema que se va a instalar con el software versión actual de Oracle Solaris.

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 flash de Oracle Solaris
`wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/flash/`
- Directorio minirraíz de inicio 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 inicio WAN

Use `setup_install_server(1M)` con la opción `-w` para copiar la minirraíz de inicio WAN y la imagen del software de Oracle Solaris en el directorio `/export/install/Solaris_10` de `wanserver-1`.

Inserte el soporte Software de Oracle Solaris en la unidad conectada a `wanserver-1`. Escriba los comandos siguientes:

```
wanserver-1# mkdir -p /export/install/cdrom0
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
wanserver-1# ./setup_install_server -w /export/install/cdrom0/minirroot \
/export/install/cdrom0
```

Desplace la minirraíz de inicio WAN al directorio raíz de documentos (`/opt/apache/htdocs/`) del servidor de inicio WAN.

```
wanserver-1# mv /export/install/cdrom0/minirroot/minirroot \
/opt/apache/htdocs/minirroot/minirroot.s10_sparc
```

Comprobación del OBP cliente para admisión del inicio WAN

Especifique si el OBP cliente admite el inicio WAN; escriba el comando siguiente en el sistema cliente.

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
network-boot-arguments: data not available
```

En el ejemplo anterior, la salida `network-boot-arguments: data not available` indica que el cliente OBP admite el inicio WAN.

Instalación del programa wanboot en el servidor de inicio WAN

Si desea instalar el programa wanboot en el servidor de inicio WAN, copie el programa del soporte del software de Oracle Solaris en el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

Inserte el DVD de Oracle Solaris o el CD Software de Oracle Solaris: 1 en la unidad conectada a `wanserver-1` y escriba los comandos siguientes.

```
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
wanserver-1# cp wanboot /opt/apache/htdocs/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

Creación de la jerarquía /etc/netboot

Cree los subdirectorios `wanclient-1` del directorio `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN. Los programas de instalación para inicio 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:

- Crean 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.
- Toman el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.
- Crean un subdirectorio de `/etc/netboot` denominado como la subred (`192.168.198.0`).
- Crean 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 inicio WAN

En los sistemas que ejecutan versión actual de Oracle Solaris, el programa wanboot - cgi se ubica en el directorio `/usr/lib/inet/wanboot/`. Para activar el servidor de inicio WAN de forma 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

```

(Opcional) Configuración del servidor de inicio WAN como servidor de registro

De forma predeterminada, todos los mensajes de registro de inicio WAN se muestran en el sistema cliente. Este comportamiento predeterminado le permite depurar rápidamente cualquier problema de instalación que pudiera surgir.

Para ver los mensajes de inicio e instalación del servidor de inicio WAN, copie la secuencia de comandos `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 inicio WAN para utilizar HTTPS

Para utilizar HTTPS en su instalación de inicio WAN, deberá activar la compatibilidad con SSL en el software del servidor web. Deberá también instalar un certificado digital en el servidor de inicio 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 emisora de certificados 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 activar 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. Divida el certificado para extraer un certificado de confianza. A continuación, inserte el certificado de confianza en el archivo `truststore` del cliente, en la jerarquía `/etc/netboot`.

En este ejemplo asume 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

Si desea proteger los datos durante la instalación, es posible que necesite `wanclient-1` para autenticarse en `wanserver-1`. Para activar la autenticación de cliente en su instalación mediante inicio 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:

- Toman el mismo rol de usuario que el usuario del servidor web.
- Divida el archivo PKCS#12 en una clave privada y un certificado cliente.
- Inserte el certificado en el archivo `certstore` del cliente.
- Inserte 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 cifrado. 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 cifrado para descryptar los datos durante la instalación.

Primero, asuma el mismo rol de usuario 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` especifica el ID de cliente de `wanclient-1`.

Creación de un archivo flash

En este ejemplo, se crea el archivo flash mediante la clonación del sistema principal `wanserver-1`. Este archivo se denomina `sol_10_sparc` y se copia exactamente desde el sistema maestro; es decir, duplica éste de forma exacta. El archivo se almacena en `sol_10_sparc.flar`. El archivo se guarda en el subdirectorio `flash/archives` del directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
wanserver-1# flarcreate -n sol_10_sparc \
/opt/apache/htdocs/flash/archives/sol_10_sparc.flar
```

Creación del archivo sysidcfg

Para preconfigurar el sistema `wanclient-1`, especifique las palabras clave y valores en el archivo `sysidcfg`. Guarde este archivo en el subdirectorio adecuado del directorio raíz de documentos de `wanserver-1`.

EJEMPLO 14-1 Archivo `sysidcfg` para el sistema `client-1`

En el siguiente ejemplo, se muestra un 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 ubica en el directorio `/opt/apache/htdocs/flash/`.

```
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 `wanclient_1_prof` contiene las siguientes entradas, que definen el software versión actual de Oracle Solaris que se debe instalar en el sistema `wanclient-1`.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
<code>install_type</code>	<code>flash_install</code>
<code>archive_location</code>	<code>https://192.168.198.2/flash/archives/cdrom0.flar</code>
<code>partitioning</code>	<code>explicit</code>
<code>fileys</code>	<code>c0t1d0s0 4000 /</code>
<code>fileys</code>	<code>c0t1d0s1 512 swap</code>
<code>fileys</code>	<code>c0t1d0s7 free /export/home</code>

Algunas de las palabras clave y los valores de este ejemplo son los siguientes:

<code>install_type</code>	El perfil instala un archivo flash en el sistema de clonación. Se sobrescriben todos los archivos como en una instalación inicial.
<code>archive_location</code>	El archivo 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 del directorio raíz

(/) está basado en el tamaño del archivo flash. Se fija el tamaño del archivo swap necesario y se instala en `c0t1d0s1`. `/export/home` se basa en el espacio de disco libre. `/export/home` se instala en `c0t1d0s7`.

Creación y validación del archivo `rules`

El programa JumpStart utiliza 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` y la máscara de red es `255.255.255.0`. Use la palabra clave de regla `network` para especificar el perfil que el programa JumpStart debe usar para instalar `wanclient-1`.

```
network 192.168.198.0 - wanclient_1_prof -
```

Este archivo `rules` indica al programa JumpStart que utilice `wanclient_1_prof` para instalar el software de la versión actual de Oracle Solaris 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 de comandos `check` para comprobar que los archivos sean válidos.

```
wanserver-1# ./check -r wanclient_rule
```

Si la secuencia de comandos `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 en el servidor de instalación. Guarde este archivo en un directorio accesible para el servidor de inicio WAN.

En el ejemplo siguiente, el programa `wanboot-cgi` busca el archivo `sysidcfg` y los archivos JumpStart en el directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN. El nombre de dominio del servidor de inicio WAN es `https://www.example.com`. El servidor de inicio 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 llama `sys-conf.s10-sparc` y se guarda en la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de inicio WAN. El archivo `sysidcfg` y los archivos JumpStart se encuentran en el subdirectorio `flash` del directorio raíz de documentos.

```
SsysidCF=https://www.example.com/flash/  
SjumpsCF=https://www.example.com/flash/
```

Creación del archivo wanboot.conf

El inicio 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 y guárdelo en el subdirectorio cliente apropiado de la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de inicio WAN.

El archivo `wanboot.conf` siguiente de `wanclient-1` contiene información de configuración relativa a una instalación de WAN que utiliza HTTP seguro. Este archivo indica también al inicio WAN que utilice una clave de hashing HMAC SHA1 y una clave de encriptación 3DES para proteger los datos.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc  
root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi  
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc  
signature_type=sha1  
encryption_type=3des  
server_authentication=yes  
client_authentication=no  
resolve_hosts=  
boot_logger=  
system_conf=sys-conf.s10-sparc
```

Este archivo `wanboot.conf` especifica la configuración siguiente:

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

El programa `wanboot` se llama `wanboot.s10_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 inicio WAN utiliza HTTP seguro.

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

La minirraíz de inicio WAN se denomina `miniroot.s10_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 inicio WAN se firman mediante una clave de hashing HMAC SHA1.

`encryption_type=3des`

El programa wanboot y el sistema de archivos de inicio 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 realizado las tareas descritas en “(Opcional) Uso de la clave privada y el certificado para la autenticación de clientes” en la página 218, 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=`

Los mensajes de inicio y de registro de la instalación se muestran en la consola del sistema. Si configuró el servidor de registro en “(Opcional) Configuración del servidor de inicio WAN como servidor de registro” en la página 217 y desea que los mensajes de inicio WAN también aparezcan en el servidor de inicio WAN, establezca este parámetro en

`boot_logger=https://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi` .

`system_conf=sys-conf.s10-sparc`

El archivo de configuración del sistema que especifica la ubicación de los archivos `sysidcfg` y `JumpStart` se encuentra en el archivo `sys-conf.s10-sparc` de la jerarquía `/etc/netboot/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 alias del dispositivo net en OBP

Para iniciar 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, use 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/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

Ya ha creado la clave de hashing y la de cifrado para proteger los datos durante la instalación. Para activar 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
```

En este ejemplo, se usa la siguiente información:

`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 cifrado AES en la instalación, cambie `type=3des` por `type=aes` para mostrar el valor de clave de cifrado.

En el indicador `ok` de `wanclient - 1`, instale las claves.

Los siguientes comandos efectúan estas tareas:

- Instala la clave de hashing HMAC SHA1 con el valor `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` en `wanclient - 1`.
- Instala la clave de cifrado 3DES con el valor `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` en `wanclient - 1`.

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```


Instalación del cliente

Para efectuar una instalación sin operador, configure las variables `network-boot-arguments` para `wanclient-1` en el indicador `ok` y inicie 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, 512 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 5.10 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 enrutador 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.

Inicio WAN (referencia)

En este capítulo se describen brevemente los comandos y archivos utilizados para efectuar una instalación mediante un inicio WAN. Incluye los siguientes temas:

- “Comandos de instalación mediante inicio WAN” en la página 227
- “Comandos OBP” en la página 229
- “Parámetros y sintaxis del archivo de configuración del sistema” en la página 230
- “Parámetros y sintaxis del archivo wanboot . conf” en la página 231

Comandos de instalación mediante inicio WAN

En esta sección, se describen los comandos que se utilizan para efectuar una instalación mediante inicio WAN.

TABLA 15–1 Preparación de los archivos de instalación y configuración para inicio WAN

Tarea y descripción	Comando
Copie la imagen de instalación de Oracle Solaris en <i>install-dir-path</i> y copie la minirraíz de inicio WAN en <i>WAN-dir-path</i> en el disco local del servidor de instalación.	<code>setup_install_server -w WAN-dir-path install-dir-path</code>

TABLA 15-1 Preparación de los archivos de instalación y configuración para inicio WAN
(Continuación)

Tarea y descripción	Comando
Crear un archivo flash cuyo nombre sea <i>name.flar</i> . <ul style="list-style-type: none">■ <i>nombre</i> es el nombre del archivo■ <i>optional-parameters</i> son los parámetros que pueden utilizarse de forma opcional para personalizar el archivo■ <i>raíz_documentos</i> es la ruta al directorio raíz de documentos en el servidor de instalación■ <i>filename</i> es el nombre del archivo	<code>flarcreate -n nombre [parámetros_opcionales] raíz_documento/flash/nombre_archivo</code>
Comprobar la validez del archivo <i>rules</i> de instalación JumpStart personalizada cuyo nombre es <i>rules</i> .	<code>./check -r rules</code>
Comprobar la validez del archivo <i>wanboot.conf</i> . <ul style="list-style-type: none">■ <i>net-IP</i> es la dirección IP de la subred del cliente.■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.	<code>bootconfchk /etc/netboot/net-IP/ client-ID/wanboot.conf</code>
Comprobar la admisión de la instalación de inicio de WAN en el cliente OBP.	<code>eeeprom grep network-boot-arguments</code>

TABLA 15-2 Preparación de los archivos de seguridad para inicio WAN

Tarea y descripción	Comando
Crear una clave HMAC SHA1 maestra para el servidor de inicio WAN.	<code>wanbootutil keygen -m</code>
Crear una clave de hashing HMAC SHA1 para el cliente. <ul style="list-style-type: none">■ <i>net-IP</i> es la dirección IP de la subred del cliente.■ <i>ID_cliente</i> puede ser un ID definido por el usuario o el ID de cliente DHCP.	<code>wanbootutil keygen -c -o net=net-IP,cid=client-ID,type=sha1</code>

TABLA 15-2 Preparación de los archivos de seguridad para inicio WAN (Continuación)

Tarea y descripción	Comando
<p>Cree una clave de encriptación para el cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>tipo_clave</i> puede ser 3des o aes. 	<code>wanbootutil keygen -c -o net=<i>net-IP</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=<i>key-type</i></code>
<p>Dividir un archivo de certificado PKCS#12 e insertar el certificado en el archivo <code>truststore</code> del cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>p12cert</i> es el nombre del archivo de certificado PKCS#12. 	<code>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> -t /etc/netboot/<i>net-IP</i>/<i>client-ID</i>/truststore</code>
<p>Dividir un archivo de certificado PKCS#12 e insertar el certificado en el archivo <code>certstore</code> del cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>archivo_clave</i> es el nombre de la clave privada del cliente. 	<code>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> -c /etc/netboot/<i>net-IP</i>/<i>client-ID</i>/certstore -k <i>keyfile</i></code>
<p>Insertar la clave privada del cliente procedente de un archivo PKCS#12 dividido en el <code>keystore</code> del cliente.</p>	<code>wanbootutil keymgmt -i -k <i>keyfile</i> -s /etc/netboot/<i>net-IP</i>/<i>client-ID</i>/keystore -o type=rsa</code>
<p>Mostrar el valor de una clave de hashing HMAC SHA1.</p>	<code>wanbootutil keygen -d -c -o net=<i>net-IP</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=sha1</code>
<p>Mostrar el valor de una clave de encriptación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>tipo_clave</i> puede ser 3des o aes. 	<code>wanbootutil keygen -d -c -o net=<i>net-IP</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=<i>key-type</i></code>
<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>	<code>/usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=<i>tipo_clave</i></code>

Comandos OBP

En la siguiente tabla se muestran los comandos OBP que se deben escribir en el indicador ok del cliente para realizar una instalación mediante inicio WAN.

TABLA 15-3 Comandos OBP para una instalación mediante inicio WAN

Tarea y descripción	Comando OBP
<p>Iniciar una instalación mediante inicio WAN sin operador.</p>	<code>boot net - install</code>
<p>Iniciar una instalación interactiva mediante inicio WAN.</p>	<code>boot net -o prompt - install</code>
<p>Iniciar una instalación mediante inicio WAN desde un CD local.</p>	<code>boot cdrom -F wanboot - install</code>

TABLA 15-3 Comandos OBP para una instalación mediante inicio WAN (Continuación)

Tarea y descripción	Comando OBP
Instale una clave de hashing antes de comenzar con una instalación mediante inicio WAN. <i>valor_clave</i> es el valor hexadecimal de la clave de hashing.	<code>set-security-key wanboot-hmac-sha1 <i>valor_clave</i></code>
Instale una clave de cifrado antes de comenzar con una instalación mediante inicio WAN. <ul style="list-style-type: none">■ <i>tipo_clave</i> puede ser wanboot-3des o wanboot-aes.■ <i>valor_clave</i> es el valor hexadecimal de la clave de encriptación.	<code>set-security-key <i>tipo_clave</i> <i>valor_clave</i></code>
Compruebe que los valores clave están definidos en OBP.	<code>list-security-keys</code>
Establecer las variables de configuración del cliente antes de iniciar la instalación mediante inicio WAN. <ul style="list-style-type: none">■ <i>IP_cliente</i> es la dirección IP del cliente.■ <i>router-IP</i> es la dirección IP del enrutador de la red.■ <i>valor_máscara</i> es el valor de la máscara de subred.■ <i>nombre_cliente</i> es el nombre de sistema del cliente.■ <i>ip_proxy</i> es la dirección IP del servidor proxy de la red.■ <i>ruta_wanbootCGI</i> es la ruta a los programas wanbootCGI en el servidor web.	<code>setenv network-boot-arguments host-ip=<i>client-IP</i>, router-ip=<i>router-IP</i>, subnet-mask=<i>mask-value</i>, hostname=<i>client-name</i>, http-proxy=<i>proxy-IP</i>, file=<i>wanbootCGI-path</i></code>
Comprobar el alias del dispositivo de red.	<code>devalias</code>
Configurar el alias del dispositivo de red, donde <i>ruta_dispositivo</i> es la ruta del dispositivo de red principal.	<ul style="list-style-type: none">■ Para configurar el alias sólo para esta instalación, escriba <code>devalias net <i>ruta_dispositivo</i></code>.■ Para configurar de forma permanente el alias, escriba <code>nvvalias net <i>ruta_dispositivo</i></code>.

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 inicio WAN.

- `sysidcfg`
- `rules.ok`
- Perfil de JumpStart

El archivo de configuración del sistema es un archivo de texto sin formato, y debe seguir el modelo siguiente.

setting=value

El archivo `system.conf` debe contener las siguientes configuraciones:

SsysidCF=sysidcfg-file-URL

Este parámetro debe hacer referencia al directorio del servidor de instalación que contiene el archivo `sysidcfg`. Para instalaciones mediante un inicio WAN sobre HTTPS, establezca como valor una URL HTTPS válida.

SjumpsCF=jumpstart-files-URL

Este parámetro apunta al directorio JumpStart que contiene los archivos `rules.ok` y de perfil. Para instalaciones mediante un inicio WAN sobre HTTPS, establezca como valor una URL HTTPS válida.

Puede guardar el archivo `system.conf` en cualquier directorio accesible al servidor de inicio WAN.

Parámetros y sintaxis del archivo `wanboot.conf`

El archivo `wanboot.conf` es un archivo de texto sin formato que los programas de inicio WAN utilizan para efectuar una instalación mediante un inicio WAN. Los programas y archivos siguientes utilizan la información contenida en el archivo `wanboot.conf` para instalar la máquina cliente:

- Programa `wanboot-cgi`
- Sistema de inicio WAN
- Minirraíz de inicio WAN

Guarde el archivo `wanboot.conf` en el subdirectorio cliente apropiado de la jerarquía `/etc/netboot` del servidor de inicio WAN. Para obtener información sobre cómo definir el ámbito de la instalación mediante inicio WAN con la jerarquía `/etc/netboot`, consulte [“Creación de la jerarquía `/etc/netboot` en el servidor de inicio WAN” en la página 166](#).

La información se especifica en el archivo `wanboot.conf` mediante la enumeración de parámetros con sus valores asociados, con el siguiente formato:

parameter=value

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 del comando `man wanboot.conf(4)`.

Debe configurar los siguientes parámetros en el archivo `wanboot.conf`:

boot_file=wanboot-path

Este parámetro especifica la ruta al programa `wanboot`. El valor es una ruta relativa al directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

