



Sun Ray™ Server Software 3.1: Guía de instalación y configuración

para Linux

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Referencia 819-3394-10
Septiembre 2005, Revisión A

Copyright 2002—2005, Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, Estados Unidos. Reservados todos los derechos.

Sun Microsystems, Inc. tiene derechos de propiedad intelectual relativos a la tecnología del producto descrita en este documento. En concreto, estos derechos pueden incluir, sin ninguna limitación, una o más patentes de Estados Unidos de las incluidas en <http://www.sun.com/patents> y una o más patentes adicionales o aplicaciones pendientes de patentes en Estados Unidos y en otros países.

Este documento y el producto al que pertenece se distribuyen con licencias que limitan su uso, copia, distribución y descompilación. Queda prohibida la reproducción total o parcial del producto o de este documento de ningún modo ni por ningún medio sin previo consentimiento por escrito de Sun y sus concedentes, en caso de que los haya.

El software de terceros, incluida la tecnología de fuentes, tiene copyright y licencia de los proveedores de Sun.

Partes de este producto pueden derivarse de los sistemas Berkeley BSD, con licencia de la Universidad de California. UNIX es una marca comercial registrada en Estados Unidos y en otros países, con licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, Sun Ray, Sun WebServer, Sun Enterprise, Ultra, UltraSPARC, SunFastEthernet, Sun Quad FastEthernet, Java, JDK, HotJava y Solaris son marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicios de Sun Microsystems, Inc. en Estados Unidos y en otros países. Todas las marcas de SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. en Estados Unidos y en otros países. Los productos con la marca comercial SPARC se basan en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

Netscape es una marca comercial o marca registrada de Netscape Communications Corporation.

OPEN LOOK y Sun™ Graphical User Interface han sido desarrollados por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y licenciarios. Sun reconoce los esfuerzos de Xerox pioneros en la investigación y el desarrollo del concepto de interfaz visual o interfaz gráfica de usuario para el sector informático. Sun posee una licencia no exclusiva de Xerox para Xerox Graphical User Interface, licencia que también cubre los licenciarios de Sun que implementan las interfaces gráficas de OPEN LOOK y cumplen los acuerdos de licencia escritos de Sun.

Adquisiciones federales: Software comercial: los usuarios gubernamentales deben observar los términos y condiciones de la Licencia estándar.

El uso, duplicación o divulgación por parte del gobierno de los Estados Unidos queda regulado según las restricciones especificadas en los acuerdos de licencia de Sun Microsystems, Inc. estipuladas en DFARS 227.7202-1(a) y 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19 o FAR 52.227-14 (ALT III), según sea aplicable.

LA DOCUMENTACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL", Y QUEDA EXIMIDA TODA CONDICIÓN EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN IMPLÍCITA, ADAPTACIÓN A UNA FINALIDAD PARTICULAR O NO INCUMPLIMIENTO, EXCEPTO HASTA EL LÍMITE EN QUE TALES EXENCIONES NO SEAN VÁLIDAS EN TÉRMINOS LEGALES.

Copyright 2002—2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054 Etats-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. a les droits de propriété intellectuels relatants à la technologie incorporée dans le produit qui est décrit dans ce document. En particulier, et sans la limitation, ces droits de propriété intellectuels peuvent inclure un ou plus des brevets américains énumérés à <http://www.sun.com/patents> et un ou les brevets plus supplémentaires ou les applications de brevet en attente dans les Etats-Unis et dans les autres pays.

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

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Sun Ray, Sun WebServer, Sun Enterprise, Ultra, UltraSPARC, SunFastEthernet, Sun Quad FastEthernet, Java, JDK, HotJava, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

Netscape est une marque de Netscape Communications Corporation aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

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

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

Índice

Prólogo xi

Antes de leer el manual xi

Organización de este manual xi

Uso de los comandos de UNIX xii

Convenciones tipográficas xiii

Indicadores del shell xiii

Documentación relacionada xiv

Acceso a la documentación de Sun xiv

Sun agradece sus comentarios xiv

1. Introducción 1

Formato de entrega del software 1

Diagrama de instalación 2

Diagrama de configuración 4

2. Preparativos para la instalación 5

Requisitos de hardware 6

Espacio en el disco 6

Requisitos de software 7

Java Runtime Environment (JRE) 7

Versiones de Linux	7
Java Desktop System Release 2	7
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0	8
Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0	9
Herramienta de administración de Sun Ray	9
Requisitos de puertos de Sun Ray	10
Sun Ray Data Store	10
Requisitos del navegador	10
3. Instalación	11
▼ Para instalar Sun Ray Server Software	11
4. Preparativos para la actualización de Sun Ray Server Software	13
Requisitos	13
Grupos de migración tras error	15
▼ Para desconectar Sun Ray Server de la red dedicada	16
Conservar los datos de configuración	17
▼ Para conservar la configuración de Sun Ray Server	17
Desconfiguración de Sun Ray Server	19
▼ Para desconfigurar Sun Ray Server Software	19
Desinstalación del software	19
▼ Para desinstalar Sun Ray Server Software	19
5. Actualización	21
Actualización de Sun Ray Server	21
▼ Para actualizar Sun Ray Server Software	21
6. Preparativos para la configuración	25
Tareas de configuración	25
Hojas de configuración	27

Topología básica de la red 30

7. Configuración 33

Configuración de Sun Ray Server 33

- ▼ Para configurar una interfaz de interconexión de Sun Ray dedicada 33
- ▼ Para configurar Sun Ray Server en una LAN 36
- ▼ Para activar o desactivar la conexión de LAN de Sun Ray 37
- ▼ Para configurar Sun Ray Server Software 38
- ▼ Para configurar la jerarquía de Sun Ray Server 40
- ▼ Para sincronizar los servidores Sun Ray principales y secundarios 41
- ▼ Para sincronizar el firmware de la DTU Sun Ray 41
- ▼ Para configurar un servidor HTTP de forma manual 42
- ▼ Para reiniciar Sun Ray Server 44

A. Información adicional 45

Sistemas de archivos modificados 45

Mensajes de error de `utinstall` 46

Figuras

FIGURA 1-1	Diagrama de instalación/actualización	2
FIGURA 1-2	Configuración de Sun Ray según el tipo de red	4
FIGURA 6-1	Red Sun Ray privada, dedicada y sin enrutamiento	31
FIGURA 6-2	Red compartida con DTU Sun Ray sin enrutamiento	31
FIGURA 6-3	Red compartida con enrutamiento	32

Tablas

TABLA 2-1	Requisitos de espacio en el disco para Ray Server Software	6
TABLA 4-1	Resumen de los requisitos de actualización	14
TABLA 6-1	Hoja de parámetros de configuración de la interfaz de interconexión dedicada	27
TABLA 6-2	Hoja de parámetros de configuración para LAN	29
TABLA 6-3	Parámetros de configuración de Sun Ray Server para migración tras error (failover)	30
TABLA 6-4	Dirección de la primera y última unidad del grupo	30
TABLA A-1	Mensajes de error de <code>utinstall</code>	46

Prólogo

El manual *Sun Ray Server Software 3: Guía de instalación y configuración para Linux* proporciona instrucciones para instalar, actualizar y configurar un sistema de estaciones de trabajo DTU Sun Ray™ y sus correspondientes servidores. Está dirigida a administradores de sistemas y redes que ya estén familiarizados con la arquitectura de las plataformas Sun Ray™ y posean amplios conocimientos sobre redes, aunque también puede ser útil para personas interesadas en personalizar sistemas Sun Ray.

Antes de leer el manual

A lo largo del documento, damos por supuesto que tiene acceso al CD Sun Ray Server Software 3 Update 1 o al ESD (Electronic Software Download).

Organización de este manual

El Capítulo 1 proporciona una introducción a los procesos de instalación, actualización y configuración e incluye dos gráficos diseñados para facilitar las tareas de instalación del software Sun Ray Server.

En el Capítulo 2 se indican los requisitos para realizar la instalación.

En el Capítulo 3 se explica el proceso de instalación paso a paso.

En el Capítulo 6 se indican los requisitos para la configuración. Incluye una breve explicación sobre la topología de la red y varias hojas de configuración.

En el Capítulo 7 se explica el proceso de configuración paso a paso.

El Apéndice A contiene otros temas que no se han podido tratar en los capítulos anteriores. Esto incluye, entre otros aspectos, mensajes de error de la secuencia de comandos de instalación.

El manual también contiene un índice.

Uso de los comandos de UNIX

Este documento no contiene información sobre comandos y procedimientos básicos de UNIX® tales como el cierre de sesión, el arranque del sistema o la configuración de dispositivos. Su contenido se centra en los comandos específicos de los sistemas Sun Ray.

Convenciones tipográficas

Tipo de letra	Significado	Ejemplos
AaBbCc123	Nombres de comandos, archivos y directorios; mensajes-del sistema en la pantalla	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice el comando <code>ls -a</code> para ver la lista de archivos. <code>% Tiene correo.</code>
AaBbCc123	Datos introducidos por el usuario, en contraste con la información enviada a la pantalla por el sistema.	<code>% su</code> Contraseña:
AaBbCc123	Títulos de manuales y términos o palabras nuevas que deben destacarse.	Lea el Capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> . Se denominan opciones de <i>clase</i> . <i>Necesita</i> ser superusuario para realizar esta operación.
	Variables de la línea de comandos que deben sustituirse por nombres o valores reales.	Para borrar un archivo, escriba <code>rm nombre_archivo</code> .

Indicadores del shell

Shell	Indicador
C	<code>nombre_máquina%</code>
Superusuario de C	<code>nombre_máquina#</code>
Bourne y Korn	<code>\$</code>
Superusuario de Bourne y Korn	<code>#</code>

Documentación relacionada

Aplicación	Título	Referencia
Administración	<i>Sun Ray Server Software 3 Update 1 Administrator's Guide for the Linux Operating System</i>	819-2389-05
Notas de la versión	<i>Notas de la versión de Sun Ray Server Software 3 Update 1 para el sistema operativo Linux</i>	819-3387-10

Acceso a la documentación de Sun

En la siguiente dirección puede ver, imprimir o adquirir una gran variedad de documentación de Sun, incluidas las versiones traducidas:

<http://www.sun.com/documentation>

Sun agradece sus comentarios

Deseamos mejorar nuestra documentación y agradecemos sus comentarios y sugerencias. Puede enviarnos sus comentarios a la siguiente dirección de correo electrónico:

docfeedback@sun.com

Por favor, incluya el título y el código de referencia del documento (817-6810-10) en el asunto del mensaje.

