

GcZk UfY'Gi b'F UmiGYfj Yf' ('&  
; i pUXY]bgHJ UWjOe miVt bZj[ i f UWjOe (Linux)

February 2011

ORACLE®

Software Sun Ray Server 4.2 - Guía de instalación y configuración (Linux)

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this software or related documentation is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

This software is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications which may create a risk of personal injury. If you use this software in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure the safe use of this software. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software in dangerous applications.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

This software and documentation may provide access to or information on content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services.

# Software Sun Ray Server 4.2 - Guía de instalación y configuración (Linux)

## Software Sun Ray Server 4.2 - Guía de instalación y configuración (Linux)

---

### Contenido

- Requisitos del sistema de SRS 5
    - Requisitos del sistema operativo de Sun Ray Server
    - Requisitos del sistema de SRWC 2.2 para los componentes
    - Licencias
  - Requisitos de espacio en el disco (Linux)
  - Requisitos de software adicionales
    - Sistema operativo
    - Java Runtime Environment (JRE)
    - Requisitos de SunMC (Solaris)
    - Requisitos de servidor web de la interfaz gráfica de administración de Sun Ray
    - Requisitos del navegador
    - Requisitos de puerto de Sun Ray Data Store
  - Cómo instalar Apache Tomcat
- 

## Requisitos del producto para Linux (todos los temas)

### Requisitos del sistema de SRS 5

En esta página, se describen los requisitos del producto para la versión SRS 5, que incluye SRSS 4.2 y SRWC 2.2.

### Requisitos del sistema operativo de Sun Ray Server

En la siguiente tabla, se indican los sistemas operativos de Sun Ray Server compatibles con las versiones SRSS 4.2 y SRWC 2.2.

Plataforma	Versiones
Solaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Solaris 10 5/09 o posterior en plataformas SPARC y x86</li> <li>● Solaris 10 5/09 o posterior en plataformas SPARC y x86 con Solaris Trusted Extensions</li> </ul>
Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 con Service Pack 2 (32 y 64 bits)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux 5 Actualización 3 (32 y 64 bits)</li> </ul>

Para obtener información sobre los requisitos adicionales del sistema operativo, consulte [Requisitos de software adicionales](#).

### Requisitos del sistema de SRWC 2.2 para los componentes

En la siguiente tabla, se proporciona una matriz de compatibilidad de software para todos los componentes de SRWC.

	Windows XP SP 2 (64 bits)	Windows XP SP 3 (32 bits)	Windows 2003 R2 SP2 (32 bits/64 bits)	Windows 2008 SP 2 (32 bits/64 bits)	Windows Vista SP 2 (32 bits/64 bits)
Compatibilidad con Conexión a Escritorio remoto de Windows	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Componente SRWC</b>					
Redirección multimedia <ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo se admite con el Reproductor de Windows Media 10 y 11</li> </ul>	✓	✓	✓		
Aceleración de Adobe Flash <ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo se admite con Internet Explorer versión 7 y 8, 32 bits</li> <li>Contenido de Adobe Flash 9 con todos los reproductores Adobe Flash desde las versiones 9 y 10</li> </ul>	✓	✓	✓		
Redirección USB <ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo se admite con Sun Ray Server con Solaris 10 5/09.</li> <li>Sólo se admite en el modo de quiosco de pantalla completa de Windows</li> </ul>	✓	✓			
Directorio/agente de sesiones			✓	✓	
Color 32 bits				✓	✓



#### Nota

Es necesario instalar software adicional en el servidor de Windows para la redirección multimedia y USB, y la aceleración de Adobe Flash. Para obtener información detallada, consulte [How to Install the Sun Ray Connector Windows Components](#).

## Licencias

Es necesaria una licencia de Sun Ray Software para cada usuario conectado simultáneamente independientemente de si el usuario se conecta desde Sun Ray DTU o Sun Desktop Access Client. La información de licencia de Sun Ray Software se proporciona en la [página de licencias de Sun Ray Software 5](#). Está prohibido conectar cualquier instancia de Sun Ray DTU o Sun Desktop Access Client sin la licencia de software adecuada.

Para probar Sun Ray Software 5 durante 90 días, descargue la [prueba gratuita](#).

## Requisitos de espacio en el disco (Linux)

La instalación estándar de Sun Ray Server Software precisa al menos 95 MB de espacio libre en el disco.

La siguiente tabla muestra los requisitos de espacio en disco para directorios específicos.

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	/opt/SUNWut/srds /etc/opt /var/opt/SUNWut/srds	4 Mbytes en /opt 0,1 Mbytes en /etc Reserve espacio suficiente para el almacén de datos y los archivos de 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 1.5 o una versión posterior		60 Mbytes

**Nota**

La configuración sugerida para el servidor es de 50 a 100 MB de espacio de intercambio por usuario.

## Requisitos de software adicionales

### Sistema operativo

**Nota**

Por lo general, OpenSSL se instala de forma predeterminada en los sistemas operativos admitidos. Asegúrese de que OpenSSL esté instalado antes de proceder a la instalación.

### Solaris

- El clúster de software de distribución completa (“Entire Distribution”) es necesario y se debe instalar.
- El grupo de parches recomendados más reciente (RPC) debe instalarse antes de la instalación de SRSS.
- Common Desktop Environment (CDE) podría no estar disponible en una versión futura de Solaris. Los usuarios deben migrar a Java Desktop System. Las futuras versiones de SRS no admitirán CDE, cuando se retire oficialmente de Solaris.

### SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 con Service Pack 2

Todos los paquetes son obligatorios y deben instalarse. Aparte de los RPM predeterminados seleccionados, agregue los elementos siguientes:

- Herramientas de desarrollo C/C++
- Servidor DHCP y DNS
- LDAP
- tftp

### Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 actualización 3

Todos los paquetes son obligatorios y deben instalarse. Aparte de los RPM predeterminados seleccionados, agregue los elementos siguientes:

- Herramientas de desarrollo de software
- glib-1.2.10-20.el5 (RPM de 32 bits en SO de 32 bits y 64 bits)
- dhcp-3.0.5-3.el5 (servidores/servidores de redes)
- openldap-2.3.27-8 (servidores/servidores de redes)
- openldap-clients-2.3.27-8 (sistema básico/herramientas del sistema)
- tftp-server-0.42-3.1 (servidores/servidor de red antiguo)
- libXp-1.0.0-8.i386.rpm (RPM de 32 bits en SO de 32 bits y 64 bits)
- openmotif22-2.2.3-18.i386.rpm (RPM de 32 bits en SO de 32 bits y 64 bits)
- openssl-0.9.8b-8.3.el5\_0.2.i386.rpm (RPM de 32 bits en SO de 32 bits y 64 bits)
- compat-libstdc++-33-3.2.3-61 (RPM de 32 bits en SO de 32 bits y 64 bits)
- libusb-devel-0.1.12-5.1.i386 (RPM de 32 bits en SO de 32 bits para libusb)

**Precaución**

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

## Java Runtime Environment (JRE)

SRSS 4.2 requiere una implementación de 32 bits de una plataforma Java(TM) 2, Standard Edition JRE(TM) de al menos 1.6. La versión más actual de Java está disponible en <http://java.sun.com/j2se>.

Para comprobar la versión de JRE instalada en el sistema, use el siguiente comando:

```
java -version
```

JRE 1.6 también se incluye en el CD de SRSS para sistemas Solaris en el directorio `Supplemental`.



### Nota

JRE de 64 bits no es adecuada para utilizarse con SRSS. Se necesita JRE de 32 bits, incluso cuando la plataforma admite JRE de 64 bits.

## Requisitos de SunMC (Solaris)

Para poder usar SunMC, el administrador debe instalar la versión adecuada de este software. Consulte [Instalación de SunMC \(todos los temas\)](#).

## Requisitos de servidor web de la interfaz gráfica 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 y operativo en cada servidor de Sun Ray. La interfaz gráfica de administración se debe alojar en un contenedor web que admita JavaServlet 2.4 y JavaServer Pages 2.0. El contenedor web Apache Tomcat 5.5 implementa estos estándares y se ejecuta en cualquier sistema operativo que tenga Java Runtime Environment (JRE).

La secuencia de comandos `utconfig` pregunta la ubicación del servidor HTTP Apache Tomcat y si debe configurarse automáticamente.

- Para configurar el servidor automáticamente, proporcione la ruta y responda Yes (Sí).
- Para configurar el servidor HTTP más adelante con el comando `utconfig -w`, responda No.

Un archivo de Apache Tomcat 5.5 se incluye en la imagen de Sun Ray Server 4.2, dentro de `Supplemental/Apache_Tomcat`. La última versión de Tomcat 5.5 se puede descargar de <http://tomcat.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 la secuencia de comandos `utconfig`.

Consulte [Cómo instalar Apache Tomcat](#) para obtener más información.

## Requisitos del navegador

La herramienta de administración de Sun Ray (interfaz gráfica de administración) requiere un navegador web, por ejemplo Firefox o Mozilla.

- La última versión de Firefox está disponible en <http://www.mozilla.com/en-US/firefox/all.html>
- La última versión de Mozilla está disponible en <http://www.mozilla.org/download.html>

## Requisitos de puerto de Sun Ray Data Store

Al configurar un servidor de Sun Ray nuevo en un entorno de conmutación por error que utiliza sólo el software SRSS 4.2, se usa el puerto 7012 de forma predeterminada.

Si ya dispone de un servidor LDAP (Lightweight Data Access Protocol) configurado en el servidor de Sun Ray, puede coexistir con Sun Ray Data Store. Ahora bien, no se debe usar el puerto 7012, reservado para que lo utilice Sun Ray Data Store.

Si configura un servidor de Sun Ray nuevo en un grupo de conmutación por error con diferentes sistemas, asegúrese de que el servidor principal utilice SRSS 4.2.

Si el servidor secundario ejecuta SRSS 4.2, no se necesita ningún cuidado en particular. La utilidad `utreplica` se sincroniza automáticamente con el número de puerto en el principal.

**Nota**

Si bien es posible configurar grupos de conmutación por error que constan de varios servidores que ejecutan distintas versiones de Sun Ray Server Software, no se recomienda hacerlo. Para obtener más información, consulte [Managing Failover Groups \(All Topics\)](#).

## Cómo instalar Apache Tomcat

Si Tomcat 5.5 ya está instalado en el sistema, puede omitir los pasos siguientes y especificar la ruta de acceso, si es preciso, durante la configuración. Para obtener más información, consulte [Configuración de un servidor de Sun Ray](#).

1. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en Sun Ray Server.

```
% su -
```

2. Cambie al directorio Apache\_Tomcat. Por ejemplo:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Supplemental/Apache_Tomcat
```

3. Descomprima el archivo de Tomcat en un directorio adecuado, como /opt.

### Para Solaris

El archivo de Tomcat utiliza extensiones GNU y debe extraerse con una versión del comando `tar` compatible con GNU, por ejemplo `gtar`.

```
# /usr/sfw/bin/gtar -xvz -C /opt -f apache-tomcat-5.5.20.tar.gz
```

### Para Linux

```
# tar -xvz -C /opt -f apache-tomcat-5.5.20.tar.gz
```

4. (Opcional) Cree un vínculo simbólico a la instalación para facilitar las actualizaciones futuras de Tomcat.

```
# ln -s /opt/apache-tomcat-5.5.20 /opt/apache-tomcat
```

## Contenido

- [EMPEZAR AQUÍ para instalar SRSS \(Linux\)](#)
- [Cómo instalar SRSS \(Linux\)](#)
- [Cómo eliminar Sun Ray Software](#)

## Instalación en Linux (todos los temas)

### EMPEZAR AQUÍ para instalar SRSS (Linux)

El mapa de tareas siguiente proporciona información sobre cómo instalar SRSS 4.2 en un servidor de Sun Ray.

Paso	Detalles
------	----------

1. Compruebe que el servidor de destino satisfaga los requisitos del producto.	<a href="#">Requisitos de producto para Linux (todos los temas)</a>
2. Si es preciso, actualice el sistema operativo Linux en el servidor de destino.	Consulte la documentación sobre instalación de Linux.
3. Instale SRSS en el servidor de destino.	<a href="#">Cómo instalar SRSS (Linux)</a>
4. Configure el servidor de Sun Ray instalado.	<a href="#">Mapa de tareas: configuración de un servidor de Ray Server recién instalado</a>

## Cómo instalar SRSS (Linux)

### Antes de empezar

Tenga en cuenta la siguiente información antes de comenzar la actualización.

- SRSS 4.2 necesita GDM (Gnome Display Manager) versión 2.12 o posterior. Si tiene instalada una versión anterior, la secuencia de comandos `utinstall` solicita autorización para desinstalarla y sustituirla por una versión de GDM más reciente (2.16.7), mejorada y optimizada para el software Sun Ray Server.
- La secuencia `utinstall` pregunta si desea instalar compatibilidad con la configuración regional disponible para la interfaz gráfica de usuario del administrador. Si decide instalar la compatibilidad con la configuración regional de la interfaz gráfica de usuario del administrador tras la instalación, puede utilizar el comando `xpm` para instalar los paquetes de configuración regional de la interfaz gráfica de usuario del administrador que se proporcionan en la imagen de la instalación:

```
<image_mount_point>/srss_4.2/Sun_Ray_Core_Services_4.2/Linux/Packages
```

- Asegúrese de que el sistema tenga instalada la [versión de JRE necesaria](#).
- La secuencia `utinstall` solicita reiniciar el servidor de Sun Ray. Antes, este paso era optativo, pero ahora es necesario.
- La secuencia `utinstall` de SRSS 4.2 no agrega automáticamente la información de Sun Ray a los servicios `crontab`, `syslog` y `PAM`, como ocurría en las versiones anteriores. En su lugar, la agrega después del primer reinicio tras la instalación o la actualización.

### Pasos

Si ya ha montado el CD-ROM de Sun Ray Server Software 4.2 localmente o desde un servidor remoto, o ha descomprimido los archivos de ESD en un directorio que contiene la imagen, empiece en el paso 3.

1. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en Sun Ray Server.  
Para evitar los errores de secuencia de comandos de instalación que tienen lugar si se mantiene la configuración de entorno del usuario, utilice el siguiente comando:

```
% su - root
```

2. Cambie el directorio a la ubicación de la imagen de la instalación, ya sea un punto de montaje de CD-ROM o el lugar donde ha montado la imagen descargada.
3. Instale Sun Ray Server Software:

```
# ./utinstall
```

La secuencia de comandos `utinstall` lleva a cabo los siguientes pasos:

- Muestra el texto del contrato de licencia del software de Sun y solicita la aceptación de sus términos y condiciones.
- Si es preciso, solicita instalar una nueva versión de Gnome Display Manager (GDM).
- Pregunta si quiere instalar la versión traducida de la interfaz gráfica de administración.
- Solicita la ubicación de Java Runtime Environment.
- Informa de que instalará los productos de software necesarios y espera la aprobación del usuario.
- Instala Sun Ray Data Store
- Instala el servidor de Sun Ray (software de administración, páginas de comando `man` en inglés, software principal, configuración y controladores)
- Instala el software Kiosk Mode



Cuando finaliza la secuencia de comandos, se crea un archivo de registro en:

```
/var/log/utinstall.<year><month><date><hour>:<minute>:<second>.log
```

Los valores del nombre de archivo reflejan la hora en que se inició `utinstall`. Compruebe en este archivo si ha habido problemas de instalación.

#### 4. Reinicie Sun Ray Server.