```
root_server=URL_wanbootCGI /wanboot-cgi
```

Este parámetro especifica el URL del programa wanboot-cgi en el servidor de inicio WAN.

- Utilice un URL HTTP para efectuar una instalación mediante inicio WAN sin autenticación de cliente ni de servidor.

```
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

- Use una dirección URL HTTPS si está realizando una instalación mediante inicio WAN con la autenticación del servidor o con la del cliente y el servidor.

```
root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

```
root_file=ruta_minirraíz
```

Este parámetro especifica la ruta a la minirraíz de inicio WAN del servidor de inicio WAN. El valor es una ruta relativa al directorio raíz de documentos del servidor de inicio WAN.

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10_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 inicio WAN que utilicen una clave de hashing para proteger el programa wanboot configure este valor como sha1.

```
signature_type=sha1
```

- Para instalaciones WAN no seguras que no usen una clave de hashing, deje este 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 inicio WAN.

- En instalaciones mediante inicio 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
```

```
encryption_type=aes
```

- Para instalaciones mediante inicio WAN no seguras que no usen una clave de cifrado, deje este valor en blanco.

```
encryption_type=
```

```
server_authentication=yes | no
```

Este parámetro especifica si el servidor debe autenticarse durante la instalación mediante inicio WAN.

- En instalaciones mediante inicio WAN con autenticación de servidor o de cliente y servidor, configure este valor como `yes`. Deberá establecer también 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
```

- Para instalaciones mediante inicio WAN no seguras que no usen autenticación de servidor ni autenticación de servidor y cliente, defina este valor en `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 inicio WAN.

- En instalaciones mediante inicio 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 la URL de `root_server` en un valor HTTPS.

```
client_authentication=yes
```

- Para instalaciones mediante inicio WAN no seguras que no usen autenticación de cliente, defina este valor en `no`. También puede dejar el valor en blanco.

```
client_authentication=no
```

`resolve_hosts=nombre_host | 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 host necesarios, deje el valor en blanco.

```
resolve_hosts=
```

- Si los sistemas en cuestión no figuran en el archivo `wanboot.conf` o en el certificado del cliente, establezca el valor en estos nombres de sistema.

```
resolve_hosts=seahag,matters
```

`boot_logger=ruta_bootlog-cgi | vacío`

Este parámetro especifica el URL de la secuencia de comandos `bootlog-cgi` en el servidor de registro.

- Para guardar los mensajes de registro de inicio o instalación en un servidor de registro exclusivo, establezca el valor en el URL de la secuencia de comandos `bootlog-cgi` en el servidor de registro.

```
boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
```

- Para mostrar mensajes de inicio y de instalación en la consola del cliente, deje este valor en blanco.

`boot_logger=`

`system_conf=system.conf | conf_sistema_personalizada`

Este parámetro especifica la ruta al archivo de configuración del sistema, que contiene la ubicación de los archivos `sysidcfg` y JumpStart.

Configure el valor con la ruta al archivo `sysidcfg` y a los archivos JumpStart en el servidor web.

`system_conf=sys.conf`

P A R T E I V

Apéndices

Este apartado ofrece información de referencia.

Resolución de problemas (tareas)

En este capítulo, se proporciona una lista de mensajes de error específicos y problemas generales que pueden surgir durante la instalación del SO Oracle Solaris 10 1/13. También se indica la forma de resolver dichos problemas. El contenido está organizado según en qué punto de la instalación se produjo el problema.

- “Problemas al configurar las instalaciones en red” en la página 237
- “Problemas al iniciar un sistema” en la página 238
- “Instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris” en la página 244
- “Actualización del sistema operativo Oracle Solaris” en la página 246

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

Problemas al configurar las instalaciones en red

Cliente desconocido “*host-name*”

Causa: El argumento *host-name* en el comando `add_install_client` no es ningún host en el servicio de nombres.

Solución: Agregue el host *nombre_host* al servicio de nombres y ejecute de nuevo el comando `add_install_client`.

Error: <system name> does not exist in the NIS ethers map

Add it, and rerun the `add_install_client` command

Descripción: Al ejecutar el comando `add_install_client`, falla y genera el mensaje de error anterior.

Causa: El cliente que se incorpora al servidor de instalación no consta en el archivo `/etc/ethers` del servidor.

Solución: Agregue la correspondiente información en el archivo `/etc/ethers` del servidor de instalación y ejecute de nuevo el comando `add_install_client`.

1. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

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

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

3. En el servidor de instalación, agregue la dirección a la lista en el archivo `/etc/ethers`.
4. En el cliente, ejecute de nuevo `add_install_client` como en el ejemplo siguiente.

```
# ./add_install_client bluegill sun4u
```

Problemas al iniciar un sistema

Mensajes de error al iniciar desde medios

`le0: No carrier - transceiver cable problem`

Causa: El sistema no está conectado a la red.

Solución: Si se trata de un sistema sin conexión a red, haga caso omiso del mensaje. Si el sistema es un sistema con conexión a red, compruebe que el cableado Ethernet esté bien conectado.

`The file just loaded does not appear to be executable`

Causa: El sistema no puede encontrar el medio adecuado para iniciar.

Solución: Asegúrese de que el sistema se haya configurado correctamente para instalar el software de Oracle Solaris 10 1/13 desde un servidor de instalación de la red.

- Si ha copiado las imágenes del DVD de Oracle Solaris o el Software de Oracle Solaris en el servidor de instalación, asegúrese de que haya especificado el grupo de plataformas correcto del sistema cuando lo configuró.
- Si está utilizando un DVD o CD, asegúrese de que el CD DVD de Oracle Solaris o Software de Oracle Solaris: 1 está montado y se puede acceder en el servidor de instalación.

boot: cannot open <filename> (**sólo sistemas basados en SPARC**)

Causa: Este error se produce cuando omite la ubicación de boot -file estableciéndolo explícitamente.

Solución: Pruebe con uno de estos procedimientos:

- Restablezca boot -file de la PROM al valor "" (vacío).
- Compruebe que la opción diag-switch esté desactivada y con el valor true.

Can't boot from file/device

Causa: El medio de instalación no puede encontrar el medio de inicio.

Solución: Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- La unidad de DVD-ROM o CD-ROM está correctamente instalada y encendida
- El DVD de Oracle Solaris o el CD Software de Oracle Solaris: 1 están insertados en la unidad
- El disco no está dañado ni sucio

ADVERTENCIA: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (**Sólo sistemas basados en SPARC**)

Descripción: Se trata de un mensaje informativo.

Solución: No haga caso del mensaje y continúe con la instalación.

Not a UFS file system. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Causa: Cuando se instaló la versión actual de Oracle Solaris (mediante el programa de instalación Oracle Solaris o con JumpStart), no se seleccionó ningún disco de inicio. Debe editar el BIOS para iniciar el sistema.

Solución: Seleccione el BIOS para el inicio. Para obtener más instrucciones, consulte la documentación del BIOS.

Problemas generales al iniciar desde medios

El sistema no se inicia.

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

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

Solución: Para sistemas basados en SPARC, en el indicador ok, escriba el siguiente comando:

```
ok boot net -v - install
```

Falla el inicio desde el DVD en sistemas con la unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401

Descripción: Si su sistema incorpora una unidad de DVD-ROM Toshiba SD-M1401 DVD-ROM con la revisión de firmware 1007, el sistema no podrá iniciar desde el DVD de Oracle Solaris.

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

El sistema deja de responder o entra en situación crítica cuando se insertan tarjetas PC que no son de memoria. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Causa: Las tarjetas PC que no son de memoria no pueden compartir los mismos recursos de memoria con otros dispositivos.

Solución: Para corregir este problema, consulte las instrucciones de la tarjeta PC y compruebe el intervalo de direcciones.

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

Causa: Parte del hardware instalado no se admite.

Solución: Compruebe la documentación del fabricante del hardware.

Inicio desde la red, mensajes de error

ADVERTENCIA: `getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out)`.

Descripción: Este error se produce cuando dispone de dos o más servidores de red que responden a una petición de inicio del cliente de instalación; éste se conecta al servidor de inicio incorrecto y la instalación deja de responder. Las causas específicas que podrían producir este error son:

Causa: *Causa 1: los archivos /etc/bootparams* podrían existir en diferentes servidores con una entrada para este cliente de instalación.

Solución: *Causa 1:* Compruebe que los servidores de la red no tengan varias entradas /etc/bootparams para el cliente de instalación. En caso de que sí las tengan, suprima las entradas duplicadas en el archivo /etc/bootparams de todos los servidores de instalación, excepto de aquel que desee que utilice el cliente de instalación.

Causa: *Causa 2:* es posible que haya varias entradas de directorio /tftpboot o /rplboot para el cliente de instalación.

Solución: *Causa 2:* Compruebe que los servidores de red no tengan varias entradas de directorio /tftpboot o /rplboot para el cliente de instalación. En caso de que sí las tengan, suprima las entradas cliente duplicadas de los directorios /tftpboot o /rplboot de todos los servidores de instalación y de inicio, excepto de aquel que desee que utilice el cliente de instalación.

Causa: *Causa 3:* Es posible que haya una entrada de cliente de instalación en el archivo /etc/bootparams de un servidor y una entrada en otro archivo /etc/bootparams que permita a todos los sistemas acceder al servidor de perfiles. La entrada se parecería a lo siguiente:

```
* install_config=profile-server:path
```

El error también puede causarlo una línea similar a la entrada anterior en la tabla bootparams de NIS o NIS+.

Solución: *Causa 3:* Si en la tabla o el mapa bootparams hay una entrada de comodín (por ejemplo, * install_config=), suprimala y agréguela al archivo /etc/bootparams del servidor de inicio.

No network boot server. Unable to install the system. See installation instructions. (**Sólo sistemas basados en SPARC**)

Causa: Un sistema en el que se intenta instalar desde la red no está configurado correctamente.

Solución: Compruebe que el sistema esté configurado correctamente para efectuar la instalación desde la red. Consulte [“Agregación de sistemas para instalar desde la red con una imagen de CD” en la página 99.](#)

prom_panic: Could not mount file system (**sólo sistemas basados en SPARC**)

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

- El DVD de Oracle Solaris, ya sea el propio DVD ya sea una copia de la imagen del DVD en el servidor de instalación.
- El Software de Oracle Solaris: 1, ya sea el propio CD Software de Oracle Solaris: 1 ya sea una copia de la imagen del CD en el servidor de instalación.

Solución: Asegúrese de que el software de instalación se encuentre montado y esté compartido.

- Si está instalando Oracle Solaris desde la unidad de DVD-ROM o CD-ROM del servidor de instalación, compruebe que el DVD de Oracle Solaris o el CD de Software de Oracle Solaris: 1 están insertados en la unidad, que está montada y que está compartida en el archivo `etc/dfs/dfstab`.
- Si está instalando desde una copia de la imagen del DVD de Oracle Solaris o del CD Software de Oracle Solaris: 1 en el disco del servidor, asegúrese de que la ruta de directorio de la copia esté compartida en el archivo `/etc/dfs/dfstab`.

Timeout waiting for ARP/RARP packet... (**sólo sistemas basados en SPARC**)

Causa: *Causa 1:* El cliente está intentando iniciar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema que lo reconozca.

Solución: *Causa 1:* Verifique que el nombre del host esté en el servicio de nombres NIS o NIS+. Compruebe también el orden de búsqueda de bootparams en el archivo `/etc/nsswitch.conf` del servidor de inicio.

Por ejemplo, la línea siguiente del archivo `/etc/nsswitch.conf` indica que JumpStart o el programa de instalación de Oracle Solaris miren antes en los mapas NIS la información de bootparams. Si el programa no encuentra ninguna información, el programa de instalación busca en el archivo `/etc/bootparams` del servidor de inicio.

```
bootparams: nis files
```

Causa: *Causa 2:* La dirección Ethernet del cliente no es correcta.

Solución: *Causa 2:* Verifique que la dirección Ethernet del cliente que consta en el archivo `/etc/ethers` del servidor de instalación sea correcta.

Causa: *Causa 3:* En una instalación JumpStart, el comando `add_install_client` especifica el grupo de plataformas que usan un servidor determinado como servidor de instalación. Este problema aparece si se usa un valor de arquitectura incorrecto en `add_install_client`. Por ejemplo, la máquina que desea instalar es `sun4u`, pero en su lugar usó `i86pc`.

Solución: *Causa 3:* Vuelva a ejecutar `add_install_client` con el valor de arquitectura correcto.

```
ip: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for
multicast. (Sólo sistemas basados en x86)
```

Causa: Este mensaje de error se muestra cuando se inicia un sistema con una tarjeta de red en anillo de token. Los sistemas de multidifusión ethernet y de red en anillo de token no funcionan de la misma manera. El controlador devuelve este error porque se le ha proporcionado una dirección de multidifusión no válida.

Solución: Ignore el mensaje de error. Si la multidifusión no funciona, IP usa difusión de capa y esto no hace que la instalación se interrumpa.

Requesting Internet address for *Ethernet-Address* (**x86 based systems only**)

Causa: El cliente está intentando iniciar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema que lo reconozca.

Solución: Verifique que el nombre del host esté enumerado en el servicio de nombres. Si el nombre de host del sistema aparece en el servicio de nombres NIS o NIS+ y el sistema continúa imprimiendo este mensaje de error, vuelva a iniciarlo.

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (**sólo sistemas basados en x86**)

Causa: El cliente está intentando iniciar desde la red, pero no puede encontrar ningún sistema con una entrada en el archivo `/etc/bootparams` del servidor de instalación.

Solución: Use `add_install_client` en el servidor de instalación para agregar la entrada adecuada en el archivo `/etc/bootparams`, lo que permite al cliente iniciar desde la red.

Still trying to find a RPL server... (**sólo sistemas basados en x86**)

Causa: El sistema está intentando iniciar desde la red, pero el servidor no está configurado para iniciar este sistema.

Solución: Ejecute `add_install_client` en el servidor de instalación para el sistema que desea instalar. El comando `add_install_client` configura un directorio `/rplboot` que contiene el programa de inicio de red necesario.

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (**sólo instalaciones de red con DHCP**)

Causa: El servidor DHCP no se ha configurado correctamente. Este error puede ocurrir si las opciones o las macros no se han definido correctamente en el software DHCP Manager.

Solución: En el software DHCP Manager, compruebe que las opciones y las macros estén correctamente definidas. Confirme que la opción Encaminador esté definida y que el valor de ésta sea correcto para la subred que esté usando en la instalación de la red.

Problemas generales al iniciar desde la red

El sistema se inicia desde la red, pero desde otro sistema distinto del servidor de instalación especificado.

Causa: Existe una entrada de `/etc/bootparams` y posiblemente una entrada `/etc/ethers` para el cliente en otro sistema.

Solución: En el servidor de nombres, actualice la entrada `/etc/bootparams` para el sistema que se esté instalando. La entrada debería seguir la sintaxis siguiente:

```
install-system root=boot-server:path install=install-server:path
```

Compruebe también que sólo haya una entrada bootparams en la subred para el cliente de instalación.

El sistema no se inicia desde la red (**instalaciones de red sólo con DHCP**).

Causa: El servidor DHCP no se ha configurado correctamente. Este error podría producirse si el sistema no está configurado como un cliente de instalación en el servidor DHCP.

Solución: En el software del administrador de DHCP, compruebe que se hayan definido las opciones de instalación y las macros para el sistema del cliente. Para obtener más información, consulte [“Preconfiguración de la información de configuración del sistema mediante el servicio DHCP \(tarear\)” en la página 48](#).

Instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris

Fallo de la instalación inicial

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

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

/cdrom/sol_Solaris_10/SUNW xxxx/reloc.cpio: Canalización rota

Descripción: Este mensaje de error es meramente informativo y no afecta a la instalación. Este estado se produce cuando una escritura en un conducto no tiene proceso de lectura.

Solución: No haga caso del mensaje y continúe con la instalación.

ADVERTENCIA: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE. (**Sólo sistemas basados en x86**)

Causa: Se trata de un mensaje informativo. El dispositivo de inicio predeterminado establecido en el BIOS del sistema podría requerir el uso del Asistente de configuración de dispositivos de Oracle Solaris para el inicio del sistema.

Solución: Continúe con la instalación; si es necesario, cambie el dispositivo de inicio predeterminado del sistema especificado en el BIOS después de instalar el software de Oracle Solaris en un dispositivo que no necesita el Asistente de configuración de dispositivos de Oracle Solaris.

x86 sólo – Si utiliza la palabra clave `locale` para probar el perfil de JumpStart personalizado para una instalación inicial, el comando `pfinstall - D` no podrá probar el perfil. Para solucionar este problema, consulte el mensaje de error "No fue posible seleccionar localización" en la sección [“Actualización del sistema operativo Oracle Solaris” en la página 246](#).

▼ **x86: Cómo verificar la presencia de bloques incorrectos en el disco IDE**

Las unidades de disco IDE no descartan automáticamente los bloques incorrectos como lo hacen otras unidades admitidas por el software de Oracle Solaris. Antes de instalar Oracle Solaris en un disco IDE, es posible que desee realizar un análisis de superficie en el disco.

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

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

2 **Inicie el medio de instalación.**

3 **Cuando se le solicite que seleccione un tipo de instalación, elija la opción 6, shell monousuario.**

4 **Inicie el programa `format(1M)`.**

```
# format
```

5 **Especifique la unidad de disco IDE en la que desea que se realice el análisis de superficie.**

```
# cxdy
```

`cx` Número de controlador

`dy` Número de dispositivo

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

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

```
format> fdisk
```

7 **Comience el análisis de superficie.**

```
format> analyze
```

- 8 **Determine la configuración actual.**
`analyze> config`
- 9 **(Opcional) Cambie la configuración.**
`analyze> setup`
- 10 **Determine si existen bloqueos erróneos.**
`analyze> type-of-surface-analysis`
type-of-surface-analysis Read (lectura), write (escritura) o compare (comparación)
Si `format` encuentra bloques incorrectos, los vuelve a correlacionar.
- 11 **Salga del análisis.**
`analyze> quit`
- 12 **Si es necesario, especifique los bloqueos que se deben reasignar.**
`format> repair`
- 13 **Salga del programa de formateo.**
`quit`
- 14 **Reinicie el medio en el modo multiusuario.**
`# exit`

Actualización del sistema operativo Oracle Solaris

Actualización de mensajes de error

No upgradable disks

Causa: Una entrada de intercambio (swap) del archivo `/etc/vfstab` está impidiendo la actualización.

Solución: Comente las siguientes líneas del archivo `/etc/vfstab`:

- Todos los archivos y segmentos de intercambio de los discos que no se están actualizando
- Archivos de intercambio que ya no existen
- Los segmentos de intercambio que no se utilicen

usr/bin/bzcat not found

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

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

Upgradeable Solaris root devices were found, however, no suitable partitions to hold the Solaris install software were found. Upgrading using the Solaris Installer is not possible Es posible actualizarse utilizando el CDRom 1 del Software de Solaris. (Sólo sistemas basados en x86)

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

Solución: Para realizar la actualización, puede crear un segmento de intercambio que sea mayor o igual a 512 MB o utilizar otro método de modernización como programa de instalación de Oracle Solaris desde el DVD de Oracle Solaris, una imagen de instalación en red o JumpStart.

ERROR: Could not select locale (**sólo en sistemas basados en x86**).

Causa: Al probar el perfil de JumpStart mediante el comando `pfinstall -D`, la prueba de ejecución "en seco" falla en las siguientes circunstancias:

- El perfil contiene la palabra clave "locale".
- Está probando una versión que contiene el software de GRUB. A partir de la versión 10 1/06 de Solaris, el cargador de inicio GRUB facilita el inicio de los distintos sistemas operativos instalados en el sistema con el menú de GRUB.

Con la introducción del software de GRUB, el elemento minirraíz se comprime. El software ya no puede buscar la lista de configuraciones regionales desde el elemento minirraíz comprimido. El elemento minirraíz es el mínimo sistema de archivos raíz (/) posible de Oracle Solaris y se encuentra en el medio de instalación de Oracle Solaris.

Solución: realice los siguientes pasos. Utilice los siguientes valores.

- MEDIA_DIR es /cdrom/cdrom0/
- MINIROOT_DIR es \$MEDIA_DIR /Solaris_10/Tools/Boot
- MINIROOT_ARCHIVE es \$MEDIA_DIR /boot/x86.miniroot
- TEMP_FILE_NAME es /tmp/test

1. Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2. Descomprima el archivo de minirraíz.

```
# /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. Cree el dispositivo minirraíz mediante el comando `lofiadm`.

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. Monte el elemento minirraíz con el comando `lofi` en el directorio de minirraíz.

```
# /usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIROOT_DIR
```

5. Compruebe el perfil.

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

6. Una vez finalizada la comprobación, desmonte el dispositivo `lofi`.

```
# umount $LOFI_DEVICE
```

7. Suprima el dispositivo `lofi`.

```
# lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

Problemas generales al actualizar

La opción de actualización no aparece aunque en el sistema haya una versión del software de Solaris que es actualizable.

Causa: *Causa 1:* El directorio `/var/sadm` es un vínculo simbólico o está montado desde otro sistema de archivos.

Solución: *Causa 1:* Traslade el directorio `/var/sadm` al sistema de archivos raíz (`/`) o `/var`.

Causa: *Causa 2:* Falta el archivo `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE`.

Solución: *Causa 2:* Cree un archivo `INST_RELEASE` nuevo mediante la plantilla siguiente:

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

x Es la versión del software de Oracle Solaris que hay en el sistema

Causa: *Causa 3:* El paquete `SUNWusr` falta en `/var/sadm/softinfo`.

Solución: *Causa 3:* Es necesario realizar una instalación inicial. El software de Oracle Solaris no puede actualizarse.

Couldn't shut down or initialize the md driver

Solución: Realice lo siguiente:

- Si el sistema de archivos no es un volumen RAID-1, agregue un comentario en el sistema de archivos, en el archivo `vsftab`.
- Si el sistema de archivos es un volumen RAID-1, deshaga el reflejo y vuelva a realizar la instalación. Para obtener información sobre cómo deshacer los reflejos, consulte [“Removing RAID-1 Volumes \(Unmirroring\)”](#) de *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

La actualización se interrumpe porque el programa de instalación de Solaris no puede montar uno de los sistemas de archivos.

Causa: Durante una actualización, la secuencia de comandos intentar montar todos los sistemas de archivos que figuran en el archivo `/etc/vfstab` del sistema de archivos raíz (/) que se está actualizando. Si la secuencia de comandos de instalación no puede montar alguno de los sistemas de archivos, se interrumpe y termina.

Solución: Compruebe que pueden montarse todos los sistemas de archivos del archivo `/etc/vfstab` del sistema. Ponga un comentario en las líneas del archivo `/etc/vfstab` correspondientes a sistemas de archivos que no puedan montarse o que puedan ser los causantes del problema para que el programa de instalación de Oracle Solaris no intente montarlos durante la actualización. Todos los sistemas de archivos del sistema que contengan software que actualizar (por ejemplo, `/usr`) no pueden comentarse.

La actualización se interrumpe

Descripción: El sistema no tiene espacio suficiente para la modernización.

Causa: Consulte [“Actualización con reasignación de espacio en el disco”](#) de *Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: planificación de la instalación y la actualización* para obtener información sobre el problema de espacio y saber si lo puede solucionar sin tener que usar la disposición automática para reasignar espacio.

Problemas al realizar la modernización de archivos raíz (/) con volumen RAID-1

Solución: Si tiene problemas al realizar la actualización mediante volúmenes RAID-1 de Solaris Volume Manager que componen el sistema de archivos raíz (/), consulte el [Capítulo 25, “Troubleshooting Solaris Volume Manager \(Tasks\)”](#) de *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

▼ Cómo continuar la actualización después de una interrupción

Si la actualización se interrumpe y el sistema no puede iniciarse por software debido a causas que están fuera del alcance de su control, como un fallo del suministro eléctrico o de la conexión en red, intente continuar con la actualización.

- 1 Reinicie el sistema desde DVD de Oracle Solaris, el CD Software de Oracle Solaris: 1 o desde la red.
- 2 Elija la opción de actualización para la instalación.

El programa de instalación de Oracle Solaris determina si el sistema se ha actualizado parcialmente y continúa con la actualización.

x86: Problemas con la actualización automática cuando se usa GRUB

Los siguientes errores pueden producirse al utilizar la actualización automática y el cargador de inicio GRUB en un sistema basado en x86.

ERROR: The media product tools installation directory *path-to-installation-directory* does not exist.

ERROR: El medio *directorio* no contiene una imagen de modernización del sistema operativo.

Descripción: Los mensajes de error pueden ocurrir cuando se utiliza el comando `luupgrade` para actualizar un entorno de inicio nuevo.

Causa: Se está utilizando una versión anterior de Live Upgrade. Los paquetes de Live Upgrade que ha instalado en su sistema son incompatibles con el medio y su versión.

Solución: Utilice siempre paquetes de Live Upgrade en la versión que está actualizando.

Ejemplo: En el siguiente ejemplo, el mensaje de error indica que los paquetes de Live Upgrade en el sistema no tienen la misma versión que la del medio.