Introducción

Esta guía describe como instalar, actualizar, configurar y desinstalar Sun Ray™ Server Software 3.1. También contiene instrucciones para actualizar Linux a la versión necesaria.

En las explicaciones se da por supuesto que el lector conoce los comandos básicos de Linux y tiene experiencia en la configuración y administración de redes. La información técnica y los procedimientos se presentan mediante una interfaz de línea de comandos.

Para ver de una forma gráfica las tareas que deben realizarse, examine el diagrama de flujos (FIGURA 1-1) de la página siguiente. La realización de los procedimientos explicados en esta guía puede evitar problemas innecesarios durante la instalación, actualización y configuración de los sistemas Sun Ray.

Formato de entrega del software

Sun Ray Server Software 3.1 está disponible en CD-ROM y ESD (descarga electrónica). Si lo descarga electrónicamente, cuando las instrucciones del manual le pidan que cambie al directorio del CD-ROM donde se encuentre la imagen del software, cambie al directorio donde se haya almacenado la imagen tras la descarga. Los comandos ejecutados en cualquiera de los dos directorios deberían funcionar correctamente.

Diagrama de instalación

El siguiente gráfico representa las decisiones fundamentales que debe tomar antes de realizar una instalación o actualización.

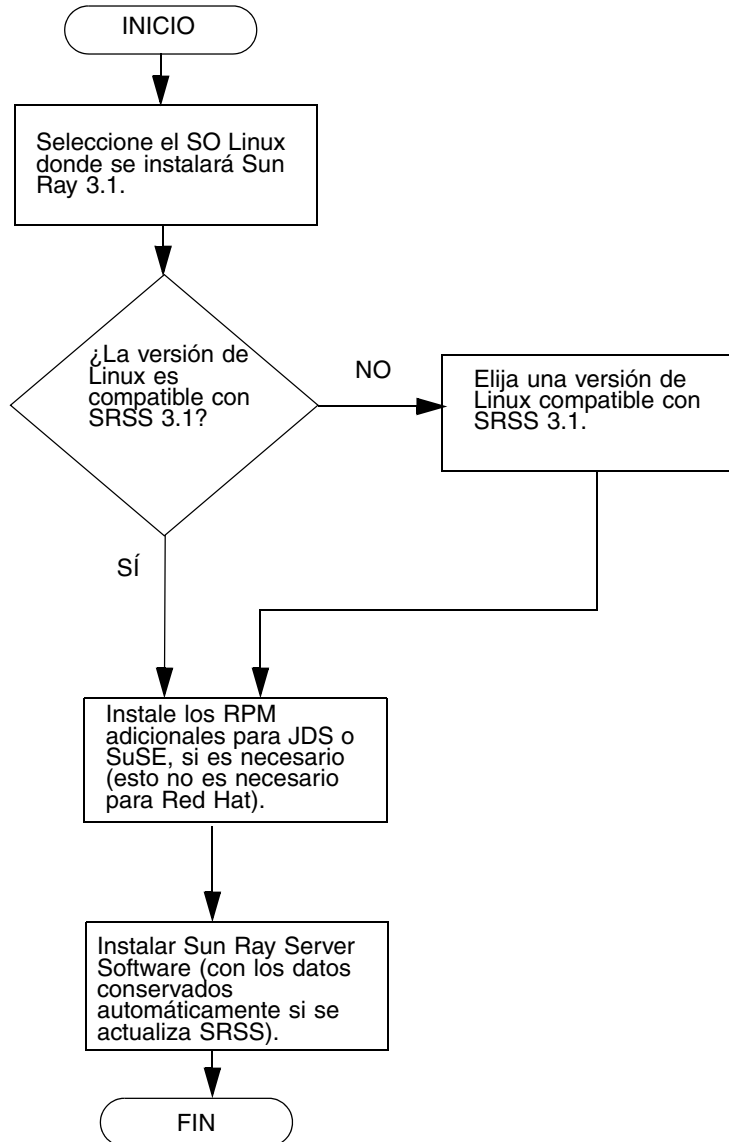


FIGURA 1-1 Diagrama de instalación/actualización

- Si va a instalar Sun Ray Server Software por primera vez, consulte “Preparativos para la instalación” en la página 5.
- Si va a crear un grupo de migración tras error con los servidores Sun Ray nuevos y existentes, consulte “Para configurar la jerarquía de Sun Ray Server” en la página 40.

Diagrama de configuración

El siguiente gráfico muestra las decisiones fundamentales que debe tomar antes de configurar los servidores Sun Ray y las DTU en la red o antes de configurar la red para los dispositivos Sun Ray.

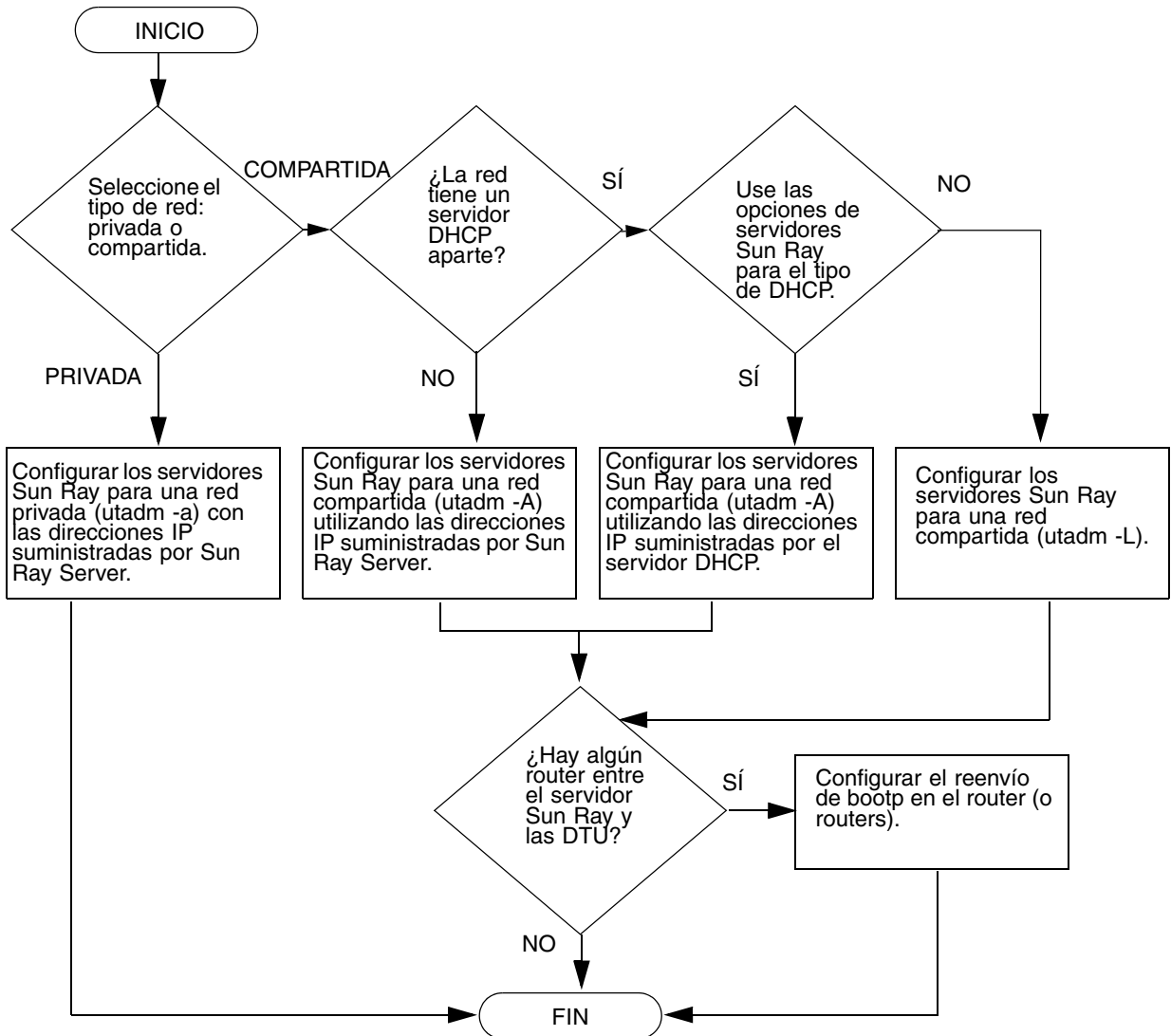


FIGURA 1-2 Configuración de Sun Ray según el tipo de red

Preparativos para la instalación

El proceso de instalación de Sun Ray Server Software 3.1 es bastante sencillo, pero es fundamental verificar si se cumplen todos los requisitos antes de iniciarlo. En este capítulo se explica cómo hacerlo.

Contenido del capítulo:

- “Requisitos de hardware” en la página 6
- “Requisitos de software” en la página 7

Antes de instalar Sun Ray Server Software, debe:

- Comprobar el sistema operativo.

Comprobar si el equipo ejecuta un sistema operativo adecuado y compatible.

Verificar si tiene instalada la última versión actualizada del sistema operativo.

- Verificar los requisitos del sistema.

Comprobar si el sistema en el que va a realizar la instalación cumple todos los requisitos de hardware y software.

Nota – La secuencia de comandos `utinstall` de SRSS 3.1 no añade automáticamente información de Sun Ray a los servicios `crontab`, `syslog`, y `PAM` como hacían las versiones anteriores; sino que la añade al reiniciar el sistema después de la instalación o actualización.

Requisitos de hardware

Espacio en el disco

Nota – La configuración sugerida para el servidor es de unos 50-100 MB de espacio de intercambio por usuario.