```
# /usr/sbin/reboot
```

Debe reiniciar el servidor antes de ejecutar `utadm` o `utconfig`.

Para ver la lista de los mensajes de error de `utinstall`, consulte la sección [Troubleshooting Installation](#).

#### Cómo continuar

Vaya a [Mapa de tareas - configuración de un servidor de Sun Ray recién instalado](#) para obtener instrucciones sobre la forma de preparar la configuración y reiniciar el servidor de Sun Ray.

## Cómo eliminar Sun Ray Software

El siguiente procedimiento no es necesario para la instalación ni la actualización.

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

#### Pasos

1. Acceda como superusuario del servidor Sun Ray.
2. Abra una ventana de shell y cambie al directorio `/opt/SUNWut/sbin`.

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

3. Si va a desinstalar Sun Ray Server Software de un servidor perteneciente a un grupo de conmutación por error:
  - a. Desactive las descargas de firmware de las estaciones de trabajo Sun Ray.

Para una interconexión privada	<pre># ./utfwadm -D -a -n all</pre>
Para una configuración de LAN	<pre># ./utfwadm -D -a -N all</pre>

- b. Suprima la configuración de réplica.

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

4. Elimine 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 este procedimiento para el resto de los servidores de Sun Ray.

The page Troubleshooting Installation does not exist.

## Contenido

- [EMPEZAR AQUÍ para actualizar SRSS \(Linux\)](#)
- [Planificación de actualizaciones mediante grupos de conmutación por error](#)
- [Cómo conservar los datos de configuración de Sun Ray Software \(Linux\)](#)
- [Cómo actualizar SRSS \(Linux\)](#)

## Actualización en Linux (todos los temas)

### EMPEZAR AQUÍ para actualizar SRSS (Linux)

Utilice el siguiente mapa de tareas para actualizar una instalación de Sun Ray Server a SRSS 4.2.



#### Nota

Las versiones de SRSS 4.0 y 4.1 se pueden actualizar a SRSS 4.2.

Paso	Detalles
1. Confirme que el servidor de Sun Ray cumpla los requisitos del producto.	<a href="#">Requisitos del producto para Linux (todos los temas)</a>
2. Si está actualizando servidores de Sun Ray en un grupo de conmutación por error, piense en formas de reducir el tiempo de inactividad.	<a href="#">Planificación de actualizaciones mediante grupos de conmutación por error</a>
3. Proteja los datos del servidor de Sun Ray antes de actualizar.	<a href="#">Cómo proteger los datos de configuración de Sun Ray Software (Linux)</a> Aunque los datos de configuración se conservan automáticamente durante una actualización, resulta aconsejable hacer una copia de seguridad antes de una actualización.
4. Informe a los usuarios de la actualización.	Antes de actualizar Sun Ray Server Software, comunique sus planes 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.
5. Si es necesario, actualice el sistema operativo Linux.	Consulte la documentación de instalación de Linux.
6. Actualice SRSS en el servidor de Sun Ray.	<a href="#">Cómo actualizar SRSS (Linux)</a>
7. Configure el servidor de Sun Ray actualizado.	<a href="#">Mapa de tareas - configuración de un servidor de Sun Ray actualizado</a>

## Planificación de actualizaciones mediante grupos de conmutación por 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 en un grupo de conmutación por error o actualizar un grupo de conmutación por error, tenga en cuenta lo siguiente:

- Es conveniente actualizar primero el servidor principal antes que los servidores secundarios.
- Antes de actualizar cualquier servidor, asegúrese de que los usuarios de las DTU de Sun Ray cierren sus sesiones.



#### Nota

Si actualizar servidores de una gran configuración simultáneamente no es apropiado, vaya actualizándolos de uno en uno o de dos en dos hasta completar 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.
- Al actualizar el servidor principal, los servidores secundarios no podrán llevar a cabo actualizaciones en el almacén de datos.
- Para poder aprovechar las ventajas nuevas de la versión, no mezcle distintas versiones de Sun Ray Server Software en el mismo grupo de conmutación por error. 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 conmutación por error que utilizan SRSS 4.2, debe reiniciar cualquier servidor de Sun Ray que utilice versiones anteriores de SRSS manualmente de todos modos.
- Desactive todas las actualizaciones de firmware hasta que se hayan actualizado todos los servidores del grupo de migración. Para obtener más información, consulte [How to Disable All Firmware Updates](#).



#### 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 interconexión de Sun Ray.

Consulte [About Failover Groups](#) para obtener una visión más amplia sobre grupos de conmutación por error, incluidos los diagramas de las topologías de conmutación por error.

## Cómo conservar los datos de configuración de Sun Ray Software (Linux)

Al elegir una actualización, la secuencia de comandos `utinstall` conserva automáticamente la información de configuración actual. Debe conservarla antes de ejecutar la secuencia de comandos `utinstall` sólo en las siguientes situaciones:

- Se está actualiza el sistema operativo Linux OS cuyo disco del servidor de Sun Ray se deba volver a dar formato.
- Se está sustituye hardware del servidor de Sun Ray por un nuevo servidor.

En ambos casos, debe agregar el archivo de copia de seguridad `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` al servidor que se acaba de instalar antes de iniciar el programa `utinstall`. El programa `utinstall` restablece automáticamente los datos de configuración en `preserve_version.tar.gz` después de instalar el software SRSS.

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

- La configuración de usuarios de X
- Sun Ray Data Store
- Los archivos de configuración de Authentication Manager
- Las propiedades de `utslaunch`
- La información de los grupos de conmutación por error
- La configuración de Kiosk Mode

La secuencia de comandos `utpreserve` no conserva la siguiente información:

- La red del servidor de Sun Ray y los parámetros de configuración de DHCP (información de configuración de `utadm`). Debe volver a configurar estas opciones después de actualizar Sun Ray Server Software.
- `/etc/pam.conf` no se guarda. Debe efectuar una copia de seguridad y restaurar este archivo manualmente.

Antes de empezar

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



#### Precaución

Al ejecutar la secuencia de comandos `utpreserve`, se detienen todos los procesos y servicios de Sun Ray, incluso Sun Ray Data Store, lo que hará que los usuarios pierdan todas las sesiones, tanto activas como inactivas. Infórmeles de sus planes.

## Pasos

Si ya ha montado el CD-ROM de Sun Ray Server Software 4.2 localmente o desde un servidor remoto, o ha descomprimido los archivos de ESD en un directorio que contiene la imagen, empiece en el paso 3.

1. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en Sun Ray Server.
2. Inserte el CD-ROM de Sun Ray Server Software 4.2.
3. Cambie el directorio a la ubicación de la imagen de la instalación, ya sea un punto de montaje de CD-ROM o el lugar donde ha montado la imagen descargada.
4. Guarde la configuración de Sun Ray:

```
# ./utpreserve
```

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

Si la respuesta es `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 completa como archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz`, donde versión es la versión instalada de Sun Ray Server Software.
- Indica que hay un archivo de registro disponible en `/var/log/utpreserve.year_month_date_hour:minute:second.log`:  
donde año, mes, etc. son valores numéricos que indican la hora a la que se inició `utpreserve`.



#### Nota

Compruebe en este archivo de registro si ha habido errores.

- Recomienda mover el archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` a una ubicación segura antes de actualizar el software del sistema operativo.
5. Utilice NFS, FTP u otro medio para copiar el archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` a una ubicación segura de otro servidor.
  6. Haga una copia de seguridad en cinta de los sistemas de archivos del servidor de Sun Ray.
  7. Si es necesario, haga una copia de seguridad del archivo `/etc/pam.conf` modificado.



#### Precaución

Si ha modificado el archivo `/etc/pam.conf` en una versión anterior de Sun Ray Server Software, pueden perderse los cambios realizados al actualizar SRSS. Para no perder los cambios, guarde una copia del archivo antes de actualizar el software y después úsela para restaurar las modificaciones realizadas.

## Cómo actualizar SRSS (Linux)

Este procedimiento describe cómo actualizar SRSS en un servidor de Sun Ray que ejecute el sistema operativo Linux.

### Antes de empezar

Antes de comenzar la actualización, tenga en cuenta la información siguiente:

- Compruebe que haya efectuado todos los pasos necesarios indicados en [START HERE to Upgrade SRSS \(Linux\)](#).
- La secuencia de comandos de instalación de SRSS agrega automáticamente cualquier idioma que ya estuviese instalado.
- Compruebe que el servidor de Sun Ray tenga instalada la [versión apropiada de JRE](#).

- La secuencia de comandos `utinstall` solicita que reinicie el servidor de Sun Ray. Antes, este paso era optativo, pero ahora es necesario.
- La secuencia de comandos `utinstall` no incorpora automáticamente información de Sun Ray en los servicios `crontab`, `syslog`, `PAM` y `SunMC`, como sucedía en versiones anteriores. En lugar de eso, la incorpora en el primer reinicio tras una instalación o una actualización.

## Pasos

1. Acceda como superusuario y abra una ventana de shell en Sun Ray Server.

Para evitar los errores de secuencia de comandos de instalación que tienen lugar si se mantiene la configuración de entorno del usuario, utilice el siguiente comando:

```
% su - root
```

2. Si es preciso, utilice NFS, FTP u otros medios para devolver el archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` al servidor de Sun Ray.

Este paso sólo es necesario si se debe volver a aplicar formato al disco duro del servidor de Sun Ray o reemplazar el servidor de Sun Ray actual por uno nuevo. Consulte [Cómo conservar los datos de configuración de Sun Ray Software \(Linux\)](#) para obtener más información.

3. Cambie la ubicación de la imagen de instalación, ya sea un punto de montaje de CD-ROM o donde se ha montado la imagen descargada.
4. Actualice Sun Ray Server Software.

```
# ./utinstall
```

La secuencia de comandos `utinstall` efectúa los pasos siguientes:

- Muestra el texto del contrato de licencia del software de Sun y solicita aceptar sus términos y condiciones.
- Comprueba los productos de software necesarios que ya están instalados.
- Muestra un mensaje para informar del resultado de la búsqueda.
- Podría indicar que va haber un cambio de cifrado. Responda y (sí).
- Pregunta si quiere instalar la versión traducida de la interfaz gráfica de administración.
- Notifica que va a instalar, actualizar o migrar los parches y productos de software necesarios, y espera a recibir permiso.
- Conserva los datos de configuración actuales de SRSS en el archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz`.
- Desinstala cualquier versión anterior del software de Sun Ray.
- Instala Sun Ray Data Store
- Instala el servidor de Sun Ray (software de administración, páginas de comando `man` en inglés, el software principal, la configuración y los controladores)
- Instala el software Kiosk Mode
- Restaura los datos de configuración de SRSS desde el archivo `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz`.
- Presenta una nota indicando que es necesario reiniciar el sistema.

5. Cuando se indique, reinicie el servidor de Sun Ray.

Examine el archivo de registro. Muchos problemas de instalación reflejados en este archivo se suelen pasar por alto. Un archivo con indicación de hora que informa del momento en que se inició la instalación está disponible en:

```
/var/log/utinstall.<year>_<month>_<date>_<hour>:<minute>:<second>.log
```

Para ver la lista de los mensajes de error de `utinstall`, consulte la sección [Troubleshooting Installation](#).

## Cómo continuar

Consulte [Mapa de tareas - configuración de un servidor de Sun Ray actualizado](#) para obtener instrucciones sobre la forma de preparar la configuración y reiniciar el servidor Sun Ray.

## Contenido

- Mapa de tareas - configuración de un servidor de Sun Ray recién instalado
- Mapa de tareas - configuración de un servidor de Sun Ray actualizado
- Mapa de tareas - configuración de servidores de Sun Ray adicionales
- Hojas de configuración
  - Hoja de configuración de interconexión dedicada de Sun Ray Server
  - Hoja de configuración LAN de servidor de Sun Ray Server
  - Hoja de configuración de grupos de conmutación por error de servidores de Sun Ray
- Cómo configurar un servidor de Sun Ray como interconexión privada
- Cómo configurar un servidor de Sun Ray en una LAN (y configuración del servidor DHCP)
- Cómo configurar un servidor de Sun Ray Server en una LAN (con un servidor DHCP)
- Cómo configurar Sun Ray Server Software
- Task Map - Managing Failover Groups
  - Initial Configuration
  - Related Tasks
- Cómo sincronizar el firmware de la DTU de Sun Ray
- Cómo reiniciar un servidor de Sun Ray
- Comprobación y reparación de archivos de configuración dañados (Solaris)
- How to Synchronize Primary and Secondary Sun Ray Servers
- Cómo anular la configuración de un servidor de Sun Ray
- Cómo desconectar un servidor de Sun Ray de la interconexión
- Cómo convertir y sincronizar el puerto de Sun Ray Data Store (Solaris)

## Configuración de Sun Ray Server (todos los temas)

### Mapa de tareas - configuración de un servidor de Sun Ray recién instalado

Los siguientes pasos describen cómo configurar un servidor de Sun Ray después de una nueva instalación de Sun Ray Software.

Paso	Descripción
1. Identifique la topología de la red.	<p>Los servidores de Sun Ray pueden implementarse 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.</p> <p>Las redes compartidas se pueden configurar con o sin servidores DHCP independientes o reenvío de bootp.</p> <p>Si hay algún aspecto de la configuración de red que no conozca con seguridad, consulte con el departamento de informática. Para obtener más información, consulte <a href="#">Configuración de redes del sistema Sun Ray</a>.</p>
2. Rellene la plantilla de configuración.	<a href="#">Hojas de configuración</a>
3. Configure el servidor de Sun Ray en la red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En una red privada (sin LAN)</li> <li>• En una red compartida (LAN) mediante servidor DHCP</li> <li>• En una red compartida (LAN) y configuración del servidor de Sun Ray como servidor DHCP</li> </ul>
4. Configure Sun Ray Server Software.	<a href="#">Cómo configurar Sun Ray Server Software</a>
5. En el caso de grupos de conmutación por error, configure la jerarquía de los servidores de Sun Ray que formarán el grupo.	<a href="#">Mapa de tareas: administración de grupos de conmutación por error</a>

Sincronice el firmware de la DTU de Sun Ray.	<a href="#">Cómo sincronizar el firmware de la DTU de Sun Ray</a>
Después de la configuración, rearranque el servidor de Sun Ray.	<a href="#">Cómo reiniciar un servidor de Sun Ray</a>

Repita este procedimiento con cada servidor de Sun Ray del grupo de conmutación por error.



#### Nota

Si se cambia el nombre de host o la dirección IP de un servidor de Sun Ray, las interfaces también deben configurarse, sobre todo si dicho servidor se utiliza para servicios de DHCP.

## Mapa de tareas - configuración de un servidor de Sun Ray actualizado

Los siguientes pasos describen cómo configurar un servidor de Sun Ray después de actualizar Sun Ray Server Software. Estos pasos presuponen que la actualización ha utilizado la secuencia de comandos `utpreserve`.

Paso	Descripción
1. Tenga preparada la hoja de configuración.	Si rellenó la hoja antes de la actualización, puede utilizar la información que contiene para configurar la red. Consulte <a href="#">Hojas de configuración</a> .
2. Configure el servidor de Sun Ray en la red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En una red privada (sin LAN)</li> <li>• En una red compartida (LAN) mediante servidor DHCP</li> <li>• En una red compartida (LAN) y el servidor de Sun Ray configurado como servidor DHCP</li> </ul>
3. Sincronice el firmware de la DTU de Sun Ray.	<a href="#">Cómo sincronizar el firmware de la DTU de Sun Ray</a>
4. Reconfigure Sun Ray Server	Debe volver a configurar Sun Ray con el comando <code>utconfig -w</code> para actualizar la ubicación de la instalación Tomcat. Consulte <a href="#">Actualización de la interfaz gráfica de administración (CR 6572246)</a> .
5. Tras la configuración, reinicie el servidor de Sun Ray.	<a href="#">Cómo reiniciar un servidor de Sun Ray</a>

## Mapa de tareas - configuración de servidores de Sun Ray adicionales

Tarea	Descripción
<a href="#">Comprobación y reparación de archivos de configuración dañados (Solaris)</a>	Se explica cómo solucionar el servidor de Xsun que no se inicia correctamente.
<a href="#">How to Synchronize Primary and Secondary Sun Ray Servers</a>	Se explica cómo sincronizar servidores de Sun Ray de un grupo de conmutación por error con las indicaciones de hora de los mensajes de error.
<a href="#">Cómo anular la configuración de un servidor de Sun Ray</a>	Se explica cómo anular la configuración de SRSS en un servidor de Sun Ray.
<a href="#">Cómo desconectar un servidor de Sun Ray de la interconexión</a>	Se explica cómo desconectar un servidor de Sun Ray de la interconexión.
<a href="#">Cómo convertir y sincronizar el puerto de Sun Ray Data Store (Solaris)</a>	Se explica cómo convertir el antiguo servicio Sun Directory Service a Sun Ray Data Store, así como el modo de volver a habilitar el servicio SunDS.

## 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 tipo de letra normal son los valores predeterminados y pueden utilizarse.
- Los números en formato de superíndice <sup>(#)</sup> hacen referencia a los pies de página incluidos al final de cada sección.



## Nota

Las hojas de configuración contienen filas en blanco para poder agregar información adicional sobre el entorno en caso de imprimir dichas hojas.

## Hoja de configuración de interconexión dedicada de Sun Ray Server

Aspecto o variable	Valor predeterminado, ejemplo u otros	Valor de servidor principal	Valor de servidor secundario
Configuración de la interfaz de interconexión de Sun Ray con utadm}}*	(Proporcionar la hora de inicio)		
Nombre de la interfaz	hme1_ (Solaris), _eth1 (Linux)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de host <sup>(1)</sup></li> </ul>	192.168.128.1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máscara de red</li> </ul>	255.255.255.0		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de red</li> </ul>	192.168.128.0		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de host <sup>(1)</sup></li> </ul>	nombre_host-nombre_interfaz		
Si el servidor de Sun Ray se utiliza para asignar direcciones IP:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de la primera DTU de Sun Ray</li> </ul>	192.168.128.16		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de direcciones de DTU de Sun Ray<sup>(2)</sup></li> </ul>	X		
Servidor de firmware <sup>(3)</sup>	192.168.128.1		
Router <sup>(3)</sup>	192.168.128.1		
¿Va a designar una lista de servidores adicional? (optativo)	(sí o no)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso afirmativo, nombre del archivo</li> </ul>	nombre_archivo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O dirección IP del servidor</li> </ul>	192.168.128.2		
Configuración de Sun Ray Server Software con utconfig	(Proporcionar la hora de inicio)		
Contraseña del administrador	contraseñaadmin		
¿Va a configurar la interfaz gráfica de administración? En caso afirmativo:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de puerto del servidor de administración de Sun Ray</li> </ul>	1660		



• ¿Va a habilitar la administración remota? (optativo)	(sí o no)		
• ¿Va a habilitar la conexión segura? (optativo)	(sí o no)		
¿Va a configurar Kiosk Mode? (optativo)	(sí o no)		
• En caso afirmativo, prefijo de usuario	utku		
• Nombre del grupo	utkiosk		
• Primer ID de usuario de la serie	150000		
• Número de usuarios <sup>(4)</sup>	25		
¿Va a configurar algún grupo de conmutación por error? (optativo)	(sí o no)		
• En caso afirmativo, firma del grupo <sup>(5)</sup>	firma1		

<sup>(1)</sup> Estos valores varían con cada servidor de Sun Ray, aunque éste pertenezca a un grupo de conmutación por error.

<sup>(2)</sup> Estos valores deben ser exclusivos para los distintos servidores que forman el grupo de conmutación por error. Las indicaciones siguientes ayudan a identificar las direcciones que debe asignar a cada servidor de 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.  $X = 39$

<sup>(3)</sup> Estos valores coinciden con la dirección host de la interfaz de forma predeterminada.

<sup>(4)</sup> El valor especificado como número de usuarios es el mayor de los siguientes:

- El número total de DTU de Sun Ray
- El número total de sesiones activas y desconectadas

<sup>(5)</sup> Esta firma debe ser idéntica para todos los servidores de Sun Ray del mismo grupo de conmutación por error. Esta firma debe incluir al menos un carácter numérico.

## Hoja de configuración LAN de servidor de Sun Ray Server

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

Aspecto o variable	Valor predeterminado, ejemplo u otros	Valor de servidor principal	Valor de servidor secundario
Configuración de la interfaz de interconexión de Sun Ray con utadm}}*	(Proporcionar la hora de inicio)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subred</li> </ul>	192.168.128.0		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de host <sup>(6)</sup></li> </ul>	192.168.128.1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máscara de red</li> </ul>	255.255.255.0		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de red</li> </ul>	192.168.128.0		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de host <sup>(6)</sup></li> </ul>	nombre_host-nombre_interfaz		
Si el servidor de Sun Ray se utiliza para asignar direcciones IP:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de la primera DTU de Sun Ray<sup>(7)</sup></li> </ul>	192.168.128.16		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de direcciones de DTU de Sun Ray<sup>(7)</sup></li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor de firmware<sup>(8)</sup></li> </ul>	192.168.128.1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Router <sup>(8)</sup></li> </ul>	192.168.128.1		
¿Va a designar una lista de servidores adicional? (optativo)	(sí o no)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso afirmativo, nombre del archivo</li> </ul>	nombre_archivo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O dirección IP del servidor</li> </ul>	192.168.128.2		

- (6) Estos valores varían con cada servidor de Sun Ray, aunque éste pertenezca a un grupo de conmutación por error.
- (7) Estos valores deben ser exclusivos para los distintos servidores que forman el grupo de conmutación por error. Las indicaciones siguientes ayudan a identificar las direcciones que debe asignar a cada servidor de 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.  $X = 39$
- (8) Estos valores coinciden con la dirección de host de forma predeterminada.

## Hoja de configuración de grupos de conmutación por error de servidores de Sun Ray

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

Aspecto o variable	Valor predeterminado, ejemplo u otros	Valor de servidor principal	Valor de servidor secundario
Configuración de la jerarquía de servidores de Sun Ray con <code>*utreplica{ *}</code> (obligatorio para grupos de conmutación por error)	(Proporcionar la hora de inicio)		
Nombre de host del servidor de Sun Ray principal <sup>(9)</sup>	servidor-principal		
Nombre de host del servidor de Sun Ray secundario <sup>(9)</sup>	servidor-secundario		

(9) Estos valores varían con cada servidor de Sun Ray, aunque éste pertenezca a un grupo de conmutación por error.

### Dirección de la primera y última unidad del grupo

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

**i** Nota  
Si olvida la serie de direcciones designadas, utilice `utadm -l` para ver la lista en pantalla o `utadm -p` para imprimirlas.

## Cómo configurar un servidor de Sun Ray como interconexión privada

Este procedimiento muestra cómo configurar un servidor de Sun Ray como interconexión privada, donde la red de visualización de DTU está conectada directamente al servidor de Sun Ray.

1. Inicie la sesión (local o remota) como superusuario del servidor Sun Ray.
2. Cambie al directorio siguiente:

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



#### Nota

Asegúrese de que el archivo `/etc/hosts` contenga la dirección IP del nombre de host del sistema.

3. Configure la interfaz de interconexión de Sun Ray:

```
# ./utadm -a <interface-name>
```

donde `<interface-name>` es el nombre de la interfaz con la interconexión de Sun Ray, por ejemplo: `hme1`, `qfe0`, o `ge0` (Solaris) o `eth1` (Linux).

La secuencia de comandos `utadm` empieza a configurar DHCP para la interconexión de Sun Ray, reinicia el daemon de DHCP y configura la interfaz. Después, 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 conmutación por error no funcionará adecuadamente. En concreto, si se configuran dos interfaces de interconexión de dos servidores de Sun Ray con la misma dirección IP, es posible que el administrador de autenticaciones de Sun Ray (Authentication Manager) genere mensajes de error de falta de memoria.

4. Evalúe los valores predeterminados:

- Si acepta los valores predeterminados y el servidor no forma parte de ningún grupo de conmutación por error, responda y (sí).
- De lo contrario, responda n (no) y acepte los valores predeterminados. Para ello, pulse Intro o indique los valores correctos según lo especificado en la hoja de configuración.

La secuencia de comandos `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? ([Y]/n)
- Nueva dirección de la primera de DTU Sun Ray (92.168.128.16)
- Número total de direcciones de DTU de 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)
- Una lista de servidores adicionales.  
Si responde afirmativamente, solicita un nombre de archivo (`nombearchivo`) o una dirección IP de servidor (192.168.128.2).

5. La secuencia de comandos `utadm` vuelve a mostrar los valores de configuración y pregunta si son aceptables.

- Si no es así, responda n (no) y revise las respuestas proporcionadas en el paso 4.
- Si los valores son correctos, responda y (sí). Se configuran los siguientes archivos de Sun Ray:  
Para Solaris:

```
/etc/hostname.<interface-name>
/etc/inet/hosts
/etc/inet/netmasks
/etc/inet/networks
```

Para Linux:

```

/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-options
/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-interface-eth1
/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 de Sun Ray y reinicia el daemon de DHCP.

6. Repita este procedimiento para cada servidor secundario del grupo de conmutación por error.

### Pasos siguientes

Vaya a la sección [Cómo configurar Sun Ray Server Software](#).

## Cómo configurar un servidor de Sun Ray en una LAN (y configuración del servidor DHCP)

Este procedimiento muestra cómo configurar un servidor de Sun Ray como interconexión compartida donde las DTU están conectadas a una red (LAN) que se comparte con otros servidores o estaciones de trabajo. Este procedimiento también configura el servidor de Sun Ray como servidor DHCP.

### Antes de empezar

- Si la red no tiene un servidor DHCP independiente, configure el servidor de Sun Ray utilizando las direcciones IP suministradas por el servidor de Sun Ray.
- Si la red tiene un servidor DHCP independiente, configure el servidor de Sun Ray utilizando las direcciones IP suministradas por el servidor DHCP.

### Pasos

1. Acceda como superusuario del servidor Sun Ray.
2. Cambie al directorio siguiente:

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

3. Configure la subred LAN de Sun Ray:

```
# ./utadm -A <subnet#>
```

donde `<subnet#>` es el número identificativo de la subred, por ejemplo 192.168.128.0.

La secuencia de comandos `utadm` empieza a configurar DHCP para la interconexión de Sun Ray, reinicia el daemon de DHCP y configura la interfaz. Después, 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 de Sun Ray como duplicado de una dirección IP de subred de cualquier otro servidor, el administrador de autenticaciones de Sun Ray (Authentication Manager) quizá emita mensajes de error de falta de memoria.

4. Evalúe los valores predeterminados.
  - Si acepta los valores predeterminados y el servidor no forma parte de ningún grupo de conmutación por error, responda y (sí).
  - De lo contrario, responda n (no) y acepte los valores predeterminados. Para ello, pulse Intro o indique los valores correctos según lo especificado en la hoja de configuración.

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

- Nueva máscara de red (255.255.255.0)

- Nueva dirección de la primera DTU de Sun Ray (192.168.128.16)
  - Número total de direcciones de DTU de 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)
  - Una lista de servidores adicionales.
- Si responde afirmativamente, solicita un nombre de archivo (`nombre_archivo`) o una dirección IP del servidor (192.168.128.2)
5. La secuencia de comandos `utadm` vuelve a mostrar los valores de configuración y pregunta si son aceptables.
    - De lo contrario, responda `n` (no) y revise las respuestas del paso 4.
    - Si los valores son correctos, responda `y` (sí). La secuencia de comandos `utadm` configura las versiones de firmware de la DTU de Sun Ray y reinicia el daemon de DHCP.
  6. Repita este procedimiento para cada servidor secundario del grupo de conmutación por error.
  7. Si un router se encuentra entre el servidor de Sun Ray y las DTU, configure el reenvío de bootp en los routers.

### Pasos siguientes

Vaya a la sección [Cómo configurar Sun Ray Server Software](#).

## Cómo configurar un servidor de Sun Ray Server en una LAN (con un servidor DHCP)

Si piensa utilizar un servidor DHCP para proporcionar parámetros de Sun Ray, use este procedimiento para habilitar o deshabilitar la conexión LAN en el servidor de Sun Ray. Si necesita el servidor de Sun Ray para proporcionar servicios de DHCP, consulte [Cómo configurar un servidor de Sun Ray en una LAN \(y configuración del servidor DHCP\)](#).

1. Inicie sesión como superusuario del servidor de Sun Ray, ya sea de forma local o remota.
2. Habilite la conexión LAN de Sun Ray.

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

3. Reinicie los servicios según se vayan solicitando.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

Si tiene pensado configurar Sun Ray Server Software, para realizarlo puede esperar a que se reinicien los servicios.

4. Compruebe el valor de configuración actual de la conexión LAN de Sun Ray.

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



#### Nota

Si la conexión LAN está desactivada en un servidor de Sun Ray, las DTU de Sun Ray de la LAN no se pueden conectar al servidor. Para desactivar la conexión LAN del servidor de Sun Ray, utilice el comando `utadm -L off` y reinicie los servicios.

### Pasos siguientes

Vaya a la sección [Cómo configurar Sun Ray Server Software](#).

## Cómo configurar Sun Ray Server Software

1. Si aún no lo ha hecho, acceda como superusuario del servidor Sun Ray.
2. Cambie al directorio siguiente:

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

3. Configure Sun Ray Server Software.

```
# ./utconfig
```

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

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

- Si la secuencia de comandos debe proseguir su ejecución (pulse Intro)
- La contraseña de administración de Sun Ray (`contraseña_admin`)
- Repetición de la contraseña de administración de Sun Ray  
Todos los servidores del mismo grupo de conmutación por error deben usar la misma contraseña de administración.
- Si debe configurar la interfaz gráfica de administración web de Sun Ray (pulse Intro)
- Ruta de acceso al directorio de instalación de Apache Tomcat (`/opt/apache-tomcat`)
- Número de puerto del servidor web (1660)
- Si debe habilitar conexiones seguras (y/n)
- Si la respuesta es afirmativa, escriba el número de puerto HTTPS (1661)
- Un nombre de usuario para el proceso de Tomcat (`utwww`)
- Si desea habilitar la administración remota (y/n)
- Si desea configurar Kiosk Mode (y/n)  
En caso afirmativo, solicita:
  - El prefijo de usuario (`utku`)
  - El grupo (`utkiosk`)
  - El primer ID de usuario de la serie (150000)
  - El número de usuarios (25)
- Si quiere configurarlo para un grupo de migración tras error.
- Si la secuencia de comandos debe proseguir su ejecución (pulse Intro)

La secuencia de comandos `utconfig` empieza a configurar Sun Ray Server Software.

- Si ha respondido que forma parte de un grupo de conmutación por error, la secuencia de comandos solicita la firma (`firma1`).
- Vuelve a pedir la firma.

Se reinicia Sun Ray Data Store.



#### Nota

`utconfig script` indica que debe reiniciar el administrador de autenticaciones. Puede reiniciar el administrador de autenticaciones reiniciando Sun Ray Server o reiniciando los servicios de Sun Ray con el comando `/opt/SUNWut/sbin/utrestart -c`.

Finaliza la secuencia de comandos `utconfig`, lo que indica que existe un archivo de registro.

Ubicación del sistema operativo Solaris:

```
/var/adm/log/utconfig.<year>_<month>_<date>_<hour>:<minute>:<second>.log
```

Ubicación del sistema operativo Linux:

```
/var/log/SUNWut/utconfig.<year>_<month>_<date>_<hour>:<minute>:<second>.log
```

donde la información de fecha y hora se representa mediante valores numéricos que indican la hora de inicio de `utconfig`.

5. Repita este procedimiento para cada servidor secundario si pertenece a un grupo de conmutación por error.

#### Pasos siguientes

Lleve a cabo una de estas acciones:

- Si pertenece a un grupo de conmutación por error, consulte [Task Map - Managing Failover Groups](#).

- De lo contrario, vaya a la sección [Cómo sincronizar el firmware de la DTU de Sun Ray](#).

## Task Map - Managing Failover Groups

For more information about failover groups, see [About Failover Groups](#).