```
# luupgrade -u -n s10u1 -s /mnt
Validating the contents of the media </mnt>.
The media is a standard Solaris media.
ERROR: The media product tools installation directory
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade
image.
```

ERROR: No se encontró o no es ejecutable: </sbin>.

ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.

Causa: Uno o más parches de los que requiere la actualización automática no están instalados en el sistema. Tenga en cuenta que este mensaje de error no hace referencia a todas los parches que faltan.

Solución: Antes de usar la actualización automática, instale siempre todos los parches necesarios. Asegúrese de que dispone de la lista de parches más reciente; para ello consulte (<http://support.oracle.com/>) (My Oracle Support). Busque el documento informativo 1004881.1 - Requisitos de parche de software de Solaris Live Upgrade (anteriormente 206844) en My Oracle Support.

ERROR: Device mapping command </sbin/biosdev> failed. Reinicie e inténtelo de nuevo.

Causa: *Causa 1:* la actualización automática no puede asignar dispositivos a causa de las tareas administrativas anteriores.

Solución: *Causa 1:* reinicie el sistema e intente ejecutar de nuevo la actualización automática.

Causa: *Causa 2:* Si reinicia el sistema y obtiene el mismo mensaje de error, tiene dos o más discos idénticos. El comando de asignación de dispositivos no los diferencia.

Solución: *Causa 2:* Cree una nueva partición de fdisk de prueba en uno de los discos. (Consulte la página del comando man [fdisk\(1M\)](#)). A continuación, reinicie el sistema.

No se puede suprimir el entorno de inicio que contiene el menú de GRUB.

Causa: La actualización automática impone la restricción de que no se pueda suprimir un entorno de inicio que contenga menú de GRUB.

Solución: Utilice los comandos [lumake\(1M\)](#) o [luupgrade\(1M\)](#) para reutilizar el entorno de inicio.

El sistema de archivos que contiene el menú de GRUB se volvió a crear accidentalmente. Sin embargo, el disco tiene los mismos segmentos que antes. Por ejemplo, el disco no se ha vuelto a dividir en segmentos.

Causa: El sistema de archivos que contiene el menú de GRUB es vital para permitir el inicio del sistema. Los comandos de actualización automática no destruyen el menú de GRUB. Pero, si rehace o destruye accidentalmente el sistema de archivo que contiene el menú de GRUB con un comando distinto al comando de actualización automática, el software de recuperación trata de reinstalar el menú de GRUB. El software de recuperación ubica de nuevo el menú de GRUB en el mismo sistema de archivo en el siguiente reinicio. Por ejemplo, podría haber utilizado los comandos newfs o mkfs en el sistema de archivos y haber destruido accidentalmente el menú de GRUB. Para recuperar el menú de GRUB correctamente, el segmento deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Contener un sistema de archivos que se puede montar
- Mantener una parte del entorno de inicio de actualización automática en el lugar en el que residía el segmento previamente

Antes de reiniciar el sistema, realice cualquier corrección necesaria en el segmento.

Solución: Reinicie el sistema. Una copia de seguridad del menú de GRUB se instala automáticamente.

El archivo del menú de GRUB `menu.lst` se suprimió accidentalmente.

Solución: Reinicie el sistema. Una copia de seguridad del menú de GRUB se instala automáticamente.

El sistema emite un aviso grave cuando se actualiza con Live Upgrade y se ejecuta Veritas VxVM

▼ Cómo actualizar cuando se ejecuta Veritas VxVM

Si se usa Live Upgrade mientras se actualiza y se ejecuta Veritas VxVM, el sistema emite un aviso grave durante el reinicio, a menos que se actualice mediante el procedimiento siguiente. El problema se produce si los paquetes no cumplen las directrices avanzadas de empaquetado de Oracle Solaris.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función similar.

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

2 Cree un entorno de inicio inactivo. Consulte [“Creación de un nuevo entorno de inicio” de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada](#).

3 Antes de actualizar el entorno de instalación inactivo, es necesario que desactive el software Veritas en el entorno de inicio inactivo.

a. Monte el entorno de inicio inactivo.

```
# lumount inactive-boot-environment-name mount-point
```

Por ejemplo:

```
# lumount solaris8 /mnt
```

b. Cambie al directorio que contiene el archivo `vfstab`.

```
# cd /mnt/etc
```

c. Haga una copia del archivo `vfstab` del entorno de inicio inactivo.

Por ejemplo:

```
# cp vfstab vfstab.501
```

d. En el archivo `vfstab` copiado, comente todas las entradas del sistema de archivos Veritas.

```
# sed '/vx\/dsk\/s\/^\/#\/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

El primer carácter de cada línea se cambia por #, lo cual la convierte en un comentario. Tenga en cuenta que esta línea de comentario es distinta de las que hay en los archivos de sistema.

e. Copie el archivo `vfstab` modificado, por ejemplo:

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

f. Cambie al directorio del archivo de sistema del entorno de inicio inactivo, por ejemplo:

```
# cd /mnt/etc
```

g. Haga una copia del archivo de sistema del entorno de inicio inactivo, por ejemplo:

```
# cp system system.501
```

h. Comente todas las entradas "forceload:" que incluyan `drv/vx`.

```
# sed '/forceload: drv\/vx\/s\/^\/*\/' <system> system.novxfs
```

El primer carácter de cada línea se cambia por *, lo que la convierte en una línea de comando. Tenga en cuenta que esta línea de comentario es distinta de las que hay en el archivo `vfstab`.

i. Cree el archivo `install-db` de Veritas, por ejemplo:

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

j. Desmonte el entorno de inicio inactivo.

```
# luumount inactive-boot-environment-name
```

4 Consulte el [Capítulo 5, "Actualización con actualización automática \(tareas\)" de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada](#). Actualice el entorno de inicio inactivo.

5 Consulte ["Activación de un entorno de inicio" de Guía de instalación de Oracle Solaris 10 1/13: actualización automática y planificada](#). Active el entorno de inicio inactivo.

6 Cierre el sistema.

```
# init 0
```

7 Inicie el entorno de inicio inactivo en el modo de un solo usuario.

```
OK boot -s
```

Se muestran varios mensajes de error y de otros tipos que contienen “vxvm” o “VXVM”; puede hacer caso omiso de ellos. El entorno de inicio inactivo se activa.

8 Actualice Veritas.**a. Elimine el paquete VRTSvmsa de Veritas del sistema, por ejemplo:**

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

b. Cambie al directorio en que se encuentran los paquetes de Veritas.

```
# cd /location-of-Veritas-software
```

c. Agregue los paquetes Veritas más recientes al sistema.

```
# pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

9 Restablezca el archivo vfstab original y los archivos del sistema.

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab  
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 Reinicie el sistema.

```
# init 6
```

x86: No se ha creado de forma predeterminada la partición de servicio en los sistemas sin partición de servicio

Si instala versión actual de Oracle Solaris en un sistema que no incluya un servicio o partición de diagnóstico, el programa de instalación quizá no pueda crear, de forma predeterminada, una partición de servicio. Si desea incluir una partición de servicio en el mismo disco que la partición de Oracle Solaris, debe volver a crear la partición de servicio antes de instalar la versión actual de Oracle Solaris.

Si instaló Solaris 8 2/02 OS en un sistema con una partición de servicio, es posible que el programa de instalación no haya conservado dicha partición de servicio. Si no modificó manualmente la disposición de la partición de inicio `fdisk` para conservar la partición de servicio, el programa de instalación suprimió ésta durante la instalación.

Nota – Si no mantuvo expresamente la partición de servicio al instalar el sistema operativo Solaris 8 2/02, quizá no pueda crear de nuevo la partición de servicio y actualizar a versión actual de Oracle Solaris.

Si desea incluir una partición de servicio en el disco que contiene la partición de Oracle Solaris, elija uno de los métodos de soluciones alternativas siguientes.

▼ **Cómo incluir una partición de servicio al instalar software desde una imagen de instalación de red o desde el DVD de Oracle Solaris**

Si desea instalar el software desde una imagen de instalación en la red o desde DVD de Oracle Solaris en la red, siga estos pasos.

- 1 Suprima el contenido del disco.**
- 2 Antes de realizar la instalación, cree la partición de servicio utilizando el CD de diagnóstico del sistema.**
Para obtener información acerca de cómo crear la partición de servicio, consulte la documentación del hardware.
- 3 Inicie el sistema desde la red.**
Se muestra la pantalla que permite personalizar particiones fdisk.
- 4 Para cargar la disposición predeterminada de la partición del disco de inicio, haga clic en Predeterminado.**
El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de Oracle Solaris.

▼ **Cómo incluir una partición de servicio al realizar la instalación desde el CD de Software de Oracle Solaris: 1 o desde una imagen de instalación de red**

Si desea usar el programa de instalación de Oracle Solaris para realizar la instalación desde el CD de Software de Oracle Solaris: 1 o desde una imagen en la red de la instalación en un servidor de inicio, siga estos pasos.

1 Suprima el contenido del disco.

2 Antes de realizar la instalación, cree la partición de servicio utilizando el CD de diagnóstico del sistema.

Para obtener información acerca de cómo crear la partición de servicio, consulte la documentación del hardware.

El programa de instalación le solicita que seleccione un método para crear la partición de Oracle Solaris.

3 Inicie el sistema.

4 Seleccione la opción Use rest of disk for Solaris partition.

El programa de instalación conserva la partición de servicio y crea la partición de Oracle Solaris.

5 Complete la instalación.

Instalación o actualización remotas (tareas)

Este apéndice describe cómo se usa el programa de instalación de Oracle Solaris para instalar o actualizar el SO Oracle Solaris en una máquina o dominio que no tenga conectada directamente una unidad de DVD-ROM o de CD-ROM.

Nota – Si está instalando o actualizando Oracle Solaris SO en un servidor con varios dominios, consulte la documentación del controlador de sistema o la del procesador de servicios del sistema antes de comenzar con el proceso de instalación.

SPARC: Uso del programa de instalación para realizar una instalación o una actualización desde un DVD-ROM o un CD-ROM remoto

Si desea instalar Oracle Solaris SO en un equipo o un dominio que no tenga una unidad de DVD-ROM o de CD-ROM directamente conectada, puede usar una unidad que esté conectada a otro equipo. Ambas máquinas deben estar conectadas a la misma subred. Para completar la instalación, siga las instrucciones siguientes.

▼ SPARC: Cómo instalar o actualizar 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 utiliza Volume Manager para administrar los soportes, consulte la [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

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 el sistema que esté ejecutando Oracle Solaris 5.0 y que tenga una unidad de DVD-ROM o CD-ROM.**
- 2 **En el sistema remoto, *sistema remoto*, que dispone de la unidad de DVD-ROM o CD-ROM, inserte el DVD de Oracle Solaris o el Software de Oracle Solaris para plataformas SPARC: 1 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:

```
remote system# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

- En el caso del CD, escriba:

```
remote system# cd /cdrom/cdrom0
```

- 4 **En el sistema remoto, agregue el sistema que desee instalar como cliente.**

- En el caso del DVD, escriba:

```
remote system# ./add_install_client \
client-system-name arch
```

- En el caso del CD, escriba:

```
remote system# ./add_install_client -s remote_system_name: \
/cdrom/cdrom0 client-system-name arch
```

remote-system-name Es el nombre del sistema con la unidad de DVD-ROM o CD-ROM

client-system-name Es el nombre de la máquina que desea instalar

arch 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 **Inicie el *sistema cliente* que desea instalar.**

client system: ok **boot net**

Comenzará la instalación.

- 6 **Siga las instrucciones para escribir la información de configuración del sistema, si es necesario.**

- Si utiliza un DVD, siga las instrucciones en pantalla para completar la instalación. Ha terminado.