La instalación estándar de Sun Ray Server Software precisa al menos 95 MB de espacio libre en el disco. En la TABLA 2-1 figuran los requisitos de espacio para cada directorio:

TABLA 2-1 Requisitos de espacio en el disco para Ray Server Software

Producto	Directorio de instalación predeterminado	Requisitos
Núcleo de software de Sun Ray	/	1 Mbyte
	/opt	20 Mbytes
	/var/log	1 Mbyte
	/var/tmp	5 Mbytes
	/var/opt/SUNWut	Reserve espacio suficiente para los archivos de registro.
Sun Ray Data Store 2.1	/opt/SUNWut/srds	4 Mbytes en /opt
	/etc/opt	0,1 Mbytes en /etc
	/var/opt/SUNWut/srds	Reserve espacio suficiente para los archivos de base de datos y registro. Para 1.000 entradas, reserve aproximadamente 1,5 Mbytes de espacio en el disco, 64 Mbytes de RAM y 128 Mbytes de espacio de intercambio.
JRE 1.4.2 o una versión posterior		60 Mbytes
Documentación en inglés (optativo)	/opt	8.5 Mbytes
Documentación en otros idiomas (optativo)	/opt	8,5 Mbytes por cada idioma

Requisitos de software

Java Runtime Environment (JRE)

SRSS 3.1 necesita JRE versión 1.4.2 u otra posterior. La última versión de Java está disponible en:

<http://java.sun.com/j2se>

JRE versión 1.4.2 se incluye en el CD de SRSS 3.1, dentro del directorio Supplemental.

Versiones de Linux

Sun Ray Server Software 3.1 se ejecuta con:

- Sun Java Desktop System (JDS) Release 2
- SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0, con SP3 (Service Pack 3) o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0

Java Desktop System Release 2

JDS necesita que estén instalados todos los paquetes, lo que incluye:

- dhcp-base-3.0.1rc9-111.i586.rpm
- dhcp-server-3.0.1rc9-111.i586.rpm
- openmotif-2.2.2-502.i586.rpm
- pax-3.0-219.i586.rpm
- perl-XML-Parser-2.31-216.i586.rpm
- tftp-0.29-105.i586.rpm

Para tener la seguridad de que estos RPM se incluirán durante la instalación de JDS:

1. Elija Detailed Selection en la pantalla de selección del software.
2. Seleccione Add-on packages, Ice WM Desktop, Development Tools.
3. Seleccione la opción Package groups seguida de Development -> Libraries -> Perl y elija perl-XML-Parser en el panel de la derecha.
4. Seleccione los grupos Package, después Productivity -> Archiving y, a continuación, seleccione pax en el panel de la derecha.

5. Seleccione la opción `Package groups` seguida de `Productivity` -> `Networking` y, a continuación, seleccione `dhcp-base`, `dhcp-server` y `tftp` en el panel de la derecha.

Si quiere habilitar `telnet`, seleccione también `telnet`, `telnet-server`.

6. Seleccione la opción `Package groups` seguida de `System` y, a continuación, seleccione `openmotif` en el panel de la derecha.

Una vez finalizada la instalación de JDS, instale `pdksh-5.2.14-`

`531.i586.rpm`, que está disponible en la siguiente ubicación del CD de SRSS 3.1:

`/Supplemental/JDS/Packages/pdksh-5.2.14-531.i586.rpm`

SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0

Todos los paquetes son obligatorios y deben instalarse. Durante la instalación, elija `Detailed Selection` en la pantalla de selección del software y marque todas las casillas de selección de paquetes (`Package Selection`). Asegúrese de instalar `sox-12.17.3-684.i586.rpm`.

Nota – También es necesario instalar `Service Pack 3` o una versión posterior.

Los RPM `freetype2-2.9-87` y `freetype2-devel-2.0.9.87` deben sustituirse por las últimas versiones, `freetype2-2.1.3-49.i586.rpm` y `freetype2-devel-2.1.3-49.i586.rpm`, que están disponibles en el directorio `Supplemental` de SRSS 3.1.

Utilice los procedimientos siguientes:

1. Para desinstalar los RPM antiguos:

```
# rpm -e --nodeps freetype2-2.0.9-87
# rpm -e --nodeps freetype2-devel-2.0.9-87
```

2. Para instalar los RPM adecuados:

```
# rpm -i freetype2-2.1.3-49.i586.rpm
# rpm -i freetype2-devel-2.1.3-49.i586.rpm
```

Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0

Se necesitan todos los paquetes, así que es mejor configurar Sun Ray Server en un sistema donde ya estén instalados todos los paquetes de RHEL AS 3.0.

Durante la instalación, seleccione la opción `Customize` y marque la casilla de selección `Everything` en el panel de selección de paquetes (`Package Selection`).



Precaución – La secuencia de instalación de Red Hat pregunta si debe iniciar una consola gráfica. Asegúrese de responder “Yes” (sí) ya que, de lo contrario, las secuencias de inicio de Sun Ray y X no podrán ejecutarse.

Herramienta de administración de Sun Ray

Para poder usar la herramienta de administración de Sun Ray (interfaz gráfica de administración), debe haber un servidor web instalado en cada servidor Sun Ray.

Si se detecta el servidor HTTP Apache, la secuencia de comandos `utconfig` pregunta si debe configurarlo automáticamente. Si responde afirmativamente, se procederá a la configuración.

Si responde No, la configuración se guarda en el archivo `/etc/opt/SUNWut/http/http.conf`, que luego puede utilizar para configurar el servidor HTTP de forma manual. Si quiere utilizar un servidor web que no sea Apache, consulte “Para configurar un servidor HTTP de forma manual” en la página 42.

Nota – El servidor HTTP Apache se instala automáticamente al seguir las instrucciones de instalación antes indicadas para Red Hat Enterprise Linux Advanced Server y SuSE Linux Enterprise Server 8. JDS necesita que el servidor Apache se instale manualmente. Consulte “Para configurar un servidor HTTP de forma manual” en la página 42.

El servidor Apache está disponible en la siguiente URL:
<http://httpd.apache.org>

La secuencia de configuración de Sun Ray utiliza el puerto 1660 de forma predeterminada para la herramienta de administración. Si este puerto no se encuentra disponible, puede configurar otro puerto durante la ejecución de `utconfig`.

Para obtener información sobre la configuración manual del servidor web, consulte “Para configurar un servidor HTTP de forma manual” en la página 42.

Requisitos de puertos de Sun Ray

Al configurar un servidor Sun Ray en un entorno de migración tras error (failover), se usa el puerto 7012 de forma predeterminada.

Sun Ray Data Store

Si ya tiene un servidor LDAP (Lightweight Data Access Protocol) configurado en el servidor Sun Ray, puede coexistir con Data Store, pero no puede utilizar el puerto 7012, que está reservado para este software de almacenamiento.

Requisitos del navegador

Para poder ver la herramienta de administración de Sun Ray (interfaz gráfica de administración), necesita tener instalado un navegador como Mozilla o Netscape™ Communicator en el sistema donde vaya a visualizarla.

La última versión de Mozilla está disponible en:

<http://www.mozilla.org/download.html>

La última versión de Netscape Communicator está disponible en:

<http://www.netscape.com/download>

Si precisa instrucciones para configurar el servidor web de forma manual, consulte la sección “Para configurar un servidor HTTP de forma manual” en la página 42.

Instalación

Este capítulo contiene instrucciones para instalar Sun Ray Server Software. Si va a *actualizar* la versión de Sun Ray Server Software, consulte la sección “Preparativos para la actualización de Sun Ray Server Software” en la página 13.

▼ Para instalar Sun Ray Server Software

1. Si ya ha montado el CD-ROM de Sun Ray Server Software 3.1 localmente o desde un servidor remoto, o ha descomprimido los archivos de ESD en un directorio que contiene la imagen del software, empiece en el paso 4.
2. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en el servidor Sun Ray.

Sugerencia – Para evitar errores en el código de instalación que podrían tener lugar si se mantiene la configuración de entorno del usuario, utilice uno de los siguientes comandos de superusuario en lugar de utilizar el comando `su`:

```
% su -
```

```
% su - root
```

3. Introduzca el CD-ROM de Sun Ray Server Software 3.1.

Si se abre la ventana del administrador de archivos, ciérrela. No es necesaria para la instalación.

4. Cambie al directorio que contenga la imagen del software. Por ejemplo:

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

5. Instale Sun Ray Server Software:

```
# ./utinstall
```

Se inicia el proceso de instalación. La secuencia de comandos:

- Solicita el directorio de Java JRE 1.4.2 u otra versión posterior.
- Comprueba qué productos de software hay instalados.
- Comprueba si existen paquetes del modo de acceso controlado (Controlled Access Mode, kiosk).
- Comprueba si se encuentra instalado Gnome Display Manager (GDM).
- Solicita autorización para desinstalar la versión existente de Gnome Display Manager y sustituirla por otra versión optimizada para Sun Ray Server Software.

6. Responda **y (sí)** a la pregunta.

Nota – Si responde afirmativamente (y), la instalación de SRSS continúa. En caso contrario (n), se interrumpe.

- La ejecución de la secuencia de comandos `utinstall` finaliza e indica que hay un archivo de registro disponible en el siguiente directorio:
 - `/var/log/utinstall.año_mes_día_hora:minuto:segundo.log`Donde los valores en cursiva indican la hora a la que empezó la ejecución de `utinstall`.

Nota – Para ver la lista de los mensajes de error de `utinstall`, consulte la sección “Mensajes de error de `utinstall`” en la página 46.

Sugerencia – Examine el archivo de registro. Muchos problemas de instalación reflejados en este archivo se pasan por alto con frecuencia.

7. Consulte “Preparativos para la configuración” en la página 25 para obtener instrucciones sobre la forma de preparar la configuración y reiniciar el servidor Sun Ray.

Si necesita instalar el software en otros sistemas, repita las operaciones adecuadas para esos sistemas.

Preparativos para la actualización de Sun Ray Server Software

En este capítulo se explican las operaciones que es preciso realizar antes de *actualizar* Sun Ray Server Software.

Contenido del capítulo:

- “Requisitos” en la página 13
- “Grupos de migración tras error” en la página 15
- “Conservar los datos de configuración” en la página 17
- “Desconfiguración de Sun Ray Server” en la página 19
- “Desinstalación del software” en la página 19

Requisitos

Puede actualizar Sun Ray Server Software si ha adquirido una licencia de uso de Sun Ray Server Software 3.1 o tiene un contrato de servicio que le da derecho a actualizar el software.