### Initial Configuration

Step	Description	Task
1	Set up server addresses and client addresses, and how to configure DHCP.	<a href="#">Set Up IP Addressing</a> <a href="#">How to Set Up IP Addressing on Multiple Servers, Each with One Sun Ray Interface</a>
2	Use the <code>utreplica</code> command to designate a primary server, advise the server of its administration primary status, and designate the host names of all the secondary servers.	<a href="#">How to Configure a Primary Server</a>
3	Use the <code>utreplica</code> command to advise each secondary server of its secondary status and the host name of the primary server for the group.	<a href="#">How to Add a Secondary Server</a>
4	Synchronize secondary servers with their primary server to make troubleshooting easier. Use <code>crontab</code> to schedule this command to execute periodically.	<a href="#">How to Synchronize Primary and Secondary Sun Ray Servers</a>
5	Change the group manager signature.	<a href="#">How to Change the Group Manager Signature</a>

### Related Tasks

Task	Description
<a href="#">How to Take a Server Offline and Online</a>	Explains how to take servers offline to make maintenance easier.
<a href="#">How to Show the Current SRDS Replication Configuration</a>	Explains how to display the current SRDS configuration.
<a href="#">How to Remove the Replication Configuration</a>	Explains how to remove the replication configuration.
<a href="#">How to View Network (Failover Group) Status</a>	Explains how to view failover group status.
<a href="#">Recovery Issues and Procedures</a>	Explains how to recover primary and secondary servers if they fail.

## Cómo sincronizar el firmware de la DTU de Sun Ray

Esta tarea debe realizarse en un servidor de Sun Ray independiente o en el último servidor de Sun Ray configurado en un grupo de conmutación por error. Toma el firmware actual disponible en el servidor de Sun Ray y actualiza todo el firmware en las DTU de Sun Ray.

1. Acceda como superusuario del servidor Sun Ray.
2. Cambie al siguiente directorio:

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

3. Sincronice el firmware de la DTU de Sun Ray.

```
# ./utfwsync
```

Las DTU Sun Ray se reinician y cargan automáticamente el firmware nuevo.

## Cómo reiniciar un servidor de Sun Ray



Si configura un servidor de Sun Ray, para que los cambios surtan efecto debe reiniciar dicho servidor.

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

```
# /usr/sbin/reboot
```

## Comprobación y reparación de archivos de configuración dañados (Solaris)

Si el daemon `dtlogin` no puede iniciar correctamente el servidor `Xsun`, podrían dañarse los archivos de configuración siguientes:

- `/etc/dt/config/Xservers`
- `/etc/dt/config/Xconfig`

El procedimiento siguiente explica el modo de corregir este problema.



### Nota

Esta salida muestra el resultado de un ejemplo simplificado. La salida puede contener decenas de líneas entre los comentarios `BEGIN SUNRAY CONFIGURATION` y `END SUNRAY CONFIGURATION`.

### Pasos

1. Acceda como superusuario del servidor de Sun Ray, abra una ventana de shell y compare los archivos `/usr/dt/config/Xservers` y `/etc/dt/config/Xservers`.

```
% diff /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config/Xservers
```

Este comando compara un archivo en buen estado con el archivo potencialmente dañado. La salida debería ser similar a la del ejemplo siguiente.

```
106a107,130
> # BEGIN SUNRAY CONFIGURATION
> :3 SunRay local@none /etc/opt/SUNWut/basedir/lib/utxsun :3 -nobanner
.
.
> :18 SunRay local@none /etc/opt/SUNWut/basedir/lib/utxsun :18 -nobanner
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

La primera línea de la salida contiene `106a107,130`. El número `106` indica que los dos archivos son idénticos hasta la línea `106` de ambos archivos. La cadena `a107,130` indica que la información incluida desde la línea `107` a la línea `130` del segundo archivo debe agregarse al primer archivo para que ambos sean idénticos.

Si los tres primeros dígitos de la salida representan un número menor que `100`, significa que el archivo `/etc/dt/config/Xservers` está dañado.

2. Compare los archivos `/usr/dt/config/Xconfig` y `/etc/dt/config/Xconfig`.

```
% diff /usr/dt/config/Xconfig /etc/dt/config/Xconfig
```

La salida debería ser similar a la del ejemplo siguiente.

```
156a157,180
> # BEGIN SUNRAY CONFIGURATION
> Dtlogin.*_8.environment: SUN_SUNRAY_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.6d0400aa
.
.
> Dtlogin.*_9.environment: SUN_SUNRAY_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.a10100aa
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

Si los tres primeros dígitos de la salida representan un número menor que `154`, significa que el archivo `/etc/dt/config/Xconfig`

está dañado.

- Si cualquier archivo está dañado, continúe con este procedimiento para reemplazar los archivos de configuración.
- Acceda como superusuario, abra una ventana de shell y detenga el servidor de Sun Ray.



#### Precaución

Para sustituir el archivo `Xservers`, es preciso desactivar todos los servicios de la DTU de Sun Ray. No olvide informar a los usuarios de esta interrupción.

```
# /etc/init.d/utsvc stop
```

- Sustituya los archivos `Xservers` y `Xconfig` según corresponda.

```
# /bin/cp -p /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config/Xservers
# /bin/cp -p /usr/dt/config/Xconfig /etc/dt/config/Xconfig
```



#### Nota

Para servidores sin monitor, inhabilite o elimine la entrada `:0` del archivo `Xservers`.

- Reinicie las normas de autenticación.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart -c
```

Las líneas adicionales que hubiese en los archivos `Xservers` y `Xconfig` antiguos se reponen de forma automática.

## How to Synchronize Primary and Secondary Sun Ray Servers

Log files for Sun Ray servers contain time-stamped error messages that can be difficult to interpret if the time is out of sync. To make troubleshooting easier, make sure that all secondary servers periodically synchronize with their primary server.

The Network Time Protocol (NTP) is the recommended protocol to synchronize primary and secondary servers. With NTP, you can synchronize to an absolute time source and it provides additional synchronization capabilities. In some deployments, the simpler TIME protocol configured through the `rdate` command may be sufficient.

For detailed information about configuring NTP on Solaris servers, see [Solaris 10 System Administration Guide: Network Services](#).



#### Note

Both the NTP and TIME protocols are disabled by default on Solaris servers.

## Cómo anular la configuración de un servidor de Sun Ray

- Inicie sesión como superusuario del servidor de Sun Ray.
- Suprima la configuración de réplica.

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

- Anule la configuración de Sun Ray Server Software.

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

- Responda y (sí) a todas las preguntas.

## Cómo desconectar un servidor de Sun Ray de la interconexión

**Precaución**

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

1. Acceda como superusuario del servidor de Sun Ray.
2. Desconecte el servidor de Sun Ray de la interconexión de Sun Ray.

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

**Nota**

(Sólo Solaris) Si pulsa `Ctrl+C` al configurar `utadm`, es posible que la interfaz gráfica de administración no funcione correctamente la próxima vez que se invoque. Para corregir esta situación, escriba `dhtadm -R..`

## Cómo convertir y sincronizar el puerto de Sun Ray Data Store (Solaris)

En lugar del antiguo Sun Directory Service (SunDS) que se utilizaba en las versiones de la 1.0 a la 1.3 de Sun Ray Server Software, a partir de la versión 2.0 se proporciona un servicio de almacén de datos privado, Sun Ray Data Store (SRDS).

SRDS utiliza el puerto de servicio 7012 para evitar conflictos con el número de puerto LDAP estándar, 389. Cuando se actualiza un servidor como mínimo a la versión SRSS 2.0, el puerto LDAP sigue en uso hasta que todos los servidores del grupo de conmutación por error se hayan actualizado y convertido. La conversión de los puertos sólo es necesaria si se piensa seguir ejecutando SunDS en el servidor SRSS recién actualizado.

**Nota**

Aunque se haya actualizado un servidor, no es posible ejecutar Sun Ray Data Store si no se ha convertido el número de puerto. Realice esta tarea en servidores de Sun Ray independientes o en el servidor principal de un grupo de conmutación por error una vez actualizados todos los servidores del grupo.

1. Inicie sesión como superusuario del servidor principal de Sun Ray.
2. Cambie al siguiente directorio.

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

3. Convierta y sincronice el número de puerto del servicio de Sun Ray Data Store en todos los servidores del grupo de conmutación por error:

```
# ./utdssync
```

Este paso reinicia Sun Ray Data Store en todos los servidores.

---

### Contenido

- Acerca de las redes de sistemas Sun Ray
  - Topología básica de la red
  - Capacidad de VPN sin router
  - Red Sun Ray privada, dedicada y sin enrutamiento
  - Red compartida con DTU de Sun Ray sin enrutamiento
  - Red compartida con enrutamiento
- Puertos y protocolos
  - Puertos y protocolos de cliente a servidor de Sun Ray
  - Protocolos de servidor a servidor de Sun Ray
- Ejemplos de configuración de red
  - Preparación para la implementación
  - Implementación en una interconexión directa dedicada

- Implementación en una subred compartida directamente conectada
  - Implementación en una subred remota
  - Requisitos de inicialización de DTU de Sun Ray mediante DHCP
    - Principios básicos de DHCP
    - Detección de parámetros de DHCP
    - Agente de retransmisiones DHCP
    - Simplificación de la configuración DHCP de las DTU remotas de Sun Ray
    - Firmware
  - Cómo definir de parámetros de configuración de DTU (interfaz gráfica emergente)
    - Control de acceso
    - Características y uso
    - Cómo iniciar la interfaz gráfica emergente de la DTU
    - Menú principal de la interfaz gráfica emergente (parte I)
    - Menú principal de la interfaz gráfica emergente (parte II)
    - Menú Advanced de la interfaz gráfica emergente (parte I)
    - Menú Advanced de la interfaz gráfica emergente (parte II)
    - Cómo cargar de forma remota los datos de configuración de la DTU
  - Configuración de interfaces en el tejido de conexiones de Sun Ray
    - Cómo configurar una red privada de Sun Ray
    - Cómo configurar una segunda red privada de Sun Ray
    - Cómo eliminar una interfaz
    - Cómo imprimir la configuración de la interconexión privada de Sun Ray
    - Cómo agregar una subred LAN
    - Cómo eliminar una subred LAN
    - Cómo obtener la configuración actual de redes
    - Cómo eliminar todas las interfaces y subredes
- 

## Configuración de redes de sistemas Sun Ray (todos los temas)

### Acerca de las redes de sistemas Sun Ray

Los administradores de redes pueden implementar las DTU de Sun Ray en prácticamente cualquier ubicación de una intranet corporativa. Ventajas más importantes de la implementación en intranets:

- Sun Ray se puede implementar en cualquier infraestructura de red que cumpla los requisitos de calidad de servicio de Sun Ray.
- Las DTU de Sun Ray se pueden implementar a una distancia mayor que su servidor de Sun Ray.

### Topología básica de la red

Antes de configurar un servidor de Sun Ray en una red, es importante comprender cómo es la configuración básica de la red. Estas son las tres opciones de topología básica para la implementación de Sun Ray:

- Red de Sun Ray sin enrutamiento privada dedicada: interconexión directa dedicada.
- Red compartida con DTU de Sun Ray sin enrutamiento: subred compartida directamente conectada
- Red compartida con ruta: subred compartida remota

Las secciones siguientes describen, de forma resumida, los tipos más comunes. Si tiene cualquier duda sobre el modelo de red que más se aproxima al de su instalación, consulte a los técnicos de sistemas.



#### Nota

El tráfico de Sun Ray en redes compartidas está potencialmente más expuesto a escuchas no autorizadas que el tráfico en una interconexión de Sun Ray dedicada. Las modernas infraestructuras de redes conmutadas son mucho menos susceptibles a accesos no deseados que las tecnologías de redes compartidas anteriores, pero para disfrutar de mayor seguridad el administrador puede activar las funciones de autenticación y cifrado de Sun Ray. Estas funciones se describen en [Managing Security](#).

### Capacidad de VPN sin router

Sun Ray Server Software y el firmware más actual brindan una solución de VPN para usuarios remotos que no necesita un router VPN aparte. La capacidad de IPsec en el firmware de Sun Ray posibilita que la DTU de Sun Ray funcione como un dispositivo VPN autónomo. Se admiten los mecanismos de autenticación, cifrado e intercambio de claves más utilizados, junto con extensiones de Cisco que permiten a una DTU de Sun Ray funcionar con puertos de enlace de Cisco compatibles con el protocolo `EzVPN` de Cisco.

Si bien no se admiten los certificados digitales, el modelo de seguridad es idéntico al del cliente VPN del software de Cisco. Mediante una clave y un nombre de grupo común para el intercambio inicial de autenticación IKE de fase uno, la DTU autentica cada usuario con el protocolo `Xauth` de Cisco, ya sea presentando un nombre y una contraseña fijos almacenados en la memoria Flash, o solicitando un nombre de usuario y una contraseña de un solo uso generados por una tarjeta token.

## Red Sun Ray privada, dedicada y sin enrutamiento

La interconexión directa dedicada (a menudo denominada interconexión) coloca las DTU en subredes que se ajustan a los criterios siguientes:

- Conectadas directamente al servidor de Sun Ray, es decir, el servidor que tiene una interfaz de red conectada a la subred.
- Dedicadas por entero a transportar el tráfico de Sun Ray.

El servidor de Sun Ray, que garantiza la entrega de todos los parámetros de configuración de las DTU, se usa siempre para proporcionar servicio de DHCP para una interconexión dedicada.

[Full Size](#) | [Edit Diagram](#) | [Remove Diagram](#)

## Red compartida con DTU de Sun Ray 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.

Sun Ray Server Software admite las DTU en una subred compartida directamente conectada que cumple los requisitos siguientes:

- El servidor de Sun Ray tiene una interfaz de red conectada a la subred.
- La subred puede transportar tráfico que sea de Sun Ray y que no sea de Sun Ray.
- En general, la intranet corporativa dispone de acceso a la subred.

En una subred compartida directamente conectada, el servidor de Sun Ray, otro servidor externo o ambos pueden proporcionar el servicio de DHCP. Como el servidor de Sun Ray puede ver tráfico de DHCP de difusión desde la DTU, puede intervenir en la inicialización de la DTU sin necesidad de un agente de retransmisiones de DHCP.

Muchas configuraciones actuales se asemejan a la ilustrada en el diagrama siguiente, que representa una red compartida con DTU de Sun Ray sin enrutamiento.

[Full Size](#) | [Edit Diagram](#) | [Remove Diagram](#)

## Red compartida con enrutamiento

Sun Ray Server Software admite también las DTU en una subred compartida remota que cumple los requisitos siguientes:

- Un servidor de Sun Ray no tiene una interfaz de red conectada a la subred.
- La subred puede llevar una mezcla de tráfico de Sun Ray y que no es de Sun Ray.
- Todo el tráfico entre el servidor y la DTU fluye como mínimo a través de un router.
- En general, la intranet corporativa dispone de acceso a la subred.

En una subred compartida remota, el servidor de Sun Ray, otro servidor externo o ambos pueden proporcionar el servicio de DHCP. Para que el servicio de DHCP del servidor de Sun Ray intervenga en la inicialización de las DTU, se debe configurar un agente de retransmisiones DHCP en la subred remota. Desde allí, reúne todo el tráfico de difusión de DHCP y lo reenvía al servidor de Sun Ray.

A continuación se muestra una red compartida con enrutamiento.

[Full Size](#) | [Edit Diagram](#) | [Remove Diagram](#)

## Puertos y protocolos

Las tablas siguientes resumen el uso de los protocolos y los puertos del sistema Sun Ray. Para conocer los requisitos específicos de protocolos y puertos SRWC, consulte la página [Protocolos y puertos SRWC](#).

El rango de puertos dinámicos/UDP del servidor está limitado por el establecido por las definiciones del servicio UDP `utservices-low` y `utservices-high`, cuyos valores predeterminados de `/etc/services` son 40000 y 42000, respectivamente.

- Los puertos dinámicos/TCP del cliente están en el rango 32768-65535.
- Los puertos dinámicos/UDP del cliente están en el rango 4096-65535.
- El tráfico de procesamiento ALP (ALP-RENDER) siempre utiliza un número de puerto UDP mayor que 32767 en el cliente.

## Puertos y protocolos de cliente a servidor de Sun Ray

En la siguiente tabla, una flecha de dos puntas en la columna Flujo indica la dirección del paquete inicial. En la mayoría de los casos, el cliente (una DTU de Sun Ray o el acceso de cliente de escritorio de Sun) inicia la interacción.

Puerto de cliente	Flujo	Protocolo	Flujo	Puerto del servidor	Igual	Importancia	Comentarios
66/UDP (BOOTPC/ DHCP)	--difusión-->> --unidifusión-->>	DHCP	<<-difusión-->> <<-unidifusión-->>	67/UDP (BOOTPS/DHCP)	DHCP Servicio	Obligatorio	Detección de parámetros de configuración y redes
Dinámico/ UDP	--unidifusión-->>	TFTP	<<-unidifusión-->>	69/UDP (TFTP)	Servicio TFTP	Recomendado	Descarga de firmware (Descarga de parámetro de configuración)
Dinámico/ UDP	--unidifusión-->>	DNS	<<-unidifusión-->>	53/UDP (dominio)	Servicio DNS	Opcional	Para consultas de nombres de servidor
514/ UDP (syslog)	--unidifusión-->>	Syslog	(ninguno)	514/UDP (syslog)	Servicio Syslog	Opcional	Informes de eventos
Dinámico/ UDP	--difusión-->>	ALP- DISCOVERY	<<-unidifusión-->>	7009/UDP (utauthd-gm)	Sun Ray Server	Opcional	Detección de servidor de Sun Ray en subred
Dinámico/ TCP	--unidifusión-->>	ALP- AUTH	<<-unidifusión-->>	7009/TCP (utauthd)	Sun Ray Server	Obligatorio	Presencia, control, estado
Dinámico/ UDP con puerto número >= 32768	--unidifusión-->> o --unidifusión-->> cuando NAT está en uso	ALP-RENDER	<<<-unidifusión-->> o <<-unidifusión-->> cuando NAT está en uso	Dinámico/UDP limitado por <code>utservices-low</code> y <code>utservices-high</code>	Sun Ray Server	Obligatorio	Dibujo en pantalla, entrada de usuario, audio
5498/UDP	--unidifusión-->>	ALP-AUDIO-IN		Dinámico/UDP limitado por <code>utservices-low</code> y <code>utservices-high</code>	Sun Ray Server	Opcional	Audio entrante
Dinámico/ TCP	--unidifusión-->>	ALP-DEVMGR	<<-unidifusión-->>	7011/TCP (utdevmgr)	Sun Ray Server	Opcional	Dispositivo administración
7777/ TCP	--unidifusión-->>	ALP-DEVDATA	<<<-unidifusión-->>	Dynamic/TCP	Sun Ray Server	Opcional	Transferencia de datos de dispositivo
7013/ UDP (utquery)	--unidifusión-->>	ALP-QUERY	<<<-unidifusión-->> <<<-difusión-->>	Dinámico/UDP	Cualquiera	Opcional	Compatibilidad con <code>utquery</code>

## Protocolos de servidor a servidor de Sun Ray

Puerto de servidor de Sun Ray	Protocolo	Puerto	Igual	Notas
	<<-ARP->>		Todos en la subred	Asignación IP a MAC
Transitorio	--SYSLOG/UDP unidifusión->>	514 (SYSLOG)	Servidor Syslog	Informes del estado, si es necesario
7009 (UTAUTHD)	<<-UTAUTHD-GM/UDP->> difusión o multidifusión	7009 (UTAUTHD)	Sun Ray Server	Detección de grupo, si es necesario
7011 (UTDEVMGRD)	<<-UTDEVMGRD/TCP->>	7011 (UTDEVMGR)	Miembro de grupo SR	Estado y control de los dispositivos
7008 (UTRCMD)	<<-UTDEVMGRD/TCP->	Con privilegios	Miembro de grupo SR	Ejecución remota
	<<-ICMP ECHO->		Cualquiera	Admin: presencia (bug)
7010 (UTAUTH-CB)	<<-UTAUTH-CB/TCP->	Transitorio	Cualquiera	Admin: control y estado
7012 (UTDS)	<<-UTDS/TCP->	Transitorio	Cualquiera	Almacén de datos, si es necesario. Si está utilizando el puerto obsoleto de 389 de SunDS, debe cambiar a 7012. Si necesita convertir desde SunDS, consulte <a href="#">Cómo convertir y sincronizar el puerto de Sun Ray Data Store (Solaris)</a> .
7007 (UTSESSIOND)	<<-UTSESSION/TCP->	Transitorio	Cualquiera	Miembros de la sesión
7011 (UTDEVMGR)	<<-UTDEVMGR/TCP->	Transitorio	Cualquiera	Clientes del dispositivo
1660 (HTTPS)	<<-HTTPS/TCP->	Transitorio	Localhost	Interfaz gráfica web, si está configurada
1660 (HTTP)	<<-HTTP/TCP->	Transitorio	Localhost	Interfaz gráfica web, si está configurada
7007 (UTSESSIOND)	<<-UTSESSION/TCP->	Con privilegios	Localhost	Administración de sesiones

## Ejemplos de configuración de red

Al permitir diversas configuraciones de red, el sistema Sun Ray permite implementar las DTU prácticamente en cualquier ubicación de la intranet corporativa. Sólo depende de la provisión del servicio de DHCP y de que la DTU y el servidor de Sun Ray dispongan de un servicio con calidad suficiente.

## Preparación para la implementación

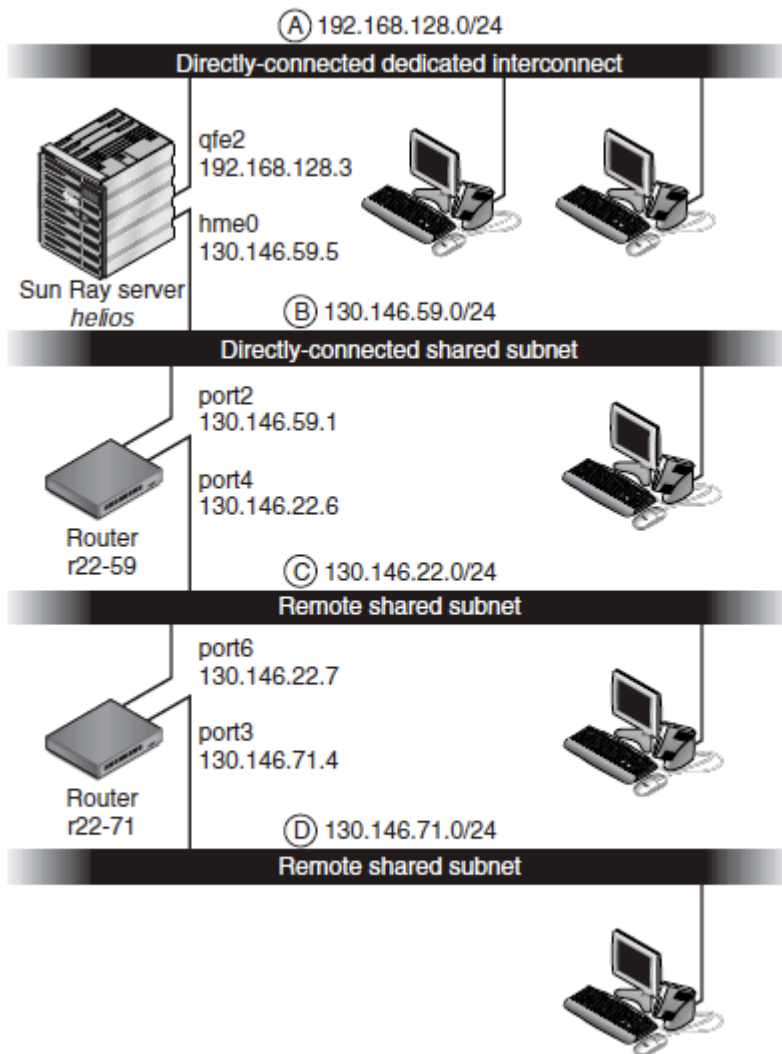
Antes de implementar una DTU en cualquier subred, el administrador debe contestar a tres preguntas:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red IP?
- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?
- ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?

Las respuestas a estas preguntas determinan los pasos de configuración que habilitarán las DTU ubicadas en esta subred para autoinicializarse y ofrecer sesiones de Sun Ray a los usuarios.

En la figura siguiente se presentan ejemplos de implementación de DTU directamente en la interconexión A dedicada, la subred B compartida directamente conectada y las subredes C y D remotas.

### Topología de redes Sun Ray



## Implementación en una interconexión directa dedicada

La subred A en la [topología de redes Sun Ray](#) es una interconexión directa dedicada. Su subred utilizará las direcciones IP en el rango 192.168.128.0/24. El servidor de Sun Ray denominado `helios` está conectado a la interconexión a través de su interfaz de red `qfe2`, que se asignará la dirección IP 192.168.128.3.

En una interconexión, el servicio de DHCP del servidor de Sun Ray siempre proporciona parámetros de red básicos y adicionales para la DTU. A continuación se presentan las respuestas a las tres preguntas previas a la implementación:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red IP?  
En una interconexión directa dedicada, el servicio de DHCP siempre proporciona los parámetros básicos en el servidor de Sun Ray.
- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?  
En una interconexión directa dedicada, el servicio de DHCP siempre proporciona los parámetros adicionales en el servidor de Sun Ray.
- ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?  
En una interconexión directa dedicada, cuando se reinician los servicios de Sun Ray siempre se notifica a la DTU la ubicación del servidor de Sun Ray mediante un parámetro de configuración adicional.

## Interconexión directa dedicada: ejemplo

Este ejemplo muestra el servicio de DHCP para la interconexión A directa dedicada que aparece en la [topología de redes Sun Ray](#).

1. Configure el servidor de Sun Ray para proporcionar a la interconexión parámetros básicos y adicionales. Utilice el comando `utadm -a ifname` para configurar el servicio de DHCP para las DTU en una interconexión. En este ejemplo, la interconexión se efectúa mediante la interfaz `qfe2`:



```

# /opt/SUNWut/sbin/utadm -a qfe2
### Configuring /etc/nsswitch.conf
### Configuring Service information for Sun Ray
### Disabling Routing
### configuring qfe2 interface at subnet 192.168.128.0
Selected values for interface "qfe2"
  host address:          192.168.128.1
  net mask:              255.255.255.0
  net address:           192.168.128.0
  host name:             helios-qfe2
  net name:              SunRay-qfe2
  first unit address:    192.168.128.16
  last unit address:     192.168.128.240
  auth server list:      192.168.128.1
  firmware server:       192.168.128.1
  router:                192.168.128.1
Accept as is? ([Y]/N): n
new host address: [192.168.128.1] 192.168.128.3
new netmask: [255.255.255.0]
new host name: [helios-qfe2]
Do you want to offer IP addresses for this interface? ([Y]/N):
new first Sun Ray address: [192.168.128.16]
number of Sun Ray addresses to allocate: [239]
new auth server list: [192.168.128.3]
To read auth server list from file, enter file name:
Auth server IP address (enter <CR> to end list):
If no server in the auth server list responds, should an auth server be located by
broadcasting on the network? ([Y]/N):
new firmware server: [192.168.128.3]
new router: [192.168.128.3]
Selected values for interface "qfe2"
  host address:          192.168.128.3
  net mask:              255.255.255.0
  net address:           192.168.128.0
  host name:             helios-qfe2
  net name:              SunRay-qfe2
  first unit address:    192.168.128.16
  last unit address:     192.168.128.254
  auth server list:      192.168.128.3
  firmware server: 1     192.168.128.3
  router:                192.168.128.3
Accept as is? ([Y]/N):
### successfully set up "/etc/hostname.qfe2" file
### successfully set up "/etc/inet/hosts" file
### successfully set up "/etc/inet/netmasks" file
### successfully set up "/etc/inet/networks" file
### finished install of "qfe2" interface
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring firmware version for Sun Ray
    All the units served by "helios" on the 192.168.128.0
    network interface, running firmware other than version
    "2.0_37.b,REV=2002.12.19.07.46" will be upgraded at their
    next power-on.
### Configuring Sun Ray Logging Functions
DHCP is not currently running, should I start it? ([Y]/N):
### started DHCP daemon
#

```

En este ejemplo, los valores predeterminados sugeridos inicialmente por `utadm` no son correctos. En concreto, el valor recomendado para la dirección IP del servidor en la interconexión no era el valor deseado. El administrador ha respondido `n` a la primera confirmación de "Accept as is?" (¿Se acepta tal cual?) y se ha dado la oportunidad de proporcionar valores alternativos para los diversos parámetros.

- Reinicie los servicios de Sun Ray en el servidor de Sun Ray mediante la ejecución del comando `utrestart` para activar completamente los servicios de Sun Ray en la interconexión nuevamente definida.

```

# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.

```

## Implementación en una subred compartida directamente conectada

La subred B en la [topología de redes Sun Ray](#) consiste en una subred compartida directamente conectada que utiliza las direcciones IP en el rango 130.146.59.0/24. El servidor de Sun Ray `helios` está conectado a la interconexión a través de su interfaz de red `hme0`, a la que se ha asignado la dirección IP 130.146.59.5. A continuación se presentan las respuestas a las tres preguntas previas a la implementación:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtendrán las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red?  
En una subred compartida, debe elegir si un servicio de DHCP en el servidor de Sun Ray u otro servicio de DHCP externo proporcionará a la DTU los parámetros básicos de red. Si la empresa ya tiene una infraestructura DHCP que cubre esta subred, probablemente proporciona parámetros básicos de red. Si no hay ninguna infraestructura, configure el servidor de Sun Ray para proporcionar parámetros básicos de red.
- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?  
El administrador debe elegir si desea especificar parámetros de configuración adicionales para la DTU y, si es así, si se debe usar un servicio de DHCP en el servidor de Sun Ray o un servicio de DHCP externo para este propósito. En una subred compartida directamente conectada, es posible implementar las DTU sin proporcionar parámetros adicionales; sin embargo, esta configuración no es recomendable porque priva a la DTU de una serie de características, por ejemplo la capacidad de descargar firmware nuevo.

Los administradores de una infraestructura de DHCP ya establecida quizá no puedan o deseen volver a configurar esa infraestructura para proporcionar parámetros de configuración adicionales de Sun Ray. Por lo tanto, suele ser mucho mejor si el servidor de Sun Ray brinda dichos parámetros. Esta configuración puede ser conveniente incluso cuando la infraestructura establecida sea capaz de proporcionar los parámetros adicionales. Con esta configuración, los comandos de SRSS son válidos para administrar los valores de los parámetros adicionales de configuración, si dichos valores se deben cambiar debido a actualizaciones de software o a instalaciones de parches en el servidor de Sun Ray.

Por ejemplo, un parche que proporciona nuevo firmware de DTU podría actualizar automáticamente la secuencia de caracteres de versión de firmware que se proporciona a la DTU. Ahora bien, si es un servicio de DHCP externo el que proporciona el parámetro de versión de firmware, un administrador debe modificar manualmente la secuencia de caracteres de versión de firmware en las reglas de configuración de DHCP externo para reflejar la nueva versión de firmware proporcionada por el parche. Es una actividad que requiere mucho tiempo y es proclive a errores, además de ser innecesaria.

- ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?  
Utilice uno de los parámetros adicionales de configuración para indicar a la DTU la ubicación del servidor de Sun Ray. Si no se proporciona ningún parámetro adicional de configuración a la DTU, la DTU no tiene manera de saber dónde se encuentra ningún servidor de Sun Ray. En estas circunstancias, la DTU intenta detectar la ubicación de un servidor de Sun Ray mediante un mecanismo basado en difusión. Sin embargo, los paquetes de difusión de las DTU sólo se propagan en la red local. Por lo tanto, en el caso de una subred remota, la difusión no puede acceder al servidor de Sun Ray y no se puede establecer contacto.

Los ejemplos siguientes muestran dos configuraciones de la subred compartida directamente conectada. En el primer ejemplo, el servidor de Sun Ray ofrece parámetros de red básicos y adicionales. En el segundo ejemplo, un servicio de DHCP externo proporciona parámetros de red básicos pero no se proporcionan parámetros adicionales a la DTU, que debe establecer contacto con el servidor de Sun Ray mediante su mecanismo de detección de difusión de subredes locales.

El caso más probable, en que un servicio de DHCP externo proporciona parámetros de red básicos y el servidor de Sun Ray proporciona parámetros adicionales, se ilustra en un ejemplo en "Implementación en una subred remota".

### Subred compartida directamente conectada: ejemplo 1

En este ejemplo se presentan las respuestas a las tres preguntas previas a la implementación:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtendrán las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red?  
Desde el servidor de Sun Ray.
- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?  
Desde el servidor de Sun Ray.
- ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?  
Se informa a las DTU de la ubicación del servidor de Sun Ray mediante un parámetro adicional de configuración proporcionado al reiniciar los servicios de Sun Ray.

1. Configure el servidor de Sun Ray para proporcionar a la subred compartida parámetros básicos y adicionales. El servicio de DHCP para las DTU de una subred compartida se configura mediante el comando `{{ utadm -A}} subnet`. En este ejemplo, la subred compartida tiene el número de red 130.146.59.0, por lo que el comando correspondiente es `{{ utadm -A 130.146.59.0}}`.