- Si utiliza un CD, la máquina se reinicia y se inicia el programa de instalación. Después del panel de bienvenida, aparece el panel para especificar los soportes con el sistema de archivos de red seleccionado. Continúe con 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.

client-system-IP-address:/cdrom/cdrom0

8 En el sistema remoto donde está montado el DVD o CD, cambie al directorio raíz.

remote system# cd /

9 En el sistema remoto, compruebe si la ruta al segmento está compartida.

remote system# share

10 En el sistema remoto, deje de compartir el DVD de Oracle Solaris o el Software de Oracle Solaris para plataformas SPARC: 1 CD usando la ruta que se indica en el [Paso 9](#). Si las rutas conducen a dos segmentos, deje de compartir (unshare) ambos segmentos.

remote system# unshare absolute_path

absolute_path 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.

remote system# unshare /cdrom/cdrom0

remote system# unshare /cdrom/cdrom0

11 En el sistema cliente que está instalando, haga clic en Siguiente para continuar la instalación.

12 Si el programa de instalación le solicita que inserte el CD de Software de Oracle Solaris: 2, repita del [Paso 9](#) al [Paso 11](#) para dejar de compartir el CD de Software de Oracle Solaris: 1 y exportar e instalar el CD de Software de Oracle Solaris: 2.

13 Si el programa de instalación le solicita que inserte CD de Software de Oracle Solaris adicionales, repita del [Paso 9](#) al [Paso 11](#) para dejar de compartir los CD de Software de Oracle Solaris y exportar e instalar los CD adicionales.

14 Si el programa de instalación le solicita que inserte el primer CD de idiomas de Oracle Solaris, repita del [Paso 9](#) al [Paso 11](#) para dejar de compartir los CD de Software de Oracle Solaris y exportar e instalar cada CD de idiomas de Oracle Solaris.

Cuando exporta un CD de idiomas de Oracle Solaris, aparece una ventana del instalador en la máquina en que está montado el CD-ROM. Omita la ventana del instalador mientras instala el CD de idiomas de Oracle Solaris. Tras completar la instalación de CD de idiomas de Oracle Solaris, cierre la ventana del instalador.

Glosario

3DES	([Triple DES] Triple-estándar de cifrado de datos). Un método de encriptación por clave simétrica que proporciona una longitud de clave de 168 bits.
actualización	Una instalación que cambia el software, que es del mismo tipo. A diferencia de la actualización con mejoras, una actualización sencilla puede instalar una versión anterior en el sistema. A diferencia de la instalación inicial, el software del mismo tipo que se está instalando debe estar presente antes de que se produzca una actualización.
actualización automática	Método que permite la modernización de un entorno de inicio duplicado mientras el activo está todavía en marcha, por lo que el entorno de producción no deja de estar nunca en funcionamiento.
actualización	<p>Una instalación que fusiona los archivos con los ya instalados y guarda las modificaciones en una ubicación segura.</p> <p>Una actualización del sistema operativo Oracle Solaris combina la nueva versión del sistema operativo Oracle Solaris con la que ya existe en el disco o los discos del sistema. Una actualización guarda tantas modificaciones como sea posible hechas en la versión anterior del sistema operativo Oracle Solaris.</p>
AES	(Advanced Encryption Standard) Una técnica de cifrado de datos en bloques de 128 bits. En octubre de 2000, el gobierno de los Estados Unidos adoptó la variante Rijndael del algoritmo como estándar de cifrado. AES sustituye al cifrado DES como estándar gubernamental.
archivo	<p>Un archivo que contiene una colección de los archivos que se copiaron desde un sistema principal, así como información de identificación del archivo; por ejemplo, el nombre y la fecha de creación. Después de instalar un archivo en un sistema, éste contiene la configuración exacta del sistema principal.</p> <p>El archivo podría ser diferencial, un archivo flash que incluye solamente las diferencias entre dos imágenes del sistema, una imagen principal original y una imagen principal actualizada. El archivo diferencial incluye los archivos que retener, modificar o suprimir desde el sistema clónico. Una actualización diferencial cambia solamente los archivos que se especifican y se restringe a los sistemas que contengan software coherente con la imagen principal original.</p>
archivo de configuración de sistema	(system.conf) Un archivo de texto en el que se indica la ubicación del archivo sysidcfg y los archivos JumpStart que se desean usar en una instalación mediante inicio WAN.

archivo de inicio	<p>sólo x86: un archivo de inicio es un conjunto de archivos esenciales que se utilizan para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris. Estos archivos se utilizan durante el inicio del sistema antes de que los sistemas de archivo raíz (/) estén montados. Se conservan dos archivos de inicio en el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El archivo de inicio que se utiliza para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris en un sistema. Este archivo de inicio recibe a menudo el nombre de archivo de inicio principal. ■ El archivo de inicio que se utiliza para la recuperación cuando el archivo de inicio principal está dañado. Este archivo de inicio inicia el sistema sin montar los sistemas de archivos raíz (/). A este archivo de inicio se le denomina failsafe (a prueba de error) en el menú de GRUB. La principal finalidad de este archivo consiste en volver a generar el archivo de inicio principal, utilizado normalmente para iniciar el sistema.
archivo de inicio principal	El archivo de inicio que se utiliza para iniciar el sistema operativo Oracle Solaris en un sistema. Este archivo de inicio recibe a menudo el nombre de archivo de inicio principal. Consulte <i>archivo de inicio</i> .
archivo flash	Una función de instalación de Oracle Solaris que permite crear un archivo de almacenamiento de los archivos de un sistema, denominado <i>sistema principal</i> . Después, el archivo se puede usar para instalar otros sistemas, asimilando totalmente la configuración de esos sistemas a la del sistema principal. Consulte también <i>archivo</i> .
archivo menu.lst	sólo x86: Un archivo que muestra todos los sistemas operativos instalados en el sistema. El contenido de este archivo determina la lista de sistemas operativos que se muestra en el menú de GRUB. Desde el menú de GRUB, puede iniciar fácilmente un sistema operativo sin modificar la BIOS o la configuración de partición fdisk.
archivo rules	Un archivo de texto que contiene una regla para cada grupo de sistemas (o sistemas únicos) que se desea instalar automáticamente. Cada regla diferencia un grupo de sistemas, según uno o varios atributos de sistema. El archivo rules enlaza cada uno de estos grupos con un perfil; se trata de un archivo de texto que define cómo se va a instalar el software de Oracle Solaris en cada sistema del grupo. Se usa un archivo rules en una instalación JumpStart. Consulte también <i>perfil</i> .
archivo rules.ok	Una versión generada del archivo rules. El archivo rules.ok es necesario para que el software de instalación JumpStart asocie un sistema con un perfil. Es <i>imperativo</i> usar la secuencia de comandos check para crear el archivo rules.ok.
archivo sysidcfg	Un archivo en el que se especifica un conjunto de palabras clave especiales de configuración del sistema para preconfigurarlo.
archivo truststore	Un archivo que contiene uno o más certificados digitales. Durante una instalación mediante inicio WAN, el sistema cliente verifica la identidad del servidor que intenta realizar la instalación consultando los datos del archivo truststore.
archivo wanboot.conf	Un archivo de texto en el que se especifica la información de configuración y los valores de seguridad necesarios para realizar una instalación mediante un inicio WAN.
autoridad de certificación	(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.
cargador de inicio	sólo x86: El cargador de inicio es el primer programa de software que se ejecuta tras encender el sistema. Este programa inicia el proceso de inicio.

certificado digital	Un archivo intransferible e incorruptible emitido por un tercero en el que las dos partes comunicantes confían.
CGI	(Common Gateway Interface) Una interfaz que permite a los programas externos comunicarse con el servidor HTTP. Los programas escritos para utilizar CGI se denominan "programas de CGI" o "secuencias de comando de CGI". Los programas de CGI administran formularios o analizan datos que el servidor no suele utilizar ni analizar.
clave	El código que permite encriptar o desencriptar unos datos. Consulte también cifrado .
clave privada	La clave de desencriptación utilizada en la encriptación por clave pública.
clave pública	Clave de cifrado que se utiliza en la codificación de claves públicas.
cliente	En el modelo cliente-servidor de comunicación, el cliente es un proceso que accede de forma remota a los recursos de un servidor de cálculo, como potencia de cálculo y gran capacidad de memoria.
criptografía de clave pública	Un sistema criptográfico basado en dos claves: una pública, conocida por todo el mundo, y una privada, que sólo conoce el receptor del mensaje.
DES	(Data Encryption Standard) Un método de cifrado de clave simétrica que se desarrolló en 1975 y que la ANSI estandarizó en 1981 como ANSI X.3.92. DES utiliza una clave de 56 bits.
descifrado	El proceso de conversión de texto codificado a texto normal. Consulte también cifrado .
desmontaje	El proceso de eliminar el acceso a un directorio de un disco que está conectado a una máquina o un disco remoto de una red.
DHCP	(Dynamic Host Configuration Protocol) Un protocolo de capas de aplicación. Permite que los ordenadores individuales, o clientes, en una red TCP/IP puedan extraer una dirección IP y otra información de configuración de red de un servidor o servidores DHCP designados y mantenidos centralmente. Esta función reduce los costes de mantenimiento y administración de una red IP grande.
directorio /etc	Un directorio que contiene archivos de configuración del sistema y comandos de mantenimiento vitales.
directorio /etc/netboot	El directorio del servidor de inicio WAN que contiene la información de configuración de un cliente y los datos de seguridad necesarios para la instalación por este método.
directorio JumpStart	Cuando se usa un disquete de perfiles para las instalaciones JumpStart, el directorio JumpStart es el directorio raíz del disquete que contiene todos los archivos JumpStart básicos. Cuando se usa un servidor de perfiles para las instalaciones JumpStart, el directorio JumpStart es un directorio del servidor que contiene todos los archivos JumpStart básicos.
directorio raíz	El directorio de nivel superior del que provienen todos los demás directorios.
directorio raíz de documentos	El elemento 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.
disco (disc)	Un disco óptico (no magnético). En inglés, el término "disc" conserva la ortografía más difundida para los discos compactos (CD, o compact disc); por ejemplo, un CD-ROM o un DVD-ROM es un disco óptico.

disco (disk)	Un disco, o un conjunto de discos, de un material magnetizado, organizados en pistas y sectores concéntricos, destinados al almacenamiento de datos (por ejemplo, de archivos). Consulte también la definición de "disco (disc)".
cifrado	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. Consulte también descifrado .
entorno de inicio	<p>Un conjunto de sistemas de archivos obligatorios (segmentos de disco y puntos de montaje) esenciales para el funcionamiento del sistema operativo Oracle Solaris. Estos segmentos de disco pueden estar en el mismo disco o repartidos entre varios.</p> <p>El entorno de inicio activo es el que se ha utilizado para iniciar. Sólo se puede iniciar desde un entorno de inicio activo. Un entorno de inicio inactivo es un entorno que no se ha utilizado para el inicio actual, pero puede estar en un estado de espera para ser activado en el próximo.</p>
espacio de intercambio	Un segmento o archivo que contiene temporalmente el contenido de una zona de memoria hasta que se pueda volver a cargar en ésta. También se denomina volumen / swap o swap.
sistema de archivos	En el sistema operativo Oracle Solaris, es una red con estructura de árbol que contiene los archivos y directorios a los que se puede acceder.
formato	Procedimiento para poner datos en una estructura o dividir un disco en sectores para recibir datos.
GRUB	sólo x86: GNU GRand Unified Bootloader (GRUB) es un cargador de inicio de código abierto con una sencilla interfaz de menús. El menú muestra una lista de los sistemas operativos instalados en el sistema. GRUB le permite iniciar fácilmente varios sistemas operativos, como Oracle Solaris o Linux.
hashing	El proceso de cambiar una cadena de caracteres a un valor o clave que represente al original.
HMAC	Un método de hashing por clave para autenticar mensajes. HMAC se utiliza junto a una función de hash criptográfica iterativa, como por ejemplo MD5 o SHA-1, en combinación con una clave secreta compartida. La capacidad criptográfica de HMAC depende de las propiedades de la función de hash subyacente.
HTTP	(Hypertext Transfer Protocol, protocolo de transferencia de hipertexto) Protocolo de Internet que obtiene objetos de hipertexto de sistemas remotos. Este protocolo se basa en TCP/IP.
HTTPS	Una versión segura de HTTP, implementada mediante Secure Sockets Layer (SSL).
imágenes de CD o DVD de Oracle Solaris	El software de Oracle Solaris que se instala en un sistema, al cual se puede tener acceso desde el DVD o el CD de Oracle Solaris, o desde el disco duro del servidor de instalación donde se copiaron imágenes de CD o DVD de Oracle Solaris.
inicio	Proceso de carga del software del sistema en la memoria e inicio de éste.
instalación en red	Una forma de instalar software en una red, de un sistema con una unidad de CD-ROM o DVD-ROM a un sistema que no disponga de este tipo de unidad. Las instalaciones en red requieren un <i>servidor de nombres</i> y un <i>servidor de instalación</i> .
instalación inicial	Una instalación que sobrescribe el software en ejecución o inicializa un disco vacío.