Nota – Si la versión que tiene instalada es anterior a la 2.0, deberá actualizarla primero a la versión 2.0 o 3.0 y después volver a actualizarla a la versión 3.1 o realizar una instalación completa. Es preferible volver a instalar el software que actualizarlo dos veces.

Nota – Antes de actualizar Sun Ray Server Software, comuníquese a los usuarios para que cierren sus respectivas sesiones. Una de las consecuencias del procedimiento de actualización es que todas las sesiones activas o inactivas se pierden.

Por otra parte, la secuencia de comandos `utinstall` de SRSS 3.1 no añade automáticamente información de Sun Ray los servicios `crontab`, `syslog`, y `PAM` como hacían las versiones anteriores; sino que la añade al reiniciar el sistema después de la instalación o actualización.

En la tabla siguiente se resumen los requisitos para la actualización. No es necesario actualizar la versión de Linux compatible con el sistema SRSS 3 para instalar la versión SRSS 3.1; sin embargo, se incluyen las instrucciones de actualización de Linux en esta guía para aquellas personas que tengan que actualizarlo por otros motivos.

TABLA 4-1 Resumen de los requisitos de actualización

Si se actualiza la versión del sistema operativo	Si NO se actualiza la versión del sistema operativo
1. Conserve la configuración. Al actualizar la versión de Sun Ray Server Software, es preciso conservar la configuración existente de forma manual. Consulte “Conservar los datos de configuración” en la página 17.	Actualice Sun Ray Server Software. Consulte “Actualización de Sun Ray Server” en la página 21.
2. Ejecute <code>utadm -l</code> y tenga en cuenta la configuración de todas las subredes Sun Ray; a continuación, ejecute <code>utadm -r</code> para desconfigurar todas las interfaces Sun Ray activas y eliminar todas las entradas de Sun Ray de las bases de datos de configuración.	
3. Desconfigure el servidor. Al actualizar la versión de Sun Ray Server es preciso desconfigurar el servidor de forma manual. Consulte “Desconfiguración de Sun Ray Server” en la página 19.	
4. Desinstale el software Sun Ray existente. Consulte “Para desinstalar Sun Ray Server Software” en la página 19.	
5. Actualice Sun Ray Server Software. Consulte “Actualización de Sun Ray Server” en la página 21.	

Nota – No es necesario desinstalar Sun Ray Server Software para realizar la actualización.

Grupos de migración tras error

La configuración de dos o más servidores Sun Ray en un grupo de migración tras error ayuda a reducir el riesgo de interrupción de los nuevos servicios si alguno de los servidores deja de funcionar. Si tiene previsto combinar los servidores Sun Ray existentes en un grupo de migración tras error o actualizar un grupo existente, tenga en cuenta lo siguiente:

- Antes de actualizar cualquier servidor, los usuarios de las estaciones de trabajo Sun Ray deben cerrar sus sesiones.

Sugerencia – Si no conviene actualizar todos los servidores a la vez en instalaciones grandes, actualícelos de uno en uno o de dos en dos hasta terminar toda la configuración.

- Para obtener los mejores resultados en grupos de cuatro o más servidores, configure el servidor principal de forma que se dedique exclusivamente a Sun Ray Data Store. Configure los servidores secundarios de forma que se dediquen directamente a los usuarios y también a Data Store.
- Para poder aprovechar las ventajas de SRSS 3.1, no mezcle distintas versiones de Sun Ray Server en el mismo grupo. Los grupos que utilizan varias versiones adoptan la funcionalidad de la versión más antigua.
- La interfaz gráfica de administración no puede utilizarse para reiniciar o restablecer los servicios de Sun Ray en grupos de servidores con distintas versiones del software. Por ejemplo, incluso si utiliza la interfaz de administración para reiniciar todos los servidores de un grupo de migración tras error que utilizan SRSS 3.1, deberá reiniciar cualquier servidor Sun Ray que utilice versiones anteriores de SRSS manualmente de todos modos. Consulte el punto anterior.
- Si configura un servidor nuevo con `utconfig`, Sun Ray Data Store utiliza el puerto 7012 de forma predeterminada. Sin embargo, al actualizar un servidor Sun Ray existente, el software Sun Data Store de la versión 2.0 sigue utilizando el antiguo puerto 389 de LDAP, lo que puede provocar un conflicto de puertos.
- Desactive todas las actualizaciones de firmware hasta que se hayan actualizado todos los servidores del grupo de migración. Por ejemplo:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utfwadm -D -a -n all
```

Nota – Aunque actualice uno o dos servidores por semana, debe esperar a que todos los servidores del grupo tengan la última versión para actualizar el firmware.

- Si la configuración es una red dedicada de uso privado, desconecte el servidor de la red (matriz de interconexión) Sun Ray.

Nota – Consulte “Para configurar la jerarquía de Sun Ray Server” en la página 40 para obtener instrucciones y el Capítulo 11 del documento *Sun Ray Server Software 3.1 Administrator’s Guide* para obtener una explicación general sobre los grupos de migración tras error y esquemas de posibles topologías de migración.

▼ Para desconectar Sun Ray Server de la red dedicada

Precaución – Este procedimiento desconecta las sesiones de usuario del servidor Sun Ray. Compruebe si los usuarios han cerrado las sesiones antes de continuar.

1. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en el servidor Sun Ray.
2. Desconecte el servidor Sun Ray de la red:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -r
```

3. Lleve a cabo una de estas tareas:
 - Si necesita actualizar o reinstalar la versión del sistema operativo, consulte “Conservar los datos de configuración” en la página 17.
 - De lo contrario, consulte “Actualización de Sun Ray Server” en la página 21.

Conservar los datos de configuración

Conservar la configuración no es un requisito pero es recomendable.

La secuencia `utpreserve` del directorio donde se encuentra la imagen de Sun Ray Server Software conserva:

- La configuración de usuarios de X
- Sun Ray Data Store
- Los archivos de configuración y registro de Sun Ray
- Los archivos de configuración de Authentication Manager
- Las propiedades de `utsettings`
- La información de los grupos de migración tras error

Nota – La secuencia `utpreserve` no guarda *todos* los archivos de configuración, así que debe configurar la interfaz de interconexión de Sun Ray, el servidor de administración de Sun Ray y SSL para la herramienta de administración (optativo) después de actualizar Sun Ray Server Software.

▼ Para conservar la configuración de Sun Ray Server

Si ya ha montado el CD-ROM de Sun Ray Server Software 3.1 localmente o desde un servidor remoto, o ha descomprimido los archivos de ESD en un directorio que contiene la imagen del software, empiece en el paso 3.

Precaución – Al ejecutar el comando `utpreserve` se detienen todos los procesos y servicios de Sun Ray, incluso Ray Data Store, lo que provocará que los usuarios pierdan todas las sesiones, tanto activas como inactivas. Por tanto, informe a los usuarios de sus planes.

En función del tamaño del sistema que se vaya a configurar, este procedimiento, incluida la actualización del sistema operativo, puede durar de cinco minutos a varias horas, o incluso más.

1. **Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en el servidor Sun Ray.**
2. **Introduzca el CD-ROM de Sun Ray Server Software 3.1.**

Si se abre la ventana del administrador de archivos, ciérrela. No es necesaria para la instalación.

3. Cambie al directorio que contenga la imagen del software. Por ejemplo:

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

4. Guarde la configuración de Sun Ray:

```
# ./utpreserve
```

La secuencia `utpreserve` advierte de que detendrá todos los servicios de Sun Ray, incluidas las sesiones de los usuarios, y solicita permiso para continuar.

Precaución – Si responde *y* (sí), se cerrarán todas las sesiones de usuario, tanto activas como desconectadas.

5. Responda *y*.

La secuencia `utpreserve`:

- Detiene los servicios de Sun Ray y el proceso de Sun Ray Data Store.
- Presenta la lista de archivos guardados.
- Comprime la lista de archivos en `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_versión.tar.gz`; *versión* es la versión instalada de Sun Ray Server Software.
- Termina su ejecución indicando que hay un archivo de registro disponible en `/var/adm/log/utpreserve.año_mes_día_hora:minuto:segundo.log`; donde *año*, *mes*, etc. son valores numéricos que indican la hora a la que se inició la ejecución de `utpreserve`.

Sugerencia – No olvide examinar este archivo, porque puede señalar errores que suelen pasarse por alto.

- Recomienda mover el archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_versión.tar.gz` a una ubicación segura antes de actualizar el sistema operativo.

6. Utilice NFS, FTP o cualquier otro medio para copiar

`/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_versión.tar.gz`
en un directorio seguro de otro servidor.

7. Haga una copia de seguridad en cinta de los sistemas de archivos del servidor Sun Ray.

Desconfiguración de Sun Ray Server

Para actualizar Sun Ray Server Software, primero es preciso suprimir la configuración de réplica y luego desconfigurar Sun WebServer™.

▼ Para desconfigurar Sun Ray Server Software

1. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en el servidor Sun Ray.
2. Suprima la configuración de réplica:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utreplica -u
```

3. Desconfigure Sun Ray Server Software:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utconfig -u
```

4. Responda y (sí) a todas las preguntas.
5. Consulte “Actualización de Sun Ray Server” en la página 21.

Desinstalación del software

Nota – Los procedimientos siguientes *no* son necesarios para realizar ni la instalación ni la actualización.

▼ Para desinstalar Sun Ray Server Software

Para desinstalar Sun Ray Server Software en su totalidad, lleve a cabo este procedimiento.

1. Acceda como superusuario del servidor Sun Ray.

Puede iniciar la sesión localmente o en remoto mediante los comandos `rlogin` o `telnet`.

2. Abra una ventana de shell y cambie al directorio siguiente:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Si va a desinstalar el software de un servidor perteneciente a un grupo de migración tras error, siga los pasos a y b. En caso contrario, vaya directamente al paso 4.

a. Desactive las descargas de firmware de las estaciones de trabajo Sun Ray:

```
# ./utfwadm -D -a -n all
```

b. Suprima la configuración de réplica:

```
# ./utreplica -u
```

4. Desactive las interfaces de red de Sun Ray:

```
# ./utadm -r
```

5. Desconfigure el software de Sun Ray:

```
# ./utconfig -u
```

Responda *y* (sí) a todas las preguntas.