```

# /opt/SUNWut/sbin/utadm -A 130.146.59.0
Selected values for subnetwork "130.146.59.0"
  net mask:                255.255.255.0
  no IP addresses offered
  auth server list:        130.146.59.5
  firmware server:         130.146.59.5
  router:                  130.146.59.1
Accept as is? ([Y]/N): n
netmask: 255.255.255.0 (cannot be changed - system defined netmask)
Do you want to offer IP addresses for this subnet? (Y/[N]): y
new first Sun Ray address: [130.146.59.4] 130.146.59.200
number of Sun Ray addresses to allocate: [55] 20
new auth server list:      [130.146.59.5]
To read auth server list from file, enter file name:
Auth server IP address (enter <CR> to end list):
If no server in the auth server list responds, should an auth server be located by
broadcasting on the network? ([Y]/N):
  new firmware server:     [130.146.59.5]
  new router:              [130.146.59.1]
Selected values for subnetwork "130.146.59.0"
  net mask:                255.255.255.0
  first unit address:      130.146.59.200
  last unit address:       130.146.59.219
  auth server:             130.146.59.5
  firmware server:         130.146.59.5
  router:                  130.146.59.1
  auth server list:        130.146.59.5
Accept as is? ([Y]/N):
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring firmware version for Sun Ray
All the units served by "helios" on the 130.146.59.0
network interface, running firmware other than version
"2.0_37.b,REV=2002.12.19.07.46" will be upgraded at
their next power-on.
### Configuring Sun Ray Logging Functions
### stopped DHCP daemon
### started DHCP daemon
#

```

Los valores predeterminados inicialmente sugeridos por `utadm` no son correctos. En concreto, este servidor no habrá ofrecido ninguna dirección IP en la subred `130.146.59.0` porque `utadm` supone que los parámetros de red básicos, incluidas las direcciones IP, los proporciona un servicio de DHCP externo si la DTU se ubica en una subred compartida. Sin embargo, en este ejemplo se necesita el servidor de Sun Ray para proporcionar direcciones IP. Por lo tanto, el administrador debe responder `n` (no) a la primera pregunta de "Accept as is?" (¿Se acepta tal cual?) y tiene la oportunidad de proporcionar valores alternativos para los diversos parámetros. Veinte direcciones IP, a partir de `130.146.59.200`, se pusieron a disposición para asignar a clientes de DHCP en esta subred.

2. Reinicie los servicios de Sun Ray en el servidor de Sun Ray mediante la ejecución del comando `utrestart` para activar completamente los servicios de Sun Ray en la red compartida.

```

# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.

```

## Subred compartida directamente conectada: ejemplo 2

En este ejemplo se presentan las respuestas a las tres preguntas previas a la implementación:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtendrán las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red?  
Desde un servicio de DHCP externo.
- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?  
Las DTU no se suministran con parámetros adicionales.
- ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?  
Mediante el mecanismo de detección de difusión de subredes locales.

En este ejemplo, el servidor de Sun Ray no participa en ninguna inicialización de DTU. Todavía se necesitan pasos de configuración en el servidor de Sun Ray porque de forma predeterminada sólo responde a las DTU ubicadas en interconexiones directas dedicadas. Responde a las DTU en subredes compartidas sólo si se ha ejecutado el comando `utadm -L on`. Si se ejecuta el comando `utadm -A subnet` para activar DHCP

en el servidor de Sun Ray para una subred compartida, como en este ejemplo, ejecuta implícitamente `utadm -L`. Si no se ha ejecutado `utadm -A subnet`, el administrador debe ejecutar manualmente `utadm -L` para que el servidor pueda ofrecer sesiones a las DTU en la subred compartida.

1. Configure el servicio de DHCP externo.  
Determinar cómo configurar la infraestructura de DHCP externa para proporcionar parámetros básicos de red a las DTU en esta subred va más allá del ámbito de este documento. Tenga en cuenta las directrices siguientes:
  - Si el servicio de DHCP externo no tiene su propia conexión directa con esta subred, el administrador debe configurar un agente de retransmisiones DHCP para proporcionar tráfico DHCP en esta subred respecto al servicio de DHCP externo. La ubicación más probable para un agente de retransmisiones es un router de esta subred, en este caso el router denominado `r22-59` en la [topología de redes Sun Ray](#). Para obtener una breve introducción a este tema, consulte [Requisitos de inicialización de DTU de Sun Ray mediante DHCP](#).
  - Es posible que un servicio de DHCP externo deba tener incrementada su asignación de direcciones IP para esta subred con el fin de poder admitir las DTU nuevas. Este requisito se da siempre que haya clientes de DHCP adicionales en una subred. También podría querer reducir el tiempo de arrendamiento de direcciones en esta subred para que las direcciones se puedan reutilizar con rapidez.
2. Configure el servidor de Sun Ray para aceptar conexiones de DTU de subredes compartidas. Para ello, ejecute el comando siguiente:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
### Turning on Sun Ray LAN connection
NOTE: utrestart must be run before LAN connections will be allowed
```

3. Reinicie los servicios de Sun Ray en el servidor de Sun Ray. Para ello, ejecute el comando `utrestart` para activar totalmente los servicios de Sun Ray en la subred compartida.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

## Implementación en una subred remota

Las subredes C y D en la [topología de redes Sun Ray](#) son redes compartidas remotas.

La subred C utiliza las direcciones IP en el rango `130.146.22.0/24`. La subred D utiliza las direcciones IP en el rango `130.146.71.0/24`. El servidor de Sun Ray denominado `helios` no tiene conexión directa con ninguna de estas subredes. Esta característica las define como remotas. A continuación se presentan las respuestas a las tres preguntas previas a la implementación:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtendrán las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red?  
En una subred compartida, el administrador debe elegir si un servicio de DHCP en el servidor de Sun Ray u otro servicio de DHCP externo proporcionará a la DTU los parámetros básicos de red.  
Si la empresa ya tiene una infraestructura DHCP que cubre esta subred, probablemente proporciona parámetros básicos de red. Si no hay ninguna infraestructura, configure el servidor de Sun Ray para proporcionar parámetros básicos de red.
- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?  
El administrador debe elegir si se proporcionarán a la DTU parámetros de configuración adicionales. Y, de ser así, si los suministrará un servicio de DHCP en el servidor de Sun Ray o algún servicio de DHCP externo.

Los administradores de una infraestructura de DHCP establecida quizá no puedan o deseen volver a configurar esa infraestructura para proporcionar parámetros de configuración adicionales de Sun Ray. Por lo tanto, suele ser mucho mejor si el servidor de Sun Ray brinda dichos parámetros. Esta configuración puede ser conveniente incluso cuando la infraestructura establecida sea capaz de proporcionar los parámetros adicionales. Con esta configuración, los comandos de SRSS son válidos para administrar los valores de los parámetros de configuración adicionales, si dichos valores se deben cambiar debido a actualizaciones de software o instalaciones de parches en el servidor de Sun Ray.

Por ejemplo, un parche que proporciona nuevo firmware de DTU podría actualizar automáticamente la secuencia de caracteres de versión de firmware proporcionada a la DTU. Ahora bien, si es un servicio de DHCP externo el que proporciona el parámetro de versión de firmware, un administrador debe modificar manualmente la secuencia de caracteres de versión de firmware en las reglas de configuración de DHCP externo para reflejar la nueva versión de firmware proporcionada por el parche. Es un tipo de actividad que requiere mucho tiempo y es proclive a errores, además de ser innecesaria.

- ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?  
Utilice uno de los parámetros de configuración adicionales para indicar a la DTU la ubicación del servidor de Sun Ray. Si no se proporcionan parámetros de configuración adicionales a la DTU, la DTU no puede encontrar un servidor de Sun Ray, por lo que intenta detectar la ubicación de un servidor de Sun Ray mediante un mecanismo basado en difusión. Sin embargo, los paquetes de difusión de las DTU sólo se propagan en la subred local, por lo que no pueden comunicarse con un servidor de Sun Ray ubicado en una subred

remota y no pueden establecer contacto.

Los dos ejemplos siguientes muestran configuraciones de subredes remotas representativas. En el primer ejemplo, un servicio de DHCP externo proporciona parámetros básicos de red y el servidor de Sun Ray aporta los parámetros adicionales. Esta configuración es, con diferencia, la más probable en la implementación de Sun Ray en una empresa que cuente con una infraestructura de DHCP establecida.

En el segundo ejemplo, un servicio de DHCP externo proporciona parámetros básicos de red y una serie mínima de parámetros adicionales, suficientes para que la DTU pueda contactar con un servidor de Sun Ray. En este caso, el servicio de DHCP se encuentra en un router de Cisco. Esta situación es menos que ideal.

No se proporcionan parámetros de firmware a la DTU, por lo que no se puede descargar firmware nuevo. El administrador debe efectuar otros procesos para proporcionar firmware nuevo a la DTU. Por ejemplo, rotándolo en esta subred periódicamente en una interconexión o en otra subred compartida en que se ofrezca un conjunto completo de parámetros de configuración adicionales.



#### Nota

Para obtener ejemplos de implementaciones de subredes compartidas en que el servidor de Sun Ray proporciona parámetros de red básicos y adicionales, y un servicio de DHCP externo proporciona parámetros de red básicos sin parámetros adicionales de DTU, consulte [Subred compartida directamente conectada](#).

## Subred remota compartida: ejemplo 1

En este ejemplo, en el cual las DTU se implementan en una subred C según la [topología de redes Sun Ray](#), se presentan las respuestas a las tres preguntas previas a la implementación:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtendrán las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red?  
Desde un servicio de DHCP externo.
  - ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?  
Desde el servidor de Sun Ray.
  - ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?  
Se informa a las DTU de la ubicación del servidor de Sun Ray mediante un parámetro adicional de configuración proporcionado al reiniciarse los servicios de Sun Ray. Utilice el comando `utadm -A subnet` como se muestra a continuación para configurar el servicio de DHCP para las DTU en una subred compartida.
1. Configure el servicio de DHCP externo.  
Determinar cómo configurar la infraestructura de DHCP externa para proporcionar parámetros básicos de red a las DTU en esta subred va más allá del ámbito de este documento. Tenga en cuenta las directrices siguientes:
    - Si el servicio de DHCP externo no tiene su propia conexión con esta subred, el administrador debe configurar un agente de retransmisiones DHCP para proporcionar DHCP en esta subred respecto al servicio de DHCP externo. La ubicación más probable para ese tipo de agente de retransmisiones sería un router en esta subred, en este caso, el router llamado `r22-59` en la [topología de redes Sun Ray](#). Para obtener una breve introducción a este tema, consulte [Requisitos de inicialización de DTU de Sun Ray mediante DHCP](#).
    - Es posible que un servicio de DHCP externo deba tener incrementada su asignación de direcciones IP para esta subred para poder admitir las DTU nuevas. Este requisito se da siempre que haya clientes de DHCP adicionales en una subred. También podría querer reducir el tiempo de arrendamiento de direcciones en esta subred para que las direcciones se puedan reutilizar con rapidez.
  2. Aplique procesos para entregar el tráfico DHCP al servidor de Sun Ray.  
Como el servidor de Sun Ray carece de conexión directa propia con esta subred, el administrador debe configurar un agente de retransmisiones DHCP de la subred para entregar el tráfico al servidor de Sun Ray. La ubicación más probable para ese tipo de agente de retransmisiones sería un router en esta subred, en este caso, el router llamado `r22-59` en la [topología de redes Sun Ray](#). Para obtener una breve introducción a este tema, consulte [Requisitos de inicialización de DTU de Sun Ray mediante DHCP](#).
    - Si `r22-59` se está ejecutando el IOS de Cisco, el `ip helper-address` command se puede utilizar para activar su agente de retransmisiones DHCP desde el puerto Ethernet 10/100 número 4 en el servidor de Sun Ray en `130.146.59.5`.

```
r22-59> interface fastethernet 4
r22-59> ip helper-address 130.146.59.5
r22-59>
```

- Si el servicio de DHCP externo carece también de conexión a esta subred, configure un agente de retransmisiones DHCP para reenviar las solicitudes de la DTU a los servicios siguientes:
  - El servicio de DHCP externo para que la DTU pueda obtener parámetros básicos de red
  - El servicio de DHCP en el servidor de Sun Ray para que la DTU pueda obtener parámetros adicionales
 El comando `ip helper-address` del IOS de Cisco acepta varias direcciones de destino de retransmisión. Así, si por

ejemplo el servicio de DHCP externo se pudiera contactar en {{130.146.59.2}}la subred B de la [figura: Topología de redes Sun Ray](#), la secuencia correspondiente sería:

```
r22-59> interface fastethernet 4
r22-59> ip helper-address 130.146.59.2 130.146.59.5
r22-59>
```



#### Nota

Los detalles de la interacción de IOS varían según la versión de IOS, el modelo del router y el hardware instalado en el router.