	Una instalación inicial del sistema operativo Oracle Solaris sobrescribe el disco o los discos de sistema con la nueva versión del sistema operativo Oracle Solaris. Si el sistema no ejecuta el sistema operativo Oracle Solaris, debe efectuar una instalación inicial. Si el sistema está ejecutando una versión actualizable del sistema operativo Oracle Solaris, una instalación inicial sobrescribe el disco y no preserva el sistema operativo o las modificaciones locales.
instalación JumpStart	Un tipo de instalación en la que el software de Oracle Solaris se instala automáticamente en un sistema, con el software de JumpStart instalado de fábrica.
instalación mediante inicio WAN	Un tipo de instalación que permite el inicio y la instalación de software a través de una red de área extensa (WAN) mediante HTTP o HTTPS. Este método permite transmitir un archivo flash encriptado a través de una red pública y realizar una instalación JumpStart en un cliente remoto.
JumpStart	Un tipo de instalación en el que el software de Oracle Solaris se instala automáticamente en un sistema de acuerdo con un perfil definido por el usuario. Se pueden crear perfiles personalizados para distintos tipos de usuarios y sistemas.
menú de edición de GRUB	sólo x86: Este menú de inicio es un submenú del menú principal de GRUB. Los comandos de GRUB se muestran en este menú. Estos comandos se pueden editar para modificar el comportamiento de inicio.
menú principal de GRUB	sólo x86: El menú de inicio que muestra los sistemas operativos instalados en el sistema. Desde este menú, puede iniciar fácilmente un sistema operativo sin modificar la BIOS o la configuración de partición <code>fdisk</code> .
minirraíz	Un sistema de archivos raíz (/) mínimo que se puede iniciar y se incluye en los soportes de instalación de Oracle Solaris. Una minirraíz está formada por el software de Oracle Solaris necesario para instalar y actualizar sistemas. En los sistemas basados en x86, la minirraíz se copia en el sistema para utilizarla como archivo de inicio en modo a prueba de fallos. Consulte <i>archivo de inicio en modo a prueba de fallos</i> .
Minirraíz de inicio WAN	Una minirraíz modificada para poder realizar una instalación mediante inicio WAN. Las minirraíces de inicio WAN contienen un subconjunto del software de la minirraíz de Oracle Solaris. Consulte también minirraíz .
montaje	El proceso de acceder a un directorio desde un disco conectado a una máquina que está emitiendo la solicitud de montaje o un disco remoto de una red. Para montar un sistema de archivos, se requiere un punto de montaje en el sistema local y el nombre del sistema de archivos que se va a montar (por ejemplo, <code>/usr</code>).
NIS	El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 4.0 (mínimo). Una base de datos de red distribuida que contiene información clave sobre los sistemas y usuarios de la red. La base de datos NIS se guarda en el servidor principal y en todos los servidores esclavos.
NIS+	El Servicio de información de red (NIS) de SunOS 5.0 (mínimo). NIS+ sustituye a NIS, el Servicio de información de red de SunOS 4.0 (mínimo).
nombre de host	El nombre que distingue a cada sistema de la red; debe ser exclusivo para cada sistema de un dominio (normalmente, esto se refiere a una única empresa) y puede estar formado por cualquier combinación de letras, números y signos de resta (-), pero no puede empezar ni acabar con este signo.
nombre de plataforma	La salida del comando <code>uname -i</code> . Por ejemplo, el nombre de la plataforma de Ultra 60 es SUNW, Ultra-60.

opción de actualización	Una opción presentada por el programa de instalación de Oracle Solaris. El procedimiento de actualización combina la nueva versión de Oracle Solaris con los archivos existentes en los discos. Asimismo, la actualización guarda la mayor cantidad posible de modificaciones efectuadas desde la última instalación de Oracle Solaris.
paquete	Una colección de software que se agrupa en una entidad única para las instalaciones por módulos. El software de Oracle Solaris está dividido en <i>grupos de software</i> , cada uno de los cuales consta de <i>clusters</i> y paquetes.
partición fdisk	Una partición lógica de una unidad de disco, exclusiva de un sistema operativo concreto, en un sistema basado en x86. Para instalar el software de Oracle Solaris, debe establecer al menos una partición <i>fdisk</i> de Oracle Solaris en un sistema basado en x86. Estos sistemas permiten establecer hasta cuatro particiones <i>fdisk</i> en un disco, que se pueden usar para contener sistemas operativos individuales. Cada sistema operativo debe ubicarse en una partición <i>fdisk</i> exclusiva. Un sistema sólo puede tener una partición <i>fdisk</i> de Oracle Solaris por disco.
perfil	Un archivo de texto que define la manera de instalar el software de Oracle Solaris cuando se utiliza el método JumpStart. Por ejemplo, un perfil define qué grupo de software se debe instalar. Cada regla especifica un perfil que define la forma de instalar un sistema cuando coincide alguna regla. Generalmente, se crea un perfil para cada regla. Sin embargo, es posible usar el mismo perfil en varias reglas. Consulte también el archivo <i>rules</i> .
programa bootlog-cgi	El programa CGI que permite a un servidor web recopilar y almacenar los mensajes de consola de inicio e instalación de un cliente remoto durante una instalación en la instalación de inicio de WAN.
programa de instalación de Oracle Solaris	Un programa de instalación con interfaz gráfica de usuario (GUI) o de línea de comandos (CLI) que usa paneles de asistente para guiar al usuario paso a paso por la instalación del software de Oracle Solaris y de otros proveedores.
programa wanboot	El programa de inicio de segundo nivel que carga la minirraíz del inicio WAN, los archivos de configuración del cliente y los archivos de instalación que se necesitan para una instalación mediante un inicio WAN. En este tipo de instalaciones, el binario <i>wanboot</i> ejecuta tareas de forma análoga a los programas de inicio de segundo nivel <i>ufsboot</i> o <i>inetboot</i> .
programa wanboot-cgi	El programa CGI que recupera y transmite los datos y archivos utilizados en una instalación mediante un inicio WAN.
punto de montaje	Un directorio de estación de trabajo en el que se monta un sistema de archivos que existe en una máquina remota.
raíz	El nivel superior de una estructura jerárquica de elementos. El elemento raíz es aquél del que provienen todos los demás elementos. Consulte <i>directorio raíz</i> o sistema de archivos <i>raíz (/)</i> .
reflejo	Consulte <i>volumen RAID-1</i> .
regla	Una serie de valores que asignan uno o varios atributos de sistema a un perfil. Una regla se usa en una instalación JumpStart.

secuencia de comandos de finalización	Una secuencia de comandos de intérprete de comandos Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <code>rules</code> que realiza tareas después de que el software Oracle Solaris esté instalado en el sistema, pero antes de que se reinicie. Las secuencias de comandos de finalización se utilizan con las instalaciones JumpStart.
secuencia de comandos de inicio	Una secuencia de comandos del shell Bourne definida por el usuario, especificada en el archivo <code>rules</code> , que realiza tareas antes de que se instale el software Oracle Solaris en el sistema. Las secuencias de inicio sólo se pueden usar en las instalaciones JumpStart.
segmento	La unidad en la que el software divide el espacio del disco.
servicio de nombres	Una base de datos de red distribuida que contiene información clave sobre los sistemas de una red para que se puedan comunicar entre sí. Con un servicio de nombres, es posible mantener y gestionar la información del sistema, y acceder a ella 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. Oracle admite los siguientes servicios de nombres: LDAP, NIS y NIS+.
servidor	Un dispositivo de red que gestiona recursos y proporciona servicios a un cliente.
servidor de archivos	Un servidor que proporciona el software y el almacenamiento de archivos a los sistemas de una red.
servidor de inicio	Un sistema que proporciona a los sistemas cliente de la misma subred de la red los programas y la información necesaria para iniciar. Para realizar instalaciones mediante la red se requiere un servidor de inicio si el servidor de instalación está en una subred diferente de aquella donde se encuentran los sistemas en los que se desea instalar el software de Oracle Solaris.
servidor de inicio WAN	Un servidor web que proporciona la configuración y los archivos de seguridad utilizados durante una instalación mediante un inicio WAN.
servidor de instalación	Un servidor que proporciona las imágenes del DVD o CD de Oracle Solaris y desde el cual otros sistemas de la red pueden instalar el software de Oracle Solaris (también se denomina <i>servidor de medios</i>). Si desea crear un servidor de instalación, puede copiar las imágenes de CD o DVD de Oracle Solaris en el disco duro del servidor.
servidor de nombres	Un servidor que proporciona un servicio de nombres a los sistemas de una red.
servidor de perfiles	Un servidor que contiene todos los archivos JumpStart vitales en un directorio JumpStart.
servidor de SO	Un sistema que proporciona servicios a sistemas de una red. Para servir a clientes sin disco, un servidor de SO debe destinar un espacio en disco para los sistemas de archivos raíz (<code>/</code>) y espacio de intercambio de cada cliente sin disco (<code>/export/root</code> , <code>/export/swap</code>).
SHA1	(Secure Hashing Algorithm) Este algoritmo opera en cualquier longitud de entrada menor que 2^{64} para producir un resumen del mensaje.
sistema de archivos /export	Un sistema de archivos, en un servidor de SO, que comparten varios sistemas de una red. Por ejemplo, el sistema de archivos <code>/export</code> puede contener el sistema de archivos raíz (<code>/</code>) y un espacio de intercambio para los clientes sin disco y los directorios principales de los usuarios de la red. Los clientes sin disco dependen del sistema de archivos <code>/export</code> del servidor de SO para poder iniciar y ejecutar sus sistemas.

sistema de archivos /opt	Un sistema de archivos que contiene los puntos de montaje para software no integrado o de otras empresas.
sistema de archivos /usr	Un sistema de archivos en un sistema autónomo o servidor que contiene varios de los programas UNIX estándar. Al compartir el sistema de archivos /usr grande con un servidor, en lugar de mantener una copia local, se minimiza el espacio de disco total necesario para instalar y ejecutar el software de Oracle Solaris en un sistema.
sistema de archivos /var	Un sistema de archivos o directorio (en sistemas autónomos) que contienen archivos de sistemas que es probable que cambien o aumenten durante la vida útil del sistema. Estos archivos incluyen registros de sistema, archivos vi, de correo y uuwp.
sistema de archivos certstore	Un archivo que contiene el certificado digital de un determinado sistema cliente. Durante una negociación SSL, puede ser necesario que el cliente envíe el archivo del certificado al servidor que lo utiliza para verificar la identidad del cliente.
sistema de archivos keystore	El archivo que contiene las claves compartidas por un cliente y un servidor. Durante una instalación mediante el inicio WAN, el sistema cliente utiliza las claves para verificar la integridad o descryptar los datos y ficheros transmitidos por el servidor.
sistemas conectados en red	Un grupo de sistemas (denominados "hosts" en inglés) que están conectados mediante sistemas de software y hardware para que puedan transmitirse y compartir información; es lo que se conoce como una red de área local (LAN). Cuando los sistemas están conectados en red, se suelen necesitar uno o varios servidores.
sistemas de archivos críticos	Sistemas de archivos necesarios para el sistema operativo Oracle Solaris. Si usa actualización automática (Live Upgrade), una función de Oracle Solaris, estos sistemas de archivos son puntos de montaje independientes en el archivo vfstab de los entornos de inicio activos e inactivos. Entre estos sistemas de archivos se incluyen root (/), /usr, /var y /opt. Estos sistemas de archivos se copian siempre desde la fuente al entorno de inicio inactivo.
sistemas de archivos que se pueden compartir	Sistemas de archivos definidos por el usuario, como, por ejemplo, /export/home y /swap. Dichos sistemas de archivos se comparten entre el entorno de inicio activo y el inactivo cuando se utiliza Live Upgrade. Los sistemas de archivos que se pueden compartir contienen el mismo punto de montaje de vfstab en los entornos de inicio activos e inactivos. Al actualizar los archivos compartidos en el entorno de inicio activo se actualizan también los datos del entorno de inicio inactivo. Los sistemas de archivos que se pueden compartir se comparten de forma predeterminada, pero es posible especificar un segmento de destino para que se copien los sistemas de archivos.
sistemas de archivos raíz (/)	El sistema de archivos de nivel superior del que provienen todos los demás sistemas. El sistema de archivos raíz (/) es la base sobre la que se montan todos los otros sistemas de archivos, y no se puede desmontar nunca. El directorio raíz (/) contiene los directorios y archivos vitales para el funcionamiento del sistema, como el núcleo, los controladores de los dispositivos y los programas necesarios para iniciar un sistema.
sistemas que no pertenecen a una red	Sistemas que no están conectados a una red o no dependen de otros sistemas.
subreflejo	Consulte <i>volumen RAID-0</i> .

Volume Manager	Un programa que proporciona un mecanismo para administrar y obtener acceso a los datos de DVD-ROM, CD-ROM y disquetes.
volumen RAID-0	Una clase de volumen que puede ser una banda o una concatenación. Estos componentes se denominan también subreflejos. La banda o concatenación es el bloque de construcción básico de los reflejos.
volumen RAID-1	Una clase de volumen que replica datos mediante el mantenimiento de múltiples copias. Un volumen RAID-1 se compone de uno o más volúmenes RAID-0 denominados <i>subreflejos</i> . Un volumen RAID-1 se denomina también <i>reflejo</i> .
WAN	(red de área amplia) Una red que conecta varias redes de área local (LAN) o sistemas en distintos sitios geográficos utilizando teléfono, fibra óptica o enlaces de satélite.