6. Desinstale Sun Ray Server Software:

```
# cd /  
# /opt/SUNWut/sbin/utinstall -u
```

Responda *y* (sí) a todas las preguntas.

7. Repita los pasos de esta subsección para el resto de servidores Sun Ray.

Actualización

En este capítulo se explica el procedimiento de *actualización* de Sun Ray Server Software.

Contenido del capítulo:

- “Actualización de Sun Ray Server” en la página 21

Sugerencia – Para evitar errores en el código de conservación de datos que podrían tener lugar si se mantiene la configuración de entorno del usuario, utilice el comando `su` con uno de los siguientes argumentos en lugar de usar solamente el comando.

```
% su -
```

```
% su - root
```

Actualización de Sun Ray Server

▼ Para actualizar Sun Ray Server Software

Sugerencia – Si ya ha montado el CD-ROM de Sun Ray Server Software 3.1 localmente o desde un servidor remoto, o ha descomprimido los archivos de ESD en un directorio que contiene la imagen del software, empiece en el paso 4.

1. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en el servidor Sun Ray.
2. Utilice NFS, FTP o cualquier otro medio para volver a copiar el archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_versión.tar.gz` en el servidor Sun Ray.

3. Introduzca el CD-ROM de Sun Ray Server Software 3.1.

Si se abre la ventana del administrador de archivos, ciérrela. No es necesaria para la actualización.

4. Cambie al directorio que contenga la imagen del software. Por ejemplo:

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

5. Actualice Sun Ray Server Software:

```
# ./utinstall
```

Sugerencia – La secuencia `utinstall` le pide que reinicie el servidor Sun Ray, pero puede posponer esta acción hasta que haya terminado de configurar todas las funciones.

La secuencia de comandos `utinstall`:

- Comprueba cuáles de los productos de software necesarios se encuentran ya instalados.
- Presenta un mensaje para indicar lo que ha encontrado.
- Podría indicar que se va a producir un cambio de cifrado. Responda *y* (sí).
- Pregunta si quiere instalar la versión traducida de la documentación y la guía de administración.
- Notifica que va a instalar, actualizar o migrar los productos de software necesarios y espera la aprobación del usuario. Responda *y* (sí).
- Desinstala cualquier versión anterior del software de Sun Ray.
- Instala las aplicaciones necesarias.
 - Sun Ray Data Store
 - Sun Ray server:
 - Software de administración
 - Páginas del manual electrónico y la documentación del producto en inglés.
 - Software central
 - Configuración
 - Controladores

- Indica que es preciso reiniciar el sistema, aunque esta acción se puede dejar para más adelante.
- Termina indicando que hay un archivo de registro disponible en `/var/adm/log/utinstall. año_mes_día_hora: minuto:segundo .log`. Donde los valores en cursiva indican la hora a la que empezó la ejecución de `utinstall`.

Nota –Para ver la lista de los mensajes de error de `utinstall`, consulte la sección “Mensajes de error de `utinstall`” en la página 46.

6. Ejecute el comando `utfwadm` para actualizar el firmware de las estaciones de trabajo DTU.

a. Para interconexiones dedicadas, ejecute:

```
# utfwadm -A -a -n all
```

b. En subredes LAN, ejecute:

```
# utfwadm -A -a -N all
```

7. Ejecute `utfwsync`:

```
# utfwsync -v
```

Este paso es necesario incluso para servidores independientes.

8. Consulte “Configuración” en la página 33 para obtener instrucciones sobre la forma de preparar la configuración y reiniciar el servidor Sun Ray.

Si necesita actualizar el software en otros sistemas, vuelva a la sección “Conservar los datos de configuración” en la página 17 y repita las operaciones adecuadas para cada uno de ellos.

Preparativos para la configuración

En este capítulo se explican las operaciones que es preciso realizar antes de configurar el servidor Sun Ray.

Contenido del capítulo:

- “Tareas de configuración” en la página 25
- “Topología básica de la red” en la página 30
- “Hojas de configuración” en la página 27

Nota – SRSS 3.1 no incluye un servidor HTTP como parte del software; aunque, si SRSS 3.1 detecta un servidor web Apache ya instalado, lo configura automáticamente.

Tareas de configuración

Para configurar una instalación nueva o una actualización de Sun Ray Server Software:

1. Identifique la topología de la red.

Los servidores Sun Ray pueden implantarse en redes privadas o compartidas. Las implantaciones en redes compartidas, ya sean redes enrutadas o no enrutadas (LAN), ofrecen numerosas ventajas para los usuarios, especialmente en lo que se refiere a los cambios dinámicos de escritorio. Las redes compartidas pueden configurarse con o sin:

- Servidores DHCP independientes
- Reenvío de bootp (bootp forwarding)

Si hay algún aspecto de la configuración de red que no conozca con seguridad, consulte al departamento de informática. Encontrará más información en la sección “Deployment on Shared Networks” del documento *Sun Ray Server Software 3.1 Administrator’s Guide*.

2. Rellene las “Hojas de configuración” en la página 27.
3. Configure la interfaz de interconexión de Sun Ray si no necesita utilizar Sun Ray en una LAN. Consulte “Para configurar una interfaz de interconexión de Sun Ray dedicada” en la página 33. Si necesita hacer la configuración para LAN, consulte la sección “Para configurar Sun Ray Server en una LAN” en la página 36.
4. Configure Sun Ray Server Software. Consulte “Para configurar Sun Ray Server Software” en la página 38.
5. En el caso de grupos de migración tras error, configure la jerarquía de los servidores Sun Ray que formarán el grupo. Consulte “Para configurar la jerarquía de Sun Ray Server” en la página 40.
6. Sincronice el firmware de la DTU Sun Ray. Consulte “Para sincronizar el firmware de la DTU Sun Ray” en la página 41.
7. Después de la configuración, reinicie el servidor Sun Ray. Consulte “Para reiniciar Sun Ray Server” en la página 44.

Repita este procedimiento con cada servidor Sun Ray del grupo de migración tras error.

Nota – Si se cambia el nombre de sistema o la dirección IP de un servidor Sun Ray, las interfaces también deberían configurarse, especialmente si dicho servidor se utiliza para servicios DHCP.

Hojas de configuración

Rellene estas hojas para tener a mano la información durante todo el proceso de configuración. Los valores escritos en *cursiva* se suministran a modo de *ejemplo* y *no* deben utilizarse. Los valores escritos con este tipo de letra son los valores predeterminados y pueden utilizarse. Los números en formato de superíndice ⁽⁷⁾ hacen referencia a notas a pie de página incluidas al final de la hoja de configuración.

TABLA 6-1 Hoja de parámetros de configuración de la interfaz de interconexión dedicada

Aspecto o variable	Valor predeterminado, ejemplo u (otros)	Valor del servidor secundario	Valor del servidor secundario
Configuración de la interfaz de interconexión de Sun Ray con utadm	(Especificar aquí la hora de inicio)		
Nombre de la interfaz	<i>eth1</i>		
Dirección del sistema*	192.168.128.1		
Máscara de subred	255.255.255.0		
Dirección de red	192.168.128.0		
Nombre del sistema ¹	<i>nombre-interfaz-nombresistema</i>		
Si el servidor Sun Ray se utiliza para la asignación de direcciones IP			
Dirección de la primera DTU Sun Ray	192.168.128.16		
Número de direcciones de DTU Sun Ray [†]	X		
Servidor de firmware [‡]	192.168.128.1		
Router ⁽³⁾	192.168.128.1		
¿Va a designar una lista de servidores adicional? (optativo)	(sí o no)		
En caso afirmativo, nombre del archivo	<i>nombreachivo</i>		
O dirección IP del servidor	192.168.128.2		
Configuración de Sun Ray Server Software con utconfig	(Especificar aquí la hora de inicio)		
Contraseña del administrador	<i>contraseñadmin</i>		

TABLA 6-1 Hoja de parámetros de configuración de la interfaz de interconexión dedicada
(continuación)

Aspecto o variable	Valor predeterminado, ejemplo u (otros)	Valor del servidor secundario	Valor del servidor secundario
¿Va a configurar la interfaz gráfica de administración? En caso afirmativo:			
Número de puerto del servidor de administración de Sun Ray	1660		
Nombre de usuario de CGI	utwww		
¿Va a activar la administración remota? (optativo)	(sí o no)		
¿Va a configurar algún grupo de migración tras error? (optativo)	(sí o no)		
En caso afirmativo, firma del grupo§	<i>firma1</i>		

* Estos valores varían con cada servidor Sun Ray, aunque éste pertenezca a un grupo de migración tras error.

† Estos valores deben ser únicos para los distintos servidores que forman el grupo de migración tras error. Las directrices siguientes le ayudarán a identificar las direcciones que debe asignar a cada servidor Sun Ray:

* $X = (\text{Número de DTU} / (\text{Número de servidores} - 1)) - 1$

* Dirección de la primera unidad para el servidor principal= 192.168.128.16

* Dirección de la última unidad para todos los servidores = $X +$ la dirección de la primera unidad. Si la dirección de la última unidad es mayor de 240, redúzcala a 240.

* Dirección de la primera unidad para los servidores secundarios = $1 +$ la dirección de la última unidad del servidor anterior.

Si la dirección de primera unidad es mayor de 239, configúrela para una red de clase B.

Ejemplo: 120 DTU, 4 servidores. $X = 39$

‡ Estos valores coinciden con la dirección del sistema de forma predeterminada.

§ Esta firma *debe* ser idéntica para todos los servidores Sun Ray del mismo grupo y debe incluir al menos un carácter numérico.

Si va a configurar un servidor Sun Ray en una LAN, utilice esta hoja de configuración:

TABLA 6-2 Hoja de parámetros de configuración para LAN

Aspecto o variable	Valor predeterminado, ejemplo u (otros)	Valor del servidor secundario	Valor del servidor secundario
Configuración de la interfaz de interconexión de Sun Ray con utadm	(Especificar aquí la hora de inicio)		
Subred	192.168.128.0		
Dirección del sistema ⁽¹⁾	192.168.128.1		
Máscara de subred	255.255.255.0		
Dirección de red	192.168.128.0		
Nombre del sistema ⁽¹⁾	nombre-interfaz-nombresistema		
Si el servidor Sun Ray se utiliza para la asignación de direcciones IP			
Dirección de la primera DTU Sun Ray ⁽²⁾	192.168.128.16		
Número de direcciones de DTU Sun Ray ⁽²⁾	X		
Servidor de firmware ⁽³⁾	192.168.128.1		
Router ⁽³⁾	192.168.128.1		
¿Va a designar una lista de servidores adicional? (optativo)	(sí o no)		
En caso afirmativo, nombre del archivo	nombrearchivo		
O dirección IP del servidor	192.168.128.2		

(1) Estos valores varían con cada servidor Sun Ray, aunque éste pertenezca a un grupo de migración tras error.