### 3. Configure el servidor de Sun Ray para proporcionar a la subred compartida parámetros adicionales.

Utilice el comando `utadm -A subnet` para configurar el servicio de DHCP para las DTU en una subred compartida. En este ejemplo, la subred compartida tiene el número de red `130.146.22.0`, por lo que el comando correspondiente es `utadm -A 130.146.22.0`.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -A 130.146.22.0
Selected values for subnetwork "130.146.22.0"
  net mask:          255.255.255.0
  no IP addresses offered
  auth server list:  130.146.59.5
  firmware server:  130.146.59.5
  router:           130.146.22.1
Accept as is? ([Y]/N): n
new netmask:[255.255.255.0]
Do you want to offer IP addresses for this subnet? (Y/[N]):
new auth server list:  [130.146.59.5]
To read auth server list from file, enter file name:
Auth server IP address (enter <CR> to end list):
If no server in the auth server list responds, should an auth server be located by
broadcasting on the network? ([Y]/N):
new firmware server:  [130.146.59.5]
new router: [130.146.22.1] 130.146.22.6
Selected values for subnetwork "130.146.59.0"
  net mask:          255.255.255.0
  no IP addresses offered
  auth server list:  130.146.59.5
  firmware server:  130.146.59.5
  router:           130.146.22.6
Accept as is? ([Y]/N):
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring firmware version for Sun Ray
All the units served by "helios" on the 130.146.22.0
network interface, running firmware other than version
"2.0_37.b,REV=2002.12.19.07.46" will be upgraded at their
next power-on.
### Configuring Sun Ray Logging Functions
### stopped DHCP daemon
### started DHCP daemon
#
```

En este ejemplo, los valores predeterminados sugeridos inicialmente por `utadm` no son correctos. En concreto, la dirección del router predeterminado que debían usar las DTU de esta subred no era correcta porque `utadm` supone que la dirección del router predeterminado de cualquier subred compartida tendrá una parte de host igual a 1. Esto es válido para la subred B directamente conectada en la [topología de redes Sun Ray](#), pero no lo es para una subred C.

La dirección de router correcta para las DTU en esta subred es `130.146.22.6` (puerto 4 de router `r22-59`); por lo tanto, el administrador replica `n` a la primera confirmación `Accept as is?` y se le da la oportunidad de proporcionar valores alternativos para los diversos parámetros.

### 4. Reinicie los servicios de Sun Ray en el servidor de Sun Ray. Para ello, ejecute el comando `utrestart` con el fin de activar totalmente los servicios de Sun Ray en la subred compartida.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

## Subred remota compartida: ejemplo 2

En este ejemplo, en el cual las DTU se implementan en una subred D según la [topología de redes Sun Ray](#), se presentan las respuestas a las tres preguntas previas a la implementación:

- ¿Desde qué servidor DHCP obtendrán las DTU de esta subred sus parámetros básicos de red?  
Desde un servicio de DHCP externo.
- ¿Desde qué servidor DHCP obtienen las DTU de esta subred sus parámetros de configuración adicionales para admitir características como la descarga de firmware?  
Las DTU no se suministran con los parámetros adicionales necesarios para permitir descargas de firmware ni activar otras funciones avanzadas de DTU.
- ¿De qué modo las DTU de esta subred buscan su servidor de Sun Ray?  
El servicio de DHCP externo proporciona un solo parámetro adicional para informar a la DTU sobre la ubicación de un servidor de Sun Ray.  
En este ejemplo, el servidor de Sun Ray no participa en ninguna inicialización de DTU. Todavía se necesitan pasos de configuración en el servidor de Sun Ray porque de forma predeterminada sólo responde a las DTU ubicadas en interconexiones directas dedicadas. Responde a las DTU en subredes compartidas sólo si se ha ejecutado el comando `utadm -L on`. Si se ejecuta el comando `utadm -A subnet` para activar DHCP en el servidor de Sun Ray para una subred compartida, como en este ejemplo, ejecuta implícitamente `utadm -L`. Si no se ha ejecutado `utadm -A subnet`, el administrador debe ejecutar manualmente `utadm -L` para que el servidor pueda ofrecer sesiones a las DTU en la subred compartida.

### 1. Configure el servicio de DHCP externo.

Determinar cómo configurar la infraestructura de DHCP externa para proporcionar parámetros básicos de red a las DTU en esta subred va más allá del ámbito de este documento. No obstante, en este ejemplo, supongamos que el servicio de DHCP lo proporciona el router basado en IOS de Cisco `r22-71` en la [topología de redes Sun Ray](#), conectado a la subred `130.146.71.0` mediante su puerto 3 10/100 Ethernet. Este router se puede configurar para proporcionar parámetros básicos de red y la ubicación de un servidor de Sun Ray como se indica a continuación:

```
r22-71> interface fastethernet 3
r22-71> ip dhcp excluded-address 130.146.71.1 130.146.71.15
r22-71> ip dhcp pool CLIENT
r22-71/dhcp> import all
r22-71/dhcp> network 130.146.71.0 255.255.255.0
r22-71/dhcp> default-router 130.146.71.4
r22-71/dhcp> option 49 ip 130.146.59.5
r22-71/dhcp> lease 0 2
r22-71/dhcp> ^Z
r22-71>
```



#### Nota

Los detalles de la interacción de IOS varían según la versión de IOS, el modelo del router y el hardware instalado en el router.

DHCP 49, la opción estándar del Administrador del sistema de ventanas X, identifica `130.146.59.5` como la dirección de un servidor de Sun Ray. Si faltan las opciones específicas del proveedor `AltAuth` y `Auth-Srvr`, la DTU intenta buscar un servidor de Sun Ray mediante difusión en la subred local. Si las difusiones no obtienen respuesta, la DTU utiliza la dirección suministrada en la opción `t` del Administrador del sistema de ventanas X.



#### Nota

Este ejemplo es un uso poco ortodoxo de la opción del Administrador del sistema de ventanas X, pero en una implementación de subred remota en que no se proporcionan opciones específicas del proveedor, podría ser la única manera de poner una DTU en contacto con un servidor.

### 2. Configure el servidor de Sun Ray para aceptar conexiones de DTU de subredes compartidas. Para ello, ejecute el comando `utadm -L`.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
### Turning on Sun Ray LAN connection
NOTE: utrestart must be run before LAN connections will be allowed
#
```

### 3. Reinicie los servicios de Sun Ray en el servidor de Sun Ray. Para ello, ejecute el comando `utrestart` con el fin de activar totalmente los servicios de Sun Ray en la subred compartida.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

La tabla siguiente muestra las opciones de DHCP específicas del proveedor que Sun Ray define y utiliza.

#### Opciones de DHCP específicas del proveedor

Opción Código	Nombre de parámetro	Clase de cliente	Tipo de datos	Opcional/ Obligatoria	Granularidad	Recuento máx.	Comentarios
21	AuthSrvr	SUNW.NewT.SUNW	IP	Obligatorio	1	1	Direcciones IP de un solo servidor de Sun Ray
22	AuthPort	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	2	1	Puerto de servidor de Sun Ray
23	NewTVer	SUNW.NewT.SUNW	ASCII	Opcional	1	0	Versión de firmware deseada
24	LogHost	SUNW.NewT.SUNW	IP	Opcional	1	1	Dirección IP de servidor syslog
25	LogKern	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	1	1	Nivel de registro del núcleo
26	LogNet	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	1	1	Nivel de registro para red
27	LogUSB	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	1	1	Nivel de registro para USB
28	LogVid	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	1	1	Nivel de registro para vídeo
29	LogAppl	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	1	1	Nivel de registro para aplicación de firmware
30	NewTBW	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	4	1	Tope de ancho de banda
31	FWSrvr	SUNW.NewT.SUNW	IP	Opcional	1	1	Dirección IP de servidor TFTP de firmware
32	NewTDisplIdx	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	4	1	Obsoleto. No utilizar.
33	Intf	SUNW.NewT.SUNW	ASCII	Opcional	1	0	Nombre de interfaz de servidor de Sun Ray
34	NewTFlags	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Opcional	4	1	Obsoleto. No utilizar.
35	AltAuth	SUNW.NewT.SUNW	IP	Opcional	1	0	Lista de direcciones IP de servidores de Sun Ray
36	BarrierLevel	SUNW.NewT.SUNW	NÚMERO	Obligatorio	4	1	Descarga de firmware: Nivel de barrera

La DTU puede realizar sus funciones básicas, incluso si ninguna de ellas se proporciona durante la inicialización. Ahora bien, algunas funciones avanzadas de DTU no se activan a menos que determinadas opciones se proporcionen a la DTU. En concreto:

- **AltAuth** y **AuthSrvr** indican las direcciones IP de servidores de Sun Ray. Las direcciones de la lista **AltAuth** se prueban en orden hasta que se establece una conexión. El firmware hace caso omiso de **AuthSrvr** si se proporciona **AltAuth**, pero siempre se especifica **AuthSrvr** en beneficio de firmware antiguo (anterior a Sun Ray Server Software 1.3) que no puede utilizar la opción **AltAuth**. Si no se suministra ninguna de estas opciones, la DTU intenta buscar un servidor de Sun Ray enviando emisiones en la subred local. La DTU intenta ponerse en contacto con un servidor de Sun Ray en la dirección indicada en la opción del Administrador del sistema de ventanas X si dicha opción se ha proporcionado.  
Se deben proporcionar \* **NewTVer** y **FWSrvr** para que la DTU intente descargar firmware. **NewTVer** contiene el nombre de la versión de firmware que la DTU debe usar. Si este nombre no coincide con el de la versión de firmware que la DTU está ejecutando, la DTU intenta descargar el firmware que necesita de un servidor TFTP en la dirección proporcionada por **FWSrvr**.  
Se debe especificar \* **LogHost** para que la DTU informe de mensajes mediante el protocolo syslog. Las opciones **LogKern**, **LogNet**, **LogUSB**, **LogVid** y **LogAppl** controlan los umbrales de informe de los principales subsistemas de DTU.



**Nota**

El formato, el contenido y los umbrales de mensaje no se documentan aquí porque sólo son para uso del personal de servicio.

El nombre de clase de cliente DHCP de todas las opciones específicas de proveedores de Sun Ray es `SUNW.NewT.SUNW`. La DTU menciona este nombre en solicitudes de DHCP para que el servidor pueda responder con las correspondientes opciones específicas de proveedor. Con este mecanismo se garantiza que no se envíe a la DTU opciones de proveedor definidas para otros equipos y que otros equipos no envíen a la DTU opciones que sólo tengan sentido para la DTU.

## Requisitos de inicialización de DTU de Sun Ray mediante DHCP

Dado que las DTU de Sun Ray no tienen estado, dependen por completo de los servicios de red para proporcionar los datos de configuración que necesitan para completar su inicialización.

- Cada DTU debe adquirir primero los parámetros de red básicos, por ejemplo una dirección IP válida, en la red a la que están conectadas.
- Las DTU también se pueden proporcionar con información de configuración adicional para la compatibilidad con funciones avanzadas del producto, por ejemplo la posibilidad de actualizar el firmware de la DTU y de exportar las condiciones de excepción a un servicio `syslog`.
- La DTU debe localizar y contactar con un servidor de Sun Ray que pueda ofrecer servicios de escritorio al usuario de Sun Ray.

La DTU de Sun Ray utiliza el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP, del inglés Dynamic Host Configuration Protocol) para obtener esta información.

## Principios básicos de DHCP

La DTU es un cliente DHCP que solicita información de configuración mediante la difusión de paquetes DHCP en la red. La información solicitada se suministra a través de uno o más servidores DHCP en respuesta a las solicitudes del cliente. El servicio de DHCP puede suministrarse mediante un proceso de servidor DHCP que se ejecute en un servidor de Sun Ray, mediante procesos de servidor DHCP que se ejecuten en otros sistemas o mediante una combinación de ambos. Cualquier implementación de este tipo de un servicio de DHCP se usa para satisfacer los requisitos de DHCP de la DTU. El servicio de DHCP de Solaris es uno de estos tipos de implementación. Las implementaciones de terceros que se ejecuten en plataformas que no sean de Sun también se pueden configurar para que proporcionen información a las DTU de Sun Ray.

El protocolo DHCP define la cantidad de opciones estándar que pueden utilizarse para informar al cliente de una serie de funciones de red comunes. DHCP también permite acceder a una serie de opciones específicas del proveedor con información relevante sólo para determinados productos. Para obtener más información, consulte [Opciones de DHCP específicas del proveedor](#).

La DTU de Sun Ray depende de una serie limitada de opciones estándar para establecer sus parámetros básicos de red. Depende de varias opciones estándar y específicas del proveedor para proporcionar información adicional que permita configurar la DTU por completo. Si no se suministran estos parámetros adicionales, la DTU no puede realizar ciertas actividades, entre las que destaca la descarga del nuevo firmware de la DTU. [Opciones de DHCP específicas del proveedor](#) enumera las opciones específicas del proveedor.

**Nota**

Si un administrador decide no facilitar esta información de configuración adicional a las DTU de Sun Ray, debe establecerse un procedimiento para proporcionarles las actualizaciones de firmware. Una solución podría ser una pequeña interconexión dedicada en un servidor de Sun Ray. A continuación, el administrador puede transferir las DTU una a una cuando haya disponible nuevo firmware en el servidor, por ejemplo mediante un parche o una actualización de producto de Sun Ray.

La ubicación del servidor de Sun Ray suele transferirse a la DTU mediante un par de opciones específicas del proveedor de DHCP, `AuthSrvr` y `AltAuth`.

Si la DTU no recibe esta información, utiliza un mecanismo de detección por difusión para encontrar un servidor de Sun Ray en su subred. Si falla el mecanismo de detección por difusión, la DTU interpreta la opción estándar de DHCP (opción 49) del Administrador del sistema de ventanas X como una lista de direcciones del servidor de Sun Ray en la que intenta contactar con los servicios de Sun Ray. Esta función puede simplificar la configuración de DHCP de los Sun Ray implementados en LAN, puesto que una opción del proveedor de DHCP no necesita esta información.

La siguiente tabla proporciona la lista de los parámetros de servicio de DHCP disponibles.

## Parámetros disponibles del servicio de DHCP

Parámetros	Sun Ray Server Servicio de DHCP	Servicio de DHCP externo con opciones específicas del proveedor	Servicio de DHCP externo sin opciones específicas del proveedor	Sin servicio de DHCP
Parámetros básicos de red	Sí	Sí	Sí	No
Parámetros adicionales (para la descarga de firmware, etc.)	Sí	Sí	No	No
Ubicación del servidor de Sun Ray	Sí	Sí	Sí, mediante la opción estándar del Administrador del sistema de ventanas X o la detección por difusión	Sí, mediante la detección por difusión

## Detección de parámetros de DHCP

DHCP establece dos fases de detección de parámetros. La fase inicial `DHCPDISCOVER` detecta los parámetros básicos de red. Esta fase puede ir seguida de `DHCPINFORM`, que busca información adicional que no se ha proporcionado durante `DHCPDISCOVER`.

Todas las DTU de Sun Ray deben tener acceso como mínimo a un servicio de DHCP que proporcione parámetros de red como respuesta a una solicitud `DHCPDISCOVER` de la DTU. Las DTU pueden aprovechar la función `DHCPINFORM`, que permite configurar toda la DTU, incluso cuando un servicio de DHCP externo que no pueda proporcionar todos los datos de configuración facilite los parámetros de red de la DTU.

## Agente de retransmisiones DHCP

La DTU envía solicitudes DHCP como paquetes de difusión que se propagan únicamente en la subred o el segmento LAN local. Si la DTU reside en la misma subred que el servidor DHCP, dicho servidor puede ver el paquete de difusión y responder con la información que necesita la DTU. Si la DTU y el servidor DHCP residen en subredes distintas, la DTU debe depender de un agente de retransmisiones DHCP local para obtener el paquete de difusión y enviarlo al servidor DHCP. En función de la red física, la topología y la estrategia del servidor DHCP, el administrador quizá deba configurar un agente de retransmisiones DHCP en cada subred a la que estén conectados los clientes de Sun Ray. Muchos routers IP incluyen la función del agente de retransmisiones DHCP. Si un plan de implementación requiere el uso de un agente de retransmisiones DHCP y el administrador decide activar esta función en un router, encontrará las instrucciones en la documentación del router, que suele encontrarse en "Retransmisiones DHCP" o "Reenvío `BOOTP`". DHCP se deriva de un protocolo anterior denominado `BOOTP`. En algunos documentos, estos nombres se utilizan de forma indistinta.

En ciertos casos, un servicio de DHCP empresarial proporciona a la DTU su dirección IP mientras que un servidor de Sun Ray proporciona los detalles de la versión de firmware y la ubicación del servidor de Sun Ray. Si un plan de implementación precisa el suministro de los parámetros de DHCP a la DTU mediante varios servidores y ninguno de estos servidores está conectado a la subred en que reside la DTU, debe configurarse el agente de retransmisiones DHCP para que la subred de las DTU pueda transferir las difusiones a todos los servidores DHCP. Por ejemplo, en los routers controlados por Cisco IOS Executive, el comando `ip helper-address` activa un agente de retransmisiones DHCP. Si especifica varios argumentos para el comando `ip helper-address`, se habilita la retransmisión a varios servidores DHCP. Para obtener más información, consulte [Implementación en una subred remota](#).

## Simplificación de la configuración DHCP de las DTU remotas de Sun Ray

La configuración DHCP de las DTU de Sun Ray en sitios remotos puede simplificarse mediante la opción X Window System Display Manager (Administrador del sistema de ventanas X) para obtener una lista de los servidores de Sun Ray disponibles. Con esta opción no se necesitan las opciones del proveedor de Sun Ray ni el reenvío de las solicitudes `DHCPINFORM` a un servidor de Sun Ray.

Para obtener información más completa sobre la configuración de red, incluidas las opciones de DHCP y específicas del proveedor, consulte las tablas [Parámetros disponibles del servicio de DHCP](#) y [Opciones de DHCP específicas del proveedor](#).

El ejemplo siguiente es un ejemplo de configuración de DHCP para un router basado en Cisco IOS.

```
ip dhcp excluded-address 129.149.244.161
ip dhcp pool CLIENT
import all network 129.149.244.160 255.255.255.248
default-router 129.149.244.161
option 26 hex 0556
option 49 ip 10.6.129.67 129.146.58.136
lease 0 2
```

Option 49, la opción de X Window System Display Manager (Administrador del sistema de ventanas X), enumera las direcciones IP 10.6.129.67 y 129.146.58.136 como servidores de Sun Ray. La DTU de Sun Ray intenta conectarse a esos servidores cuando recibe una respuesta de DHCP del router. Option 26 establece la Unidad de transmisión máxima (MTU), que define el tamaño máximo del paquete para las conexiones de Sun Ray, en este caso 1366 bytes en lugar del valor de MTU predeterminado de Ethernet de 1500 bytes. Esta configuración es necesaria para proporcionar espacio para los encabezados IPsec a fin de implementar una conexión de red privada virtual (VPN).

El servicio de DHCP, ya sea directamente desde un ISP o desde un cortafuegos doméstico, también se necesita para asignar al router su dirección IP detrás del cortafuegos.

El puerto WAN del router se conecta directamente al módem de cable o DSL, o a la puerta de enlace o el cortafuegos doméstico. A continuación, la DTU de Sun Ray se conecta a uno de los cuatro puertos LAN del router. Un router de la VPN conectado directamente al módem de cable o DSL sólo se puede conectar a una DTU de Sun Ray. Si el router se ha configurado para proporcionar los parámetros de DHCP a la DTU de Sun Ray, solicitará a la DTU que intente conectarse al servidor de Sun Ray correspondiente.

El router debe iniciar un túnel de la VPN cuando está conectado, que siempre debería estar activo. Cada router debe estar conectado a la puerta de enlace de la VPN y programado con un nombre de usuario basado en un ID de usuario y una contraseña aleatoria. La puerta de enlace de la VPN debe configurarse para permitir únicamente el tráfico de Sun Ray, y sólo a un número limitado de hosts, de modo que los usuarios no puedan conectar nada más a la LAN del router y luego conectarse a la red corporativa. Sin embargo, los usuarios pueden conectar más de una DTU de Sun Ray.

Siempre que se utilice una VPN u otro túnel, debe tener en cuenta la MTU de la IP en la ruta entre el servidor y la DTU de Sun Ray. La VPN suele empaquetar datos de control adicionales en cada paquete, lo cual reduce el espacio disponible para los datos del programa.

La versión más reciente del firmware de Sun Ray intenta compensar automáticamente esta reducción, pero no siempre es posible. Asegúrese de que la DTU de Sun Ray tenga el firmware más reciente. La instalación del último parche en el servidor no es suficiente. También debe asegurarse de que la DTU se haya configurado para actualizar el firmware y luego comprobar que se haya actualizado correctamente.

Si la DTU tiene el firmware más reciente pero sigue habiendo este problema, la DTU debe configurarse para trabajar con una MTU reducida. Puede actualizar la DTU mediante el mecanismo que utilice para realizar la configuración básica de Sun Ray, como DHCP, TFTP o, si la DTU ejecuta firmware compatible con la interfaz gráfica, la configuración local de la propia DTU de Sun Ray.

El sitio debe saber cuál es la MTU efectiva a través de la VPN. De no ser así, consulte la documentación técnica disponible en el blog ThinkThin de [blogs.sun.com](http://blogs.sun.com). Si no es importante contar con una MTU concreta, un valor bajo como 1350 (el valor estándar es 1500), debería ser suficiente para poder verificar que la MTU es la causa del problema.

Después de actualizar y reiniciar la DTU de Sun Ray, la DTU comunica el nuevo valor de MTU al servidor y el servidor ajusta su estrategia de creación de paquetes para adaptarse a la MTU. La DTU dejará de enviar tráfico de Sun Ray demasiado grande para poder transferirse de una sola vez a través del túnel de la VPN.

## Firmware

La configuración local de la DTU de Sun Ray suele sobrescribir los valores que se obtienen de otras fuentes, por ejemplo archivos `.parms` o DHCP. Por tanto, debe ofrecer la posibilidad de borrar un parámetro para que el valor de un archivo `.parms` no se sobrescriba y se pueda utilizar para la configuración. En el caso de los valores numéricos, incluya un campo vacío. En las opciones de conmutador, haga clic en el botón Borrar cuando los modifique. El resultado `utquery` de una DTU indica los valores que se definen en la configuración local.

## Parámetros de DHCP genéricos

Ahora se puede iniciar un conjunto de DTU de Sun Ray sólo con parámetros de DHCP genéricos, cosa que pasa a TFTP la carga de definir la lista de servidores en el Servicio de nombres de dominio (DNS) y la administración del firmware.

Si `sunray-config-servers` y `sunray-servers` se definen de la forma apropiada mediante el DNS de un conjunto de DTU remotas de Sun Ray, no se requieren parámetros de DHCP adicionales, ya que la información de red básica es suficiente.

- Un cliente DNS incorporado en el firmware permite que múltiples valores sean nombres en lugar de direcciones IP. La mayoría de los valores pueden ser tanto un nombre como una dirección IP. Si se especifica un nombre, la consulta DNS anexa el nombre de dominio configurado. Los componentes se dividen sucesivamente hasta que la consulta se efectúa correctamente o hasta que en el nombre de

dominio quedan sólo dos componentes. Si ninguna de las búsquedas es correcta, el nombre se consulta a sí mismo. Si el nombre termina con un carácter de punto ("."), se toma como nombre con raíz y se consulta sin componentes de nombre de dominio anexos.

- La opción DHCP 66 (nombre de servidor TFTP) se admite como alternativa a la opción del proveedor {{FWSrvr}}. Esta opción puede establecer un vínculo con una lista de direcciones IP en la que se selecciona una dirección de forma aleatoria.
- Un mecanismo de mantenimiento del firmware crea archivos \*.parms en /tftpboot (uno para cada tipo de modelo), que se leen en lugar de utilizar la opción del proveedor de DHCP NewTVer. De este modo, las actualizaciones remotas de firmware son posibles sin que DHCP deba acceder al valor NewTVer. Los archivos \*.parms contienen la versión, la revisión del hardware y los niveles de barrera, con lo cual se eliminan las lecturas de archivos innecesarias en los casos en que la barrera habría impedido escribir el firmware en la memoria Flash. Para obtener más información sobre las opciones que permiten configurar los archivos .parms, consulte la página de comando `man utfwadm`.
- Cuando no se proporcionan las opciones 66 ni FWSrvr, se utiliza un nombre de DNS predeterminado para el servidor del firmware, `sunray-config-servers`. Al definir este nombre en DNS se proporciona la dirección del servidor de firmware sin las opciones de DHCP, sólo el nombre del dominio y los servidores DNS.
- La inclusión de `servers=`lista de nombre de servidor y `select=<inorder|random>` en los archivos \*.parms permite especificar una lista de nombres de servidores y determinar si los nombres se deben utilizar por orden o aleatoriamente. Si un nombre se vincula con varias direcciones, se elige una dirección IP de acuerdo con la palabra clave seleccionada.
- Cuando no se proporciona ninguna lista de servidores ni ninguna lista `AltAuth`, el nombre predeterminado `sunray-servers` se consulta en DNS y se utiliza la lista de direcciones IP en lugar de la lista `AltAuth`.

Si hay un error en la descarga del firmware, los mensajes de error proporcionan información adicional útil para el diagnóstico y la resolución del problema. Consulte [Diagnóstico de descarga de firmware](#).

Además, durante las consultas DNS, una línea de estado en el icono OSD muestra el nombre que se está consultando y, si se encuentra uno, la dirección IP.

## Consulta .parms

Las cuatro formas de especificar dónde se encuentra el servidor de firmware para leer los archivos .parms y el firmware actual son las siguientes:

- Opción de proveedor de DHCP de Sun Ray `FWSrvr`
- Valor de configuración local del servidor de firmware
- Valor de opción DHCP genérico 66 (TFTPSrvr)
- Nombre de host predeterminado `sunray-config-servers`

Se prueba con cada uno de estos valores por orden hasta que se consigue. Como excepción, si se utiliza el valor de configuración local y falla, no se prueba con ninguna otra opción. Esto impide que se sobrescriba el firmware personalizado si el control del servidor de firmware no responde temporalmente.

Los pares de clave/valor adicionales que se incluyen en los archivos .parms están en formato `<key>=<value>`, distinguen entre mayúsculas y minúsculas y no admiten espacios. Las opciones que adoptan los valores de 0 o 1 tienen un valor predeterminado de 0 si no se especifica ninguno. La siguiente tabla enumera las opciones permitidas.

### Pares de clave/valor de .parms

Clave	Valor
<code>bandwidth=</code>	Establece el límite de ancho de banda que utiliza Sun Ray, en bits por segundo.
<code>compress=[0 1]</code>	Cuando se define en 1, fuerza la activación de la compresión.
<code>fastload=[0 1]</code>	Cuando se define en 1, fuerza el tamaño de transferencia de TFTP máximo si el servidor TFTP lo admite. El valor predeterminado son los paquetes de 512 bytes. En una conexión de alta latencia, el uso de este parámetro suele doblar la velocidad de las descargas de firmware.
<code>fulldup=[0 1]</code>	Cuando se define en 1, fuerza la duplicidad completa.

<code>kbcountry=code</code>	Fuerza el número de código de país para un teclado no estadounidense que indique un valor de código de país de 0. Este valor también puede establecerse en el menú Advanced de la interfaz de usuario de configuración de Sun Ray. Algunos valores posibles del código de país para las asignaciones de teclado USB son: 6 Danés 7 Finlandés 8 Francés 9 Alemán 14 Italiano 15 Occidental/Kana 16 Coreano 18 Neerlandés 19 Noruego 22 Portugués 25 Español 26 Sueco 27 Francés (Suiza) 28 Alemán (Suiza) 30 Taiwanés 32 Inglés (Reino Unido) 33 Inglés (Estados Unidos)
<code>LogXXX=</code>	Recupera el nivel de registro de varias clases de eventos de registro, donde XXX es Appl, Vid, USB, Net o Kern. Estos niveles corresponden a las opciones equivalentes del proveedor de DHCP.
<code>LogHost=</code>	Dirección IP decimal con puntos utilizada como host de registro, equivalente a la opción del proveedor de DHCP correspondiente.
<code>lossless=[0 1]</code>	Si se define como 1, no permite el uso de compresión "con pérdidas".
<code>MTU=</code>	Recupera la MTU de la red. El valor utilizado es el mínimo de los que se proporcionan desde varias fuentes.
<code>select=</code>	Los valores permitidos son in order o random, los cuales, respectivamente, seleccionan un servidor de la lista de servidores empezando por el principio y de forma aleatoria.
<code>servers=</code>	Especifica una combinación de nombres de host o direcciones IP separados por comas. Esta lista es una generalización y una sustitución de la lista <code>AltAuth</code> .
<code>stopqon=[0 1]</code>	Cuando se define como 1, permite utilizar la secuencia de teclas <code>STOP+Q</code> para desconectar una DTU de Sun Ray de un servidor, en concreto si la DTU utiliza una conexión VPN.
<code>utloadoff=[0 1]</code>	Cuando se configura como 1, anula la posibilidad de utilizar el programa <code>utload</code> para forzar a Sun Ray a cargar el firmware.
<code>videoindisable=[0 1]</code>	Cuando se define en 1, desactiva el botón de fuente de vídeo en Sun Ray 270. Esta configuración evita que los usuarios conecten un equipo al conector de entrada de vídeo VGA en un Sun Ray 270 y lo utilicen como monitor.

Para obtener una lista actual de los teclados configurados, consulte el archivo `keytable.map` de `/usr/openwin/share/etc/keytables`.

## Cómo definir de parámetros de configuración de DTU (interfaz gráfica emergente)

El programa Sun Ray Server Software brinda una función opcional, la interfaz gráfica emergente, que permite especificar parámetros de configuración para una DTU de Sun Ray desde el teclado asociado. La mayoría de estos parámetros de configuración se almacenan en la memoria Flash de la DTU. Determinadas combinaciones de teclas se emplean para iniciar esta nueva función, que ofrece un árbol de menús por el que se navega para poder establecer y examinar valores de configuración.

## Control de acceso

Para adaptarse a clientes con distintos requisitos en cuanto a flexibilidad y seguridad, se proporcionan dos versiones del software de la DTU.

- La versión predeterminada del firmware de la DTU de Sun Ray está instalada en `/opt/SUNWut/lib/firmware`. Este firmware no habilita la interfaz gráfica emergente.
- La versión del firmware con la interfaz gráfica emergente habilitada se instala en `/opt/SUNWut/lib/firmware_gui`. Para que esté disponible la interfaz gráfica emergente, el administrador debe ejecutar `utfwadm -f` para instalar el firmware.

## Características y uso

La interfaz gráfica emergente habilita varias funciones que precisan la capacidad de configurar y almacenar información de configuración en la DTU de Sun Ray:

- Configuración de red no DHCP para funcionamiento autónomo si la configuración de funcionamiento DHCP local no es posible.
- Configuración local de determinados parámetros de Sun Ray, por ejemplo la lista de servidores, el firmware del servidor, la MTU y el límite de ancho de banda.
- Servidores DNS y nombre de dominio para código de inicio de DNS.
- Configuración de IPsec.
- Configuración de redes inalámbricas, que se utiliza en portátiles Tadpole.

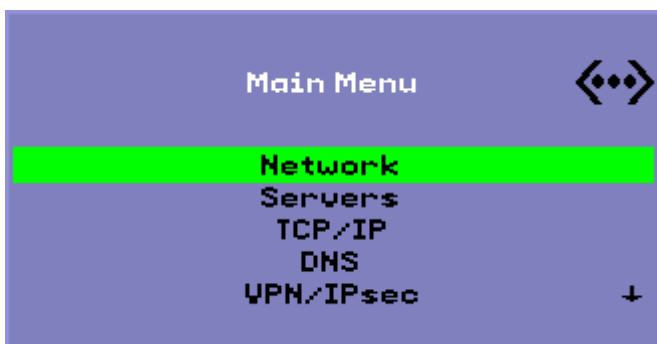
Para proteger el uso de información de autenticación almacenada, la configuración del VPN incluye una entrada de PIN. Esta característica permite la autenticación de dos factores para implementaciones de VPN iniciales de Sun Ray.

## Cómo iniciar la interfaz gráfica emergente de la DTU


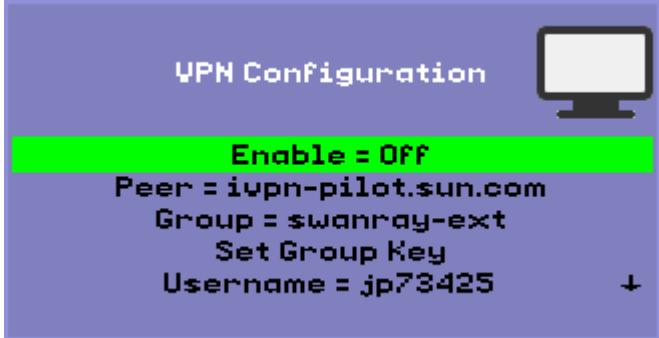