Índice

A

- actualización incorrecta, problemas de reinicio, 249
- actualizaciones de tiempo de instalación (ITU),
 - instalación, 110
- actualizar, actualización incorrecta, 249
- add_install_client, descripción, 129
- add_to_install_server, descripción, 129
- agregar
 - clientes sin datos
 - con CD, 99
 - con DVD, 77
 - entradas de tabla locale.org_dir, 47
 - sistemas desde la red, 71, 93
- alias de dispositivo net, comprobar y reconfigurar, 194
- alias de dispositivo net, comprobar y restablecer, 223–224
- archivo
 - almacenamiento en directorio raíz de documentos
 - para instalación mediante inicio WAN, 149
 - creación de un archivo, instalación mediante inicio WAN, 176
 - ejemplo de perfil de inicio WAN, 180
 - instalar con inicio WAN, 199–211
- archivo boot log, dirigir a servidor de registro, 169
- archivo bootparams, actualizar, 243
- archivo certstore
 - descripción, 151
 - inserción de certificado de cliente, 218–219
- archivo de configuración de sistema
 - ejemplos
 - instalación mediante inicio WAN segura, 221–222
- archivo de configuración de sistema (*Continuación*)
 - parámetro SjumpsCF, 230–231
 - parámetro SsysidCF, 230–231
 - sintaxis, 230–231
- archivo de configuración de sistemas
 - ejemplos
 - instalación mediante inicio WAN no segura, 185
 - instalación mediante inicio WAN segura, 185
- archivo de configuración del sistema
 - crear para instalación mediante inicio WAN, 221–222
 - descripción, 151
 - especificar en el archivo wanboot.conf, 234
- archivo de reglas, validar para instalación mediante inicio WAN, 181
- archivo keystore
 - descripción, 151
 - inserción de clave privada de cliente, 218–219
- archivo locale, 45
- archivo Makefile, 44
- archivo PKCS#12
 - preparación para instalación mediante inicio WAN, 218–219
 - requisitos de instalación mediante inicio WAN, 153–154
- archivo sysidcfg
 - inicio WAN, ejemplo, 178
 - network_interface palabra clave,
 - descripción, 29–34
 - palabra clave auto_reg, descripción, 23–25
 - palabra clave keyboard, descripción, 26
 - palabra clave name_service, descripción, 26–29

archivo sysidcfg (*Continuación*)

- palabra clave root_password, descripción, 36
- palabra clave security_policy, descripción, 36
- palabra clave service_profile, descripción, 36–37
- palabra clave system_locale, descripción, 37
- palabra clave terminal, descripción, 38
- palabra clave timeserver, descripción, 38
- palabra clave timezone, descripción, 38
- palabras clave, 22–38
- sintaxis, 21–22

archivo system.conf, Ver archivo de configuración del sistema

archivo truststore

- descripción, 151
- inserción de certificado de confianza, 218

archivo wanboot.conf

- creación para instalación mediante inicio WAN, 222–223
- crear para instalación mediante inicio WAN, 231–234
- descripción, 151
- ejemplos
 - instalación de inicio WAN segura, 222
 - instalación mediante inicio WAN no seguro, 188
 - instalación mediante inicio WAN seguro, 186
- sintaxis, 231–234
- validar para instalación mediante inicio WAN, 186, 222–223

archivos de registro, para instalación mediante inicio WAN, 169

archivos de salida, archivo boot log para instalación mediante inicio WAN, 169

archivos y sistemas de archivos

- mostrar sistemas de archivos compartidos, 130
- mostrar sistemas de archivos montados, 129
- sintaxis de configuración de sistema, 230–231
- sistema de archivos de inicio WAN, 138

wanboot.conf

- descripción, 231–234
- sintaxis, 231–234

archivowanboot.conf, descripción, 231–234

ataques de denegación de servicio en instalaciones mediante inicio WAN, 154

autenticación de cliente y servidor, configuración para instalación mediante inicio WAN, 218–219

B

binarios dañados, en instalaciones mediante inicio WAN, 154

C

capa de sockets seguros, usar con instalaciones mediante inicio WAN, 170–175

certificado de confianza, inserción en archivo truststore, 218

certificados, Ver certificados digitales

certificados digitales

- descripción, 142, 153–154
- preparación para instalaciones mediante inicio WAN, 218–219
- preparar para instalaciones mediante inicio WAN, 218
- proteger datos durante instalación mediante inicio WAN, 142
- requisitos de instalación mediante inicio WAN, 153–154

cifrado de datos con HTTPS, instalación mediante inicio WAN, 142–143

cifrado de datos durante instalación mediante inicio WAN

- con certificado digital, 218–219
- con clave privada, 218–219

cifrar datos durante instalación mediante inicio WAN, con certificado digital, 218

cifrar datos durante instalaciones mediante inicio WAN, con HTTPS, 170–175

clave de cifrado

- cifrado de datos durante instalación mediante inicio WAN, 142
- creación, 219
- descripción, 142
- especificar en el archivo wanboot.conf, 232
- instalación
 - ejemplo, 196, 198

- clave de cifrado, instalación (*Continuación*)
 - métodos de instalación, 194–199
 - instalar
 - con programa wanboot, 203
 - ejemplo, 224
- clave de cifrado 3DES
 - instalar con programa wanboot, 203
 - cifrado de datos para instalación mediante inicio WAN, 142
- clave de cifrado AES
 - instalar
 - con programa wanboot, 203
 - cifrado de datos para instalación mediante inicio WAN, 142
- clave de cifrado Triple DES, *Ver* clave de cifrado 3DES
- clave de hashing
 - creación, 219
 - descripción, 142
 - especificar en el archivo `wanboot.conf`, 232
 - instalación
 - métodos de instalación, 194–199
 - instalar
 - con el programa wanboot, 203
 - ejemplo, 224
 - proteger datos durante instalación mediante inicio WAN, 142
- clave de hashing HMAC SHA1, *Ver* clave de hashing
- claves, *Ver* clave de cifrado, clave de hashing
- `client_authentication`, parámetro, 233
- `client_name`, descripción, 102
- cliente, requisitos para instalación mediante inicio WAN, 146
- comando `add_install_client`
 - ejemplo
 - con DHCP para CD, 102, 103
 - con DHCP para DVD, 80, 81
 - especificar consola serie, 81, 104
 - misma subred para CD, 103
 - para servidor de inicio de CD, 103
 - servidor de inicio para DVD, 80
 - ejemplo para especificar una consola serie, 81, 104
- comando `banner`, 130
- comando `bootconfchk`, sintaxis, 228
- comando `devalias`, sintaxis, 230
- comando `dhtadm`, utilizar en secuencia de comandos, 58
- comando `flarcreate`, sintaxis para instalaciones mediante inicio WAN, 228
- comando `list-security-keys`, sintaxis, 230
- comando `mount`, 129
- comando `nistbladm`, 47
- comando `nvalias`, sintaxis, 230
- comando `printenv`, comprobar admisión de inicio WAN, 215–216
- comando `prtconf`, 130
- comando `reset`, 130
- comando `set-security-key`
 - instalar claves en cliente de inicio WAN, 224
 - sintaxis, 230
- comando `setenv`, sintaxis, 230
- comando `showmount`, 130
- comando `wanbootutil`
 - configuración de autenticación de cliente y servidor, 218–219, 219
 - configurar autenticación de cliente y servidor, 171
 - creación de clave de cifrado, 219
 - creación de clave de hashing, 219
 - dividir un archivo PKCS#12, 171
 - división de un archivo PKCS#12, 218
 - inserción de certificado de confianza, 218
 - inserción de certificado digital de cliente, 218–219
 - inserción de clave privada de cliente, 218–219
 - insertar certificado acreditado, 171
 - insertar certificado digital de cliente, 171
 - insertar clave privada de cliente, 171
 - mostrar un valor de clave de cifrado, 224
 - mostrar un valor de clave de hashing, 224
- comandos para iniciar una instalación, sistemas basados en x86, 110
- comentarios, en el archivo `wanboot.conf`, 231
- comenzar una instalación, sistemas basados en x86, 110
- compartir, información de configuración de inicio WAN, 151–153
- comprobar
 - inicio WAN
 - archivo `wanboot.conf`, 186

configurar

- servicio DHCP para instalación mediante inicio WAN, 189–190
- servidor de inicio WAN, 159–170
- servidor DHCP para poder instalar tareas, DVD, 71, 93
- configurar una consola serie, 87, 109
- consola serie, 87, 109
 - especificar con comando `add_install_client`, 81, 104
- contraseña del usuario root, preconfigurar, 42
- controladores de dispositivos, instalación, 110
- CPU (procesadores), requisitos de instalación mediante inicio WAN, 146
- creación
 - archivo `/etc/locale`, 45
 - inicio WAN
 - archivo flash, 176
 - servidor de inicio en una subred mediante CD, 97
 - servidor de instalación con CD, 94
 - servidor de instalación con DVD, 72
- crear
 - inicio WAN
 - archivos de instalación, 175–183
 - archivos JumpStart personalizados, 175–183
 - directorio `/etc/netboot`, 166–168
 - directorio raíz de documentos, 160
 - minirraíz de inicio WAN, 160–163
 - instalar servidor con CD, 93
 - servidor de inicio en una subred con CD, 93
 - servidor de inicio en una subred con DVD, 71, 75
 - servidor de instalación con CD, 121, 125
 - servidor de instalación con DVD, 120, 122
 - servidor instalación con DVD, 70

D

- d option comando, `add_install_client`, 101
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol),
 - preconfigurar, 42
- direcciones IP
 - preconfiguración, 42
 - preconfigurar una ruta predeterminada, 42
- directiva de seguridad, preconfigurar, 42

directorio `/etc/netboot`

- almacenar archivos de seguridad y configuración
 - instalaciones de un solo cliente, 150
- archivos de configuración y seguridad,
 - descripción, 151
- compartir archivos de configuración y seguridad entre los clientes, 151–153
- configuración de autenticación de cliente y servidor, 218–219
- crear, 166–168, 216–217
- descripción, 150–153
- ejemplo, 152
- inserción
 - certificado de confianza, 218
 - certificado digital, 218–219
 - clave privada de cliente, 218–219
- permisos, 166–168
- uso compartido de archivos de seguridad y de configuración entre los clientes, 150–151
- directorio de documentos principal, *Ver* directorio raíz de documentos
- directorio `/etc/netboot`
 - almacenar archivos de seguridad y configuración
 - instalaciones de red completa, 150
 - instalaciones de subred completa, 150
- directorio raíz de documentos
 - crear, 160
 - descripción, 148
 - ejemplo, 149, 215
- directorios
 - documento raíz
 - crear, 160
 - `/etc/netboot`
 - almacenamiento de archivos de seguridad y de configuración, 150–151
 - archivos de configuración y seguridad,
 - descripción, 151
 - compartir archivos de configuración y seguridad, 151–153
 - descripción, 150–153
 - ejemplo, 152
 - uso compartido de archivos de seguridad y de configuración entre los clientes, 150–151
- `/etc/netboot` directorio, 166–168

directorios (*Continuación*)

- raíz de documentos
 - creación, 215
 - descripción, 148
 - ejemplo, 149, 215

discos duros, tamaño, espacio disponible, 72

dispositivo de puntero, preconfigurar, 43

E

entorno de ejecución previo al inicio (PXE)

- descripción, 66
- directrices, 66

error de inicio debido a la tarjeta de red en anillo de token, 242

error Timed out RPC, 243

espacio de disco, requisitos de instalación de inicio WAN, 146

espacio en disco, requisitos de instalación mediante inicio WAN, 146

archivo /etc/bootparams, permitir acceso a directorio JumpStart, 243

archivo /etc/locale, 45

F

fecha y hora, preconfiguración, 42

H

hora y fecha, preconfiguración de, 42

HTTP a través de Capa de sockets seguros, *Ver* HTTPS

HTTP seguro, *Ver* HTTPS

HTTPS

- descripción, 142–143
- protección de los datos durante la instalación mediante inicio WAN, 142–143
- requisitos para usar con inicio de WAN, 170–175

I

idioma y disposición del teclado, preconfigurar, 43

información del sistema, mostrar, 130

iniciar el sistema, restablecer primero terminales y pantalla, 130

iniciar una instalación, sistemas basados en x86, 89

inicio basado en GRUB

- instalar clientes x86 en la red con (DVD), 85, 107
- referencia de comandos, 130–134

instalación

- actualizaciones de tiempo de instalación (ITU), 110
- controladores de dispositivos, 110
- inicio WAN, descripción, 137–138

instalación de inicio WAN

- ejemplos
 - instalar programa wanboot, 216
- requisitos
 - espacio de disco de cliente, 146
 - memoria de cliente, 146

instalación de red

- Ver también* instalación mediante inicio WAN
- con CD, 94, 98
- ejemplo de instalación mediante un inicio WAN, 213–225
- utilizar DVD, 71, 75

Instalación en la red, utilizando PXE, 66–67

instalación en red

- descripción, 63–65
- preparar, 63–65
- requisitos, 63–65

instalación JumpStart

- con instalación mediante inicio WAN, 175–183
- ejemplos, perfil de instalación mediante inicio WAN, 180

instalación mediante inicio WAN

- almacenamiento del programa wanboot -cgi, 153
- archivo de configuración de sistema
 - sintaxis, 230–231
- archivo de configuración del sistema
 - especificar en el archivo wanboot.conf, 234
- archivo wanboot.conf
 - parámetros, 231–234
 - sintaxis, 231–234
 - validar, 186

instalación mediante inicio WAN (*Continuación*)

- archivos de configuración y seguridad,
 - descripción, 151
- ataques de denegación de servicio, 154
- autenticación de cliente
 - especificar en el archivo `wanboot.conf`, 233
- autenticación de servidor
 - especificar en el archivo `wanboot.conf`, 232
- autenticación del cliente
 - requisitos, 143–144
- autenticación del servidor
 - requisitos, 143–144
- binarios dañados, 154
- certificados digitales, requisitos, 153–154
- cifrado de datos
 - con HTTPS, 142–143
- cifrar datos
 - con HTTPS, 170–175
- clave de cifrado
 - especificar en el archivo `wanboot.conf`, 232
 - instalación, 194–199
 - visualización del valor, 194–199
- clave de hashing
 - especificar en el archivo `wanboot.conf`, 232
 - instalación, 194–199
 - visualización del valor, 194–199
- requisitos de cliente, 146
- comando `wanbootutil`
 - creación de clave de cifrado, 219
 - creación de clave de hashing, 219
 - crear certificado acreditado, 171
 - crear clave privada, 171
- comandos, 227–229
- compartir archivos de seguridad y configuración
 - específico del cliente, 150
 - toda la red, 150
 - toda la subred, 150
- configuración
 - autenticación de cliente y servidor, 218–219
- configuración no segura, 144
- configuración segura
 - descripción, 143–144
 - requisitos, 143–144
 - tareas de instalación, 157

instalación mediante inicio WAN (*Continuación*)

- configuraciones de seguridad, descripción, 143–144
- configuraciones de servidor, descripción, 148
- configurar
 - compatibilidad con el servicio DHCP, 189–190
 - servidor de inicio WAN, 159–170
- copiar programa `wanboot-cgi`, 168–169
- creación
 - archivo flash, 176
- crear
 - secuencias de comandos de
 - finalización, 182–183
 - secuencias de comandos de inicio, 182–183
- crifrado de datos
 - con clave de cifrado, 142
- cuándo se debe utilizar, 139
- descripción, 137–138
- directorio `/etc/netboot`
 - crear, 166–168
 - descripción, 150–153
 - ejemplo, 152
 - establecer permisos, 167
- directorio raíz de documentos
 - archivos, 148
 - descripción, 148
 - ejemplo, 149
- ejemplos
 - activación de autenticación de cliente, 218–219
 - activación de autenticación de servidor, 218–219
 - activar autenticación del servidor, 172
 - archivo de configuración de sistemas, 185
 - archivo `sysidcfg`, 178
 - archivo `wanboot.conf`, 188, 222–223
 - archivowanboot.conf, 186
 - comprobación de admisión de OBP del
 - cliente, 164, 215–216
 - comprobar alias de dispositivo net, 194, 223–224
 - configuración de red, 214–215
 - configurar alias de dispositivo net, 194
 - configurar servidor de registro, 169, 217
 - copiar programa `wanboot-cgi`, 217
 - creación de clave de cifrado, 174, 219
 - creación de clave de hashing, 174, 219

instalación mediante inicio WAN, ejemplos (Continuación)

- creación de minirraíz de inicio WAN, 215–216
- creación de perfil JumpStart, 220–221
- creación de un archivo flash, 219
- creación del archivo rules, 221
- creación del archivo sysidcfg, 220
- creación del directorio /etc/netboot, 167
- crear archivo de configuración de sistema, 221–222
- crear el directorio /etc/netboot, 216–217
- directorio /etc/netboot, 152
- directorio raíz de documentos, 215
- inserción de certificado de cliente, 218–219
- inserción de certificado de confianza, 218
- inserción de clave privada de cliente, 218–219
- insertar certificado acreditado, 172
- insertar certificado de cliente, 172
- insertar clave privada de cliente, 172
- instalación con el servicio DHCP, 206
- instalación de clave de cifrado en cliente en ejecución, 198
- instalación de clave de cifrado en OBP, 196
- instalación de clave de hashing en cliente en ejecución, 198
- instalación de clave de hashing en OBP, 196
- instalación desatendida, 225
- instalación desde un CD local, 209
- instalación interactiva, 204
- instalación no interactiva, 201, 225
- instalación no supervisada, 201
- instalar clave de cifrado en OBP, 224
- instalar clave de hashing en OBP, 224
- perfil de JumpStart personalizado, 180
- preparación de certificados digitales, 218–219
- uso de cifrado, 219
- información necesaria para instalar, 154–156
- instalación de clave de cifrado, 194–199
- instalación de clave de hashing, 194–199
- instalación de un cliente
 - métodos de instalación, 199
 - tareas requeridas, 191
- instalación desatendida, 225
- instalación no interactiva, 225

instalación mediante inicio WAN (Continuación)

- instalar el programa wanboot, 164–166
- minirraíz de inicio WAN
 - almacenamiento en directorio raíz de documentos, 149
 - crear, 160–163
 - descripción, 138
 - especificar en el archivo wanboot.conf, 232
- planificación
 - almacenamiento de archivos de instalación, 148
 - almacenamiento de archivos de seguridad y de configuración, 150–153
 - directorio /etc/netboot, 150–153
 - directorio raíz de documentos, 148
 - disposición de servidor, 148
 - uso compartido de archivos de seguridad y de configuración entre los clientes, 150–151
- planificar
 - requisitos del sistema, 145
- problemas de privacidad acerca de la clave de cifrado, 154
- problemas de privacidad acerca de la clave de hashing, 154
- problemas de seguridad, 154
- programa bootlog.cgi, especificar en archivo wanboot.conf, 233
- programa wanboot
 - almacenar en directorio raíz de documentos, 149
 - descripción, 138
 - especificar en archivo wanboot.conf, 231
 - instalar, 164–166
- programa wanboot-cgi, 168–169
 - copiar a servidor de inicio WAN, 168–169
 - especificar en el archivo wanboot.conf, 231
- proteger datos, 142
- requisitos
 - certificados digitales, 153–154
 - compatibilidad con la versión de SSL, 147
 - CPU de cliente, 146
 - espacio en disco en servidor de instalación, 146
 - OBP para cliente, 146
 - proxy web, 147
 - servicio DHCP, 146
 - servidor de inicio WAN, 145

instalación mediante inicio WAN, requisitos (Continuación)

- servidor de registro, 147
 - servidor web, 147
 - sistema operativo del servidor web, 147
 - requisitos del servidor web, 147
 - secuencia de eventos, 139–141
 - servidor de registro, especificar en archivo
 - wanboot.conf, 233
 - system requirements, 145
 - verificar archivo de reglas, 181
- ## instalador de texto
- comando para iniciar en sesión de consola (sistemas basados en x86), 89, 111
 - comando para iniciar en sesión de escritorio (sistemas basados en x86), 89, 111
- ## interfaz de red, preconfigurar, 42
- ## interfaz gráfica de usuario (GUI), comando de inicio (sistemas basados en x86), 89, 110
- ## IPv6, preconfiguración, 42

K

- Kerberos, preconfigurar, 42

M

- máscara de red, preconfiguración, 42
- memoria, requisitos de instalación de inicio WAN, 146
- mensaje ADVERTENCIA: clock gained xxx days, 238
- mensaje boot: cannot open /kernel/unix, 238
- mensaje Can't boot from file/device, 238
- mensaje CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 244
- mensaje clock gained xxx days, 238
- mensaje de error CLIENT MAC ADDR, 243
- mensaje de error de cliente desconocido, 237
- mensaje le0: No carrier - transceiver cable problem, 238
- mensaje No carrier - transceiver cable problem, 238
- mensaje Not a UFS filesystem, 238
- mensaje RPC Timed out, 243
- mensaje transceiver cable problem, 238

minirraíz de inicio WAN

- almacenamiento en directorio raíz de documentos, 149
- creación, 215–216
- crear, 160–163
- descripción, 138
- especificar en el archivo wanboot.conf, 232
- montar, mostrar sistemas de archivos montados, 129
- mostrar
 - información del sistema, 130
 - sistemas de archivos compartidos, 130
 - sistemas de archivos montados, 129

N

- nivel de IRQ, preconfigurar, 43
- nombre de dominio, preconfiguración, 42
- nombre de sistema, preconfiguración, 42
- nombre/nombres, determinación de nombre de plataforma de sistema, 130
- nombres/denominación
 - archivo de configuración del sistema para instalación mediante inicio WAN, 184
 - nombre de host, 102

O

OBP

- comprobación de admisión de inicio WAN, 164
- comprobar admisión de inicio WAN, 215–216
- comprobar alias de dispositivo net, 194, 223–224
- configuración de variables en instalaciones mediante inicio WAN, 203
- configurar alias de dispositivo net, 194
- requisitos de instalación mediante inicio WAN, 146
- opción -c, comando add_install_client, 101
- opción DHCP de SbootURI, descripción, 53
- opción DHCP de SHTTPproxy
 - descripción, 53
 - uso con instalaciones mediante inicio WAN, 190
- opción DHCPbootURI, utilizar con instalaciones mediante inicio WAN, 190

orden eeprom, comprobar las instalaciones de inicio de WAN por parte de OBP, 228

P

opción -p de secuencia de comandos de comprobación, 181

palabras clave, archivo sysidcfg, 22–38

parámetro boot_file, 231

parámetro boot_logger, 233

parámetro encryption_type, 232

parámetro resolve_hosts, 233

parámetro root_file, 232

parámetro root_server, 231

parámetro server_authentication, 232

parámetro signature_type, 232

parámetro SjumpsCF, 185, 231

parámetro SsysidCF, 184, 231

parámetro system_conf, 234

perfiles

denominación, 179

ejemplos

instalación mediante inicio WAN, 180

permisos, directorio /etc/netboot, 167

planificación

instalación mediante inicio WAN

almacenamiento de archivos de instalación, 148

almacenamiento de archivos de seguridad y de configuración, 150–153

almacenamiento del programa

wanboot-cgi, 153

compartir archivos de configuración y seguridad, 151–153

disposición de servidor, 148

información necesaria para instalar, 154–156

requisitos del servidor web, 147

planificar

instalación mediante inicio WAN

requisitos del sistema, 145

plataformas

configuración del servidor de instalación, 102

determinación de nombre, 130

Power Management, 39

Preboot Execution Environment (PXE)

requisitos de configuración de la BIOS, 85, 107

preconfigurar información de configuración del sistema con DHCP, 48

elegir un método, 41–43

Power Management, 39

utilizar archivo sysidcfg, 43

utilizar un servicio de nombres, 43

ventajas, 17–18

preparación de la instalación, cliente para instalación mediante inicio WAN, 192–199

preparar para instalación

instalación mediante un inicio WAN, 157–190

preconfigurar información del sistema

ventajas, 17–18

preparar para la instalación

preconfigurar información del sistema

métodos, 41–43

problemas de privacidad en instalaciones mediante

inicio WAN, 154

problemas de seguridad en instalaciones mediante

inicio WAN, 154

procesadores, requisitos de instalación mediante inicio WAN, 146

profundidad del color, preconfigurar, 43

programa bootlog-cgi, especificar en archivo

wanboot.conf, 233

programa de instalación de Oracle Solaris

instalador de texto

comando para iniciar en sesión de consola

(sistemas basados en x86), 89, 111

comando para iniciar en sesión de escritorio

(sistemas basados en x86), 89, 111

interfaz gráfica de usuario (GUI), comando de inicio

(sistemas basados en x86), 89, 110

programa wanboot

almacenar en directorio raíz de documentos, 149

descripción, 138

instalar claves para instalación mediante inicio WAN, 203

instalar en servidor de inicio WAN, 164–166, 216

tareas efectuadas durante la instalación mediante inicio WAN, 141

programa wanboot, especificar en archivo

 wanboot.conf, 231

programa wanboot-cgi

 almacenamiento, 153

 copiar a servidor de inicio WAN, 168–169, 217

 descripción, 150

 especificar en el archivo wanboot.conf, 231

 orden de búsqueda en el directorio

 /etc/netboot, 152

 selección de la información de configuración del cliente, 152

PROM de OpenBoot, Ver OBP

protección de datos durante instalación mediante inicio

 WAN, con clave de cifrado, 142

protección de los datos durante la instalación mediante

 inicio WAN, con HTTPS, 142–143

proteger datos mediante, con clave de hashing, 142

proxy web, requisitos de instalación mediante inicio WAN, 147

proxy web, preconfiguración, 42

PXE (entorno de ejecución previo al inicio)

 descripción, 66

 directrices, 66

PXE (Preboot Execution Environment)

 requisitos de configuración de la BIOS, 85, 107

R

reglas, validar para instalación mediante inicio

 WAN, 181

requisitos

 instalación en red, servidores, 63–65

 instalación mediante inicio WAN, 145

resolución de pantalla, preconfigurar, 43

resolución de problemas

 inicio desde servidor equivocado, 243

 problemas generales de instalación

 inicio del sistema, 243

restablecer pantalla y terminal tras interrupciones de

 E/S, 130

S

secuencia de comandos check, sintaxis para instalaciones mediante inicio WAN, 228

secuencia de comandos de comprobación, verificar reglas, 181

seguridad

 instalación mediante inicio WAN

 descripción, 141–143

servicio de nombres, preconfigurar, 42

servicio DHCP

 configurar para instalación mediante inicio WAN, 189–190

 creación de las opciones de instalación de Oracle Solaris, 49

 crear macros para la instalación de Oracle Solaris, 54

 descripción, 48

 instalación e inicio de red de Oracle Solaris, 48

 opciones de proveedores de Sun para instalación mediante inicio WAN, 189–190

 requisitos de instalación mediante inicio WAN, 146

 secuencia de comandos de ejemplo para agregar opciones y macros, 58

servidor de inicio

 crear con DVD, ejemplo, 76

 crear en subred

 con DVD, 75

 crear en subred mediante CD, 97

 descripción, 64

 requisito para instalación en red, 64

servidor de inicio WAN

 configurar, 159–170

 copiar programa wanboot-cgi, 168–169

 descripción, 145

 requisitos, 145

 requisitos del servidor web, 147

servidor de instalación

 creación con CD, 94

 creación con DVD, 72

 crear con CD, ejemplo, 121, 125

 crear con DVD, ejemplo, 74, 120, 122

 en una subred, 74, 115

 tipos de sistemas aplicables, 63–65

 requisitos de instalación mediante inicio WAN, 146

servidor de nombres, preconfiguración, 42

servidor de registro

- configurar para instalación mediante inicio WAN, 217
- descripción, 147
- requisitos de instalación mediante inicio WAN, 147
- ubicación de mensajes de registro, 169

servidor de registro, especificar en archivo `wanboot.conf`, 233

servidores

- instalación de red con CD
 - instalación autónoma, 99
- instalación de red con DVD
 - instalación autónoma, 77
- requisitos para instalación en red, 63–65
- instalación mediante inicio WAN
 - descripciones, 145
 - opciones de configuración, 148
 - requisitos, 145
 - requisitos del software del servidor web, 147

`setup_install_server`

- descripción, 129
- para instalación mediante inicio WAN, 160–163
- sintaxis para instalaciones mediante inicio WAN, 227

sintaxis del comando `boot` para las instalaciones mediante inicio WAN, 229

sistema de archivos de inicio WAN, descripción, 138

solución de problemas

- inicio desde la red con DHCP, 243
- problemas de instalación generales
 - inicio desde la red con DHCP, 243

SSL, usar con instalaciones mediante inicio WAN, 170–175

subred

- creación de servidor de inicio, con CD, 97
- creación de servidor de inicio, con DVD, 75

`sysidcfg`, archivo, directrices y requisitos, 18–38

T

tabla `locale.org_dir`, agregar entradas, 47

tamaño, disco duro, espacio disponible, 72

tamaño de la pantalla, preconfigurar, 43

tarjeta gráfica, preconfigurar, 43

tipo de monitor, preconfigurar, 43

tipo de terminal, preconfiguración, 42

V

validar

- archivo `wanboot.conf`, 186
- archivos de reglas, para instalación mediante inicio WAN, 181

comando `/var/yp/make`, 45

`/var/yp/Makefile`, 44

variable `bootserver`, 203

variable `file`, 201

variable `host-ip`, 201

variable `hostname`, 201

variable `http-proxy`, 201

variable `router-ip`, 201

variable `subnet-mask`, 201

variables de OBP `network-boot-arguments`

- configuración en instalación mediante inicio WAN, 203
- sintaxis, 230

verificar

- inicio WAN
 - archivo `rules`, 181

visualización, nombre de plataforma, 130

W

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 244

Z

zona horaria, preconfiguración, 42