(2) Estos valores deben ser únicos para los distintos servidores que forman el grupo de migración. Las directrices siguientes le ayudarán a identificar las direcciones que debe asignar a cada servidor Sun Ray:

* $X = (\text{Número de DTU} / (\text{Número de servidores} - 1)) - 1$

* Dirección de la primera unidad para el servidor principal= 192.168.128.16

* Dirección de la última unidad para todos los servidores = X + la dirección de la primera unidad. Si la dirección de la última unidad es mayor de 240, redúzcala a 240.

* Dirección de la primera unidad para los servidores secundarios = 1 + la dirección de la última unidad del servidor anterior.

Si la dirección de primera unidad es mayor de 239, configúrela para una red de clase B.

Ejemplo: 120 DTU, 4 servidores. X= 39

(3) Estos valores coinciden con la dirección del sistema de forma predeterminada.

Si va a configurar el servidor para un grupo de migración tras error, rellene esta parte de la hoja:

TABLA 6-3 Parámetros de configuración de Sun Ray Server para migración tras error (failover)

Aspecto o variable	Valor predeterminado, ejemplo u (otros)	Valor del servidor secundario	Valor del servidor secundario
Configuración de la jerarquía de servidores Sun Ray con utreplica (obligatorio para grupos de migración tras error)	(Especificar aquí la hora de inicio)		
Nombre de sistema del servidor Sun Ray principal ⁽¹⁾	servidor-principal		
Nombre de sistema del servidor Sun Ray secundario ⁽¹⁾	servidor-secundario		

(1) Estos valores varían con cada servidor Sun Ray, aunque éste pertenezca a un grupo de migración tras error.

TABLA 6-4 Dirección de la primera y última unidad del grupo

Servidor	Dirección de la primera unidad	Dirección de la última unidad
Principal	192.168.128.16	192.168.128.55
Secundario	192.168.128.56	192.168.128.95
Secundario	192.168.128.96	192.168.128.135
Secundario	192.168.128.136	192.168.128.175

Sugerencia – Si olvida la serie de direcciones designadas, utilice utadm -l para ver la lista en pantalla o utadm -p para imprimirlas.

Topología básica de la red

Antes de configurar un servidor Sun Ray en una red compartida, es importante comprender cómo es la configuración básica de la red. La figura siguiente representa las topologías más comunes de forma simplificada.

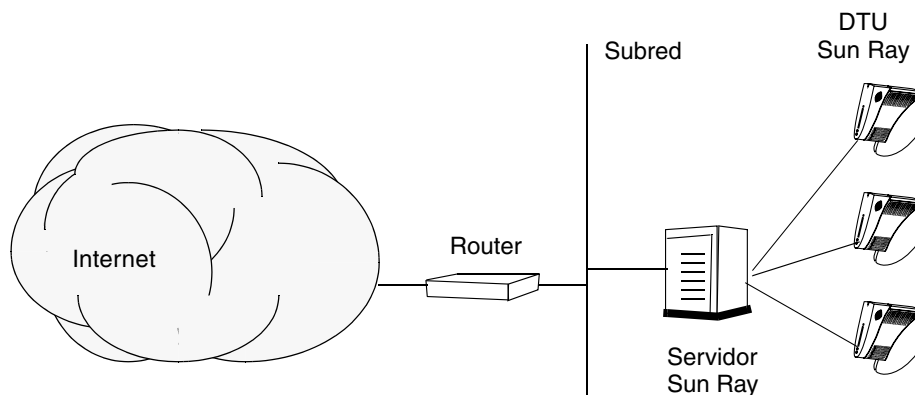


FIGURA 6-1 Red Sun Ray privada, dedicada y sin enrutamiento

Frente a las configuraciones de redes privadas, las redes compartidas con servidores DHCP pueden necesitar el reenvío de `bootp` para su correcto funcionamiento en la infraestructura existente.

Muchas configuraciones modernas se asemejan a la ilustrada en la figura siguiente, que representa una red compartida con DTU Sun Ray sin enrutamiento.

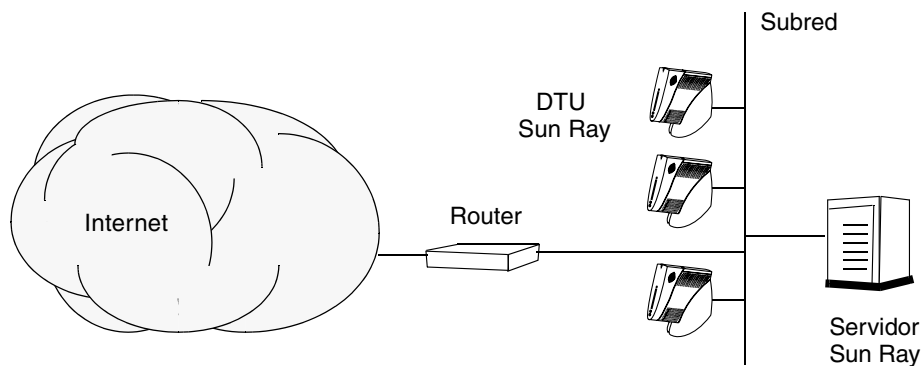


FIGURA 6-2 Red compartida con DTU Sun Ray sin enrutamiento

Algunas de las últimas configuraciones utilizan redes compartidas con enrutamiento, como se ilustra, de forma simplificada, en la siguiente figura.

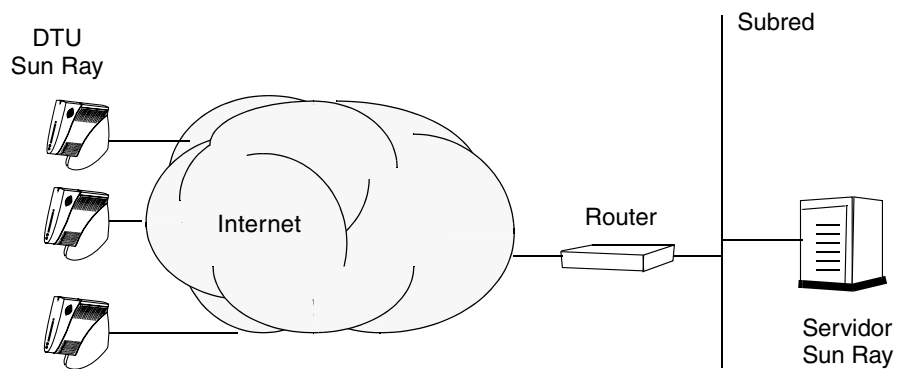


FIGURA 6-3 Red compartida con enrutamiento

Nota – Si tiene alguna duda sobre el modelo de red implantado en su instalación, consulte al departamento de sistemas.

Configuración

En este capítulo se explica cómo configurar el servidor Sun Ray. Procedimientos incluidos en el capítulo:

- “Para configurar una interfaz de interconexión de Sun Ray dedicada” en la página 33
- “Para configurar Sun Ray Server en una LAN” en la página 36
- “Para activar o desactivar la conexión de LAN de Sun Ray” en la página 37
- “Para configurar Sun Ray Server Software” en la página 38
- “Para configurar la jerarquía de Sun Ray Server” en la página 40
- “Para sincronizar los servidores Sun Ray principales y secundarios” en la página 41
- “Para sincronizar el firmware de la DTU Sun Ray” en la página 41
- “Para configurar un servidor HTTP de forma manual” en la página 42
- “Para reiniciar Sun Ray Server” en la página 44
- Para obtener más información sobre la configuración de redes Sun Ray, consulte el capítulo 8 del documento *Sun Ray Server Software 3.1 Administrator’s Guide*.

Configuración de Sun Ray Server

▼ Para configurar una interfaz de interconexión de Sun Ray dedicada

1. Inicie la sesión (local o remota) como superusuario del servidor Sun Ray.
2. Abra una ventana de shell y cambie al directorio siguiente:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

Nota – Asegúrese de que el archivo `/etc/hosts` contenga la entrada siguiente:
`ip-address of the system hostname`

3. Configure la interfaz de interconexión (red dedicada) de Sun Ray:

```
# ./utadm -a nombre-interfaz
```

Donde *nombre-interfaz* es el nombre de la interfaz de red de Sun Ray, por ejemplo: *eth1*.

La secuencia *utadm* empieza a configurar DHCP para la red Sun Ray, reinicia el proceso de DHCP y configura la interfaz. A continuación presenta la lista de valores predeterminados y pregunta si son aceptables.

Precaución – Si las direcciones IP y los datos de configuración de DHCP no se especifican correctamente durante la configuración de la interfaz, la función de migración tras error no funcionará adecuadamente. En concreto, si se configuran dos interfaces de interconexión de dos servidores Sun Ray con la misma dirección IP, es posible que el administrador de autenticaciones de Sun Ray (Authentication Manager) genere errores de “Falta de memoria”.

4. Si acepta los valores predeterminados y el servidor no forma parte de ningún grupo de migración tras error, responda *y*.
5. De lo contrario, responda *n* y acepte los valores predeterminados presionando **Entrar** o introduzca los valores correctos según lo especificado en la hoja de configuración.

La secuencia *utadm* solicita la siguiente información:

- Nueva dirección del sistema (192.168.128.1)
- Nueva máscara de red (255.255.255.0)
- Nuevo nombre del sistema (*nombre-interfaz-nombresistema*)
- ¿Ofrecer direcciones IP para esta interfaz? ([S]/N)
- Nueva dirección de la primera DTU Sun Ray (192.168.128.16)
- Número total de direcciones de DTU Sun Ray (X)
- Nueva dirección del servidor de autorización (192.168.128.1)
- Nueva dirección del servidor de firmware (192.168.128.1)
- Nueva dirección del router (192.168.128.1)
- Para especificar una lista de servidores adicional.
Si responde afirmativamente, solicita un nombre de archivo (*nombreamarchivo*) o la dirección IP del servidor (192.168.128.2).

6. La secuencia `utadm` vuelve a mostrar los valores de configuración y pregunta si son aceptables. Responda adecuadamente.

- Si responde `n`, vuelva al paso 5.
- Si responde `y`, se configuran los siguientes archivos específicos de Sun Ray:

```
/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/opciones-SunRay
/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/interfaz-SunRayeth1
/etc/opt/SUNWut/net/hostname.eth1
/etc/hosts
/etc/opt/SUNWut/net/netmasks
/etc/opt/SUNWut/net/networks
/etc/dhcpd.conf
```

La secuencia de comandos `utadm` configura las versiones de firmware de las DTU Sun Ray y reinicia el proceso de DHCP.

7. Repita del paso 1 al paso 6 por cada servidor secundario del grupo de migración tras error.
8. Vaya a la sección “Configuración de Sun Ray Server” en la página 33.

▼ Para configurar Sun Ray Server en una LAN

1. Acceda como superusuario del servidor Sun Ray.

Puede iniciar la sesión localmente o en remoto mediante los comandos `rlogin` o `telnet`.

2. Abra una ventana de shell y cambie al directorio siguiente:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Configure la subred Sun Ray de la LAN:

```
# ./utadm -A n°subred
```

Donde *n°subred* es el nombre (en realidad, un número) de la subred, por ejemplo, 192.168.128.0.

La secuencia `utadm` empieza a configurar DHCP para la red Sun Ray, reinicia el proceso de DHCP y configura la interfaz. A continuación presenta la lista de valores predeterminados y pregunta si son aceptables.

Precaución – Si las direcciones IP y los datos de configuración de DHCP no se especifican correctamente durante la configuración de la interfaz, la función de migración tras error no funcionará adecuadamente. En concreto, si se configura la dirección IP de la subred del servidor Sun Ray como un duplicado de una dirección IP de subred de cualquier otro servidor, es posible que el administrador de autenticaciones de Sun Ray (Authentication Manager) envíe errores de “Falta de memoria”.

- ### 4. Si acepta los valores predeterminados y el servidor no forma parte de ningún grupo de migración tras error, responda `y`.
- ### 5. En caso contrario, responda `n` y acepte los valores predeterminados presionando **Intro** o introduzca los valores correctos según lo especificado en la hoja de configuración.

La secuencia `utadm` solicita la siguiente información:

- Nueva máscara de red (255.255.255.0)
- Nueva dirección de la primera DTU Sun Ray (192.168.128.16)
- Número total de direcciones de DTU Sun Ray
- Nueva dirección del servidor de autorización (192.168.128.1)
- Nueva dirección del servidor de firmware (192.168.128.10)

- Nueva dirección del router (192.168.128.1)
 - Para especificar una lista de servidores adicional. Si responde afirmativamente, la secuencia de comandos solicita:
 - El nombre del archivo *nombrearchivo*
 - La dirección IP del servidor (192.168.128.2)
6. **utadm vuelve a mostrar los valores de configuración y pregunta si son aceptables. Responda adecuadamente.**
 - Si responde n, vuelva al paso 5.
 - Si responde y, utadm configura las versiones del firmware de las DTU Sun Ray y reinicia el proceso de DHCP.
 7. **Repita del paso 1 al paso 6 por cada servidor secundario del grupo de migración tras error. Consulte “Para configurar Sun Ray Server Software” en la página 38.**
 8. **Siga con el procedimiento “Para configurar Sun Ray Server Software” en la página 38.**

▼ Para activar o desactivar la conexión de LAN de Sun Ray

Cuando se configura un servidor Sun Ray para una red compartida, el comando `utadm -A` activa la conexión de LAN del servidor. No obstante, si no utiliza `utadm -A` y quiere activar o desactivar dicha conexión, utilice el siguiente procedimiento.

Cuando la conexión de LAN está desactivada, las DTU Sun Ray de esa LAN no pueden conectarse al servidor.

Sugerencia – Si piensa utilizar un servidor DHCP existente para suministrar los parámetros de Sun Ray, utilice este procedimiento para activar o desactivar la conexión de LAN en el servidor Sun Ray.

1. **Inicie la sesión (local o remota) como superusuario del servidor Sun Ray.**
2. **Active la conexión de LAN de Sun Ray:**

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
```

Sugerencia – Utilice `utadm -l` para verificar la configuración actual de la conexión. Para desactivar todas las conexiones de LAN de Sun Ray, utilice `utadm -L off`.

3. Reinicie los servicios según se vayan solicitando:

```
# utrestart
```

▼ Para configurar Sun Ray Server Software

1. Si aún no lo ha hecho, acceda como superusuario del servidor Sun Ray.

Puede iniciar la sesión localmente o en remoto mediante los comandos `rlogin` o `telnet`.

2. Abra una ventana de shell y cambie al directorio siguiente:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Configure Sun Ray Server Software.

```
# ./utconfig
```

4. Acepte los valores predeterminados presentados por `utconfig` presionando Intro o suministre los valores adecuados según lo especificado en la hoja de configuración.

La secuencia de comandos `utconfig` solicita la siguiente información:

- Si debe continuar su ejecución (presione Intro).
- La contraseña de administración de Sun Ray (*contraseña_admin*)
- Repetición de la contraseña de administración de Sun Ray

Nota – Todos los servidores del mismo grupo de migración tras error deben usar la misma contraseña de administración.

- Si debe configurar la interfaz gráfica de administración de Sun Ray (presione Intro).
- Número de puerto del servidor web (1660)
- Nombre de usuario de CGI (`utwww`)
- Si desea utilizar el servidor web Apache existente para alojar la administración web de Sun Ray

Nota – Es posible que *no* desee utilizar el servidor web Apache si ya está configurado para utilizarlo con otros propósitos

- Si quiere activar la administración en remoto.
- Si quiere configurarlo para un grupo de migración tras error.
- Si debe continuar su ejecución (presione Intro).

utconfig empieza a configurar Sun Ray Server Software.

- Si ha respondido que forma parte de un grupo de migración tras error, la secuencia solicita la firma (*firma1*).
- Vuelve a pedir la firma.

Se reinicia Sun Ray Data Store.

Nota – utconfig le indica que debe reiniciar el administrador de autenticaciones. Esto se realiza automáticamente al reiniciar el servidor Sun Ray.

utconfig termina de ejecutarse indicando que hay un archivo de registro disponible en los siguientes directorios:

```
/var/log/SUNWut/utconfig.año_mes_fecha_hora:minuto:segundo.log
```

Donde *año*, *mes*, etc. contienen valores numéricos que reflejan la hora a la que se inició la ejecución de utconfig.

5. Repita del paso 1 al paso 4 por cada servidor secundario, si pertenece a un grupo de migración tras error.
6. Lleve a cabo una de estas acciones:
 - Si pertenece a un grupo de migración tras error, consulte “Para configurar la jerarquía de Sun Ray Server” en la página 40.
 - De lo contrario, vaya a la sección “Para sincronizar el firmware de la DTU Sun Ray” en la página 41.

▼ Para configurar la jerarquía de Sun Ray Server

Realice esta operación una vez configurados todos los servidores del grupo de migración tras error.

Nota – Si un directorio de inicio común se monta en máquinas con diferentes versiones de Gnome, los conflictos entre dichas versiones pueden provocar comportamientos imprevistos. No intente usar varias versiones de Gnome con un mismo directorio de inicio.

1. Si aún no lo ha hecho, acceda como superusuario del servidor Sun Ray principal.
Puede iniciar la sesión localmente o en remoto mediante los comandos `rlogin` o `telnet`.
2. Abra una ventana de shell y cambie al directorio siguiente:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Configure éste como servidor Sun Ray principal e identifique todos los servidores secundarios.

```
# ./utreplica -p servidor-secundario1 servidor-secundario2 ...
```

Donde *servidor-secundario1*, *servidor-secundario2*, ... indican los nombres de sistema de los servidores secundarios. Incluya todos los servidores secundarios en este comando.

La secuencia `utreplica`:

- Detiene e inicia los servicios de Sun Ray.
- Lee las normas del administrador de autenticaciones (Authentication Manager).
- Indica que hay un archivo de registro disponible en el directorio adecuado:
 - `/var/log/SUNWut/utreplica.año_mes_día_hora:minuto:segundo.log`

4. Acceda como superusuario del servidor Sun Ray secundario.

Puede iniciar la sesión localmente o en remoto utilizando los comandos `rlogin` o `telnet`.

5. Abra una ventana de shell y cambie al directorio siguiente:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

6. Configure el servidor como servidor Sun Ray secundario e identifique el servidor principal.

```
# ./utreplica -s servidor-principal
```

Donde *servidor-principal* es el nombre de sistema del servidor principal configurado en el paso 3.

7. Repita del paso 4 al paso 6 con el resto de los servidores secundarios.
8. Cuando termine, vaya al procedimiento “Para sincronizar el firmware de la DTU Sun Ray” en la página 41.

▼ Para sincronizar los servidores Sun Ray principales y secundarios

Los archivos de registro de los servidores Sun Ray contienen mensajes de error fechados que son difíciles de interpretar si las horas de los distintos servidores no están sincronizadas. Para facilitar la solución de problemas, asegúrese de sincronizar todos los servidores secundarios con el servidor principal de forma periódica. Por ejemplo:

```
# rdate <servidor-principal>
```

▼ Para sincronizar el firmware de la DTU Sun Ray

Nota – Esta operación se realiza en servidores Sun Ray independientes o en el último servidor Sun Ray configurado en un grupo de migración tras error. Si el servidor no pertenece a ninguna de estas dos categorías, consulte “Para reiniciar Sun Ray Server” en la página 44.

1. Si aún no lo ha hecho, acceda como superusuario del servidor Sun Ray.
Puede iniciar la sesión localmente o en remoto utilizando los comandos `rlogin` o `telnet`.
2. Abra una ventana de shell y cambie al directorio siguiente:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Sincronice el firmware de la DTU Sun Ray:

```
# ./utfwsync
```

Las DTU Sun Ray se reiniciarán y cargarán automáticamente el firmware nuevo.

4. Cuando termine, lea el procedimiento “Para reiniciar Sun Ray Server” en la página 44.

▼ Para configurar un servidor HTTP de forma manual

Para configurar un servidor HTTP de forma que hospede la herramienta de administración de Sun Ray (interfaz gráfica de administración), debe elegir la opción de configuración manual del servidor web durante la ejecución de `utconfig`. La secuencia de comandos `utconfig` crea los directorios, los enlaces simbólicos y las identidades de usuarios/grupos necesarios para poder manejar dicha herramienta.

Cualquier servidor web se puede configurar manualmente para que hospede la interfaz gráfica de administración siempre que:

- El servidor web admita la especificación CGI versión 1.1.
- Pueda manejar alias con secuencias de comandos y directorios.
- Le permita configurar el ID de grupos y usuarios.

La mejor manera de configurar un servidor web de forma manual es ver el archivo `/etc/opt/SUNWut/http/http.conf` después de ejecutar `utconfig`. Este archivo contiene todos los parámetros y valores que necesitará para configurar correctamente el servidor web.

Para que el servidor web funcione con la interfaz gráfica de administración de Sun Ray tras la configuración manual, se necesitan los siguientes componentes:

Componente	Descripción	Comentarios
número de puerto	Número de puerto al que debe escuchar el servidor web.	El administrador puede decidir qué número de puerto utilizar. El valor predeterminado es 1660.
directorio raíz de la documentación	Directorio raíz del árbol de directorios de documentación (HTML, imágenes, JavaScript, etc.).	Esta información debe especificarse como: <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot - document root</code>
nombre del servidor	Nombre del servidor en el que se ejecuta el servidor web.	El nombre del servidor donde se estén ejecutando SRSS y el servidor web.
cgi-bin	Directorio donde deban ejecutarse los archivos como comandos de cgi.	El directorio de cgi-bin es: <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot/cgi-bin</code>
id de usuario	Identificador de usuario con el que se debe ejecutar el servidor web.	Usuario bajo cuya identidad debe ejecutarse el servidor web. El valor predeterminado es utwww.
grupo	Grupo de usuarios con el que debe ejecutarse el servidor web.	Grupo bajo cuya identidad debe ejecutarse el servidor web. Sólo se utiliza utadmin por el momento.
id de alias	Cualquier otro alias de directorio utilizado por HTML o CGI para señalar a directorios específicos.	Algunos archivos html y cgi utilizan alias para acceder a los directorios del árbol de documentos. Es preciso crear estos alias para que todo funcione correctamente: <code>/docroot</code> <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot/</code> <code>/images/</code> <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot/public/images/</code> <code>/javascript/</code> <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot/public/javascript/</code>
página de inicio	Página en la que debe comenzar el servidor.	Establézcala en <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot/cgi-bin/start</code>

▼ Para reiniciar Sun Ray Server

Cuando termine los procedimientos de configuración, reinicie el servidor (o los servidores) Sun Ray.

1. Si aún no lo ha hecho, acceda como superusuario del servidor Sun Ray.

Puede iniciar la sesión localmente o en remoto mediante los comandos `rlogin` o `telnet`.

2. Abra una ventana de shell y reinicie el servidor Sun Ray:

```
# sync;sync;init 6
```

Sun Ray Server vuelve a ponerse en servicio.

3. Repita el paso 1 y el paso 2 por cada servidor Sun Ray.

En el Apéndice A encontrará otros procedimientos e información complementaria.

Información adicional

Este apéndice proporciona información complementaria sobre la instalación y actualización de Sun Ray Server Software 3.1.

Contenido del apéndice:

- “Sistemas de archivos modificados” en la página 45
- “Mensajes de error de `utinstall`” en la página 46

Sistemas de archivos modificados

Los archivos siguientes se modifican durante la ejecución de `utadm`:

- `/etc/dhcpd.conf`
- `/etc/nsswitch.conf`
- `/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/opciones-SunRay`
- `/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/interfaz-SunRay-eth1`
- `/etc/opt/SUNWut/net/hostname.eth1`
- `/etc/opt/SUNWut/net/networks`
- `/etc/opt/SUNWut/net/netmasks`
- `/etc/hosts`

Los archivos siguientes se modifican durante la ejecución de `utconfig`:

- `/etc/passwd`
- `/etc/shadow`
- `/etc/group`

Mensajes de error de `utinstall`

Si, durante la instalación, actualización o desinstalación, la secuencia de comandos `utinstall` devuelve un error, consulte la tabla siguiente para averiguar las causas.

TABLA A-1 Mensajes de error de `utinstall`

Mensaje	Significado	Solución
desinstalación: error grave, <code>media-dir</code> no es un directorio válido.	Ha realizado una llamada a la opción <code>-d</code> , pero <code>media-dir</code> no está completo.	El directorio <code>media-dir</code> necesita determinados parches y paquetes para la instalación. El directorio <code>media-dir</code> incluye el subdirectorio de Sun Ray.
<code>xxxxxx</code> no se ha instalado correctamente	Este error puede producirse si, al instalar una aplicación o un parche (<code>xxxxxx</code>), no se han instalado correctamente los paquetes.	Compruebe si el componente <code>xxxxxx</code> está incluido en el directorio que contiene los componentes de instalación y dispone de los permisos de acceso adecuados, y vuelva a ejecutar <code>utinstall</code> .
No se han eliminado los paquetes siguientes <code>xxxxxx ...</code>	Los paquetes de la lista no se han desinstalado adecuadamente.	Utilice el comando <code>rpm</code> para suprimir cada paquete <code>rpm</code> de forma manual y vuelva a ejecutar <code>utinstall -u</code> .
Se ha detectado una versión diferente del producto <code>x.x</code> . El software del otro producto sólo es compatible con el programa <code>y.y</code> . Es necesario actualizar o eliminar la instalación del producto actual antes de continuar.	Algunas aplicaciones suministradas con Sun Ray Server Software sólo son compatibles con determinadas versiones de otras aplicaciones.	Las aplicaciones compatibles y necesarias se incluyen con Sun Ray Server Software. Desinstale las versiones anteriores y vuelva a ejecutar <code>utinstall</code> .
Cerrando ...		
error, no ha paquetes de Sun Ray instalados.	No hay ningún componente de Sun Ray instalado en el sistema.	No se precisa ninguna acción ya que el producto no está instalado.

TABLA A-1 Mensajes de error de utinstall (continuación)

Mensaje	Significado	Solución
los paquetes no se han instalado correctamente. Todos los datos guardados durante el proceso 'Save & Restore' se han conservado en la siguiente ubicación:	La actualización de Sun Ray Server Software no está completa.	<p>1. Vuelva a ejecutar utinstall.</p> <p>2. Si el mensaje vuelve a aparecer, escriba:</p> <pre># rpm -qa grep SUNWut</pre> <p>3. Utilice rpm para desinstalar los paquetes de la lista.</p> <p>4. Escriba:</p> <pre>rpm -qa grep SUNWut</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Si aparece algún resultado, vaya al paso 5. • Si no aparecen resultados, escriba (en una línea): <pre># /cdrom/cdrom0 /Sun_Ray_Core_Services_3.1/Linux /Packages</pre> <pre># rpm -i SUNWuta</pre> <p>5. Vuelva a ejecutar utinstall.</p>
Los siguientes archivos no se han reemplazado durante la actualización. Las copias guardadas se encuentran en <directorío>	Algunos archivos no se han sustituido adecuadamente como parte de la actualización.	Copie manualmente los archivos de la lista desde el <i>directorío</i> y sustituya los archivos más recientes, si procede.
No se ha desinstalado correctamente el programa. Consulte el archivo de registro si desea más información.	La desinstalación de Sun Ray Server Software no está completa.	Compruebe si el paquete que ha provocado el problema está en el <i>archivo de registro</i> , desinstálelo manualmente con el comando <code>rpm -e</code> y vuelva a ejecutar <code>utinstall -u</code> .
Nombre de partición disponible ----- <i>partición</i>	Espacio requerido Espacio <i>xxx</i>	No se ha asignado suficiente espacio en el disco para <i>partición</i> . Vuelva a realizar la partición del disco y reejecute utinstall.
	<i>yyy</i>	

Índice alfabético

C

- conexión de LAN
 - activación o desactivación, 37
- configuración de Sun Ray Server
 - parámetros de migración tras error (failover), 30

D

- Data Store, 6, 15, 17
 - daemon, 18
 - Sun DS y Sun Ray DS, 15
- datos de configuración
 - DHCP, 34, 36
- DHCP, 34, 36
- dirección IP
 - de la interfaz de red dedicada, 34
 - duplicación, 34, 36

E

- errores
 - falta de memoria, 34

G

- grupos de migración tras error
 - consideraciones sobre la actualización, 15
 - direcciones de las unidades, 30

H

- hoja de configuración, 27, 29

I

- interfaz de interconexión
 - configuración, 33

J

- jerarquía
 - Sun Ray Server
 - configuración, 40

L

- LDAP, 10

M

- mensajes
 - errores de utinstall, 46

N

- navegador, requisitos, 10

P

- parámetros de migración tras error (failover), 30
- puerto, requisitos, 10

R

- rdate, 41
- reenvío de bootp, 25, 31
- requisitos
 - actualización, 13
 - data store, 10
 - espacio en el disco, 6
 - hardware, 6
 - navegador, 10
 - puerto, 10
 - software, 7
 - Sun Ray Data Store, 10

S

- servidores DHCP
 - de terceros, 25
- Sun Ray
 - firmware de los dispositivos
 - sincronización, 41
- Sun Ray Data Store, 10, 15
- Sun Ray Server
 - jerarquía
 - configuración, 40
 - Software
 - desinstalación, 19

U

- utadm, 16
 - descripción, 34, 36
 - preguntas, 34, 36
 - valores de configuración, 35, 37
- utadm -L, 37, 38
- utconfig, 15, 19, 38
 - preguntas, 38
- utfwsync, 42
- utinstall, 12, 22
 - mensaje de reinicio, 22
 - mensajes de error, 46
 - resumen, 22
- utpreserve, 17, 18
 - descripción, 17
 - ejemplo, 17, 18
- utreplica, 19
 - descripción, 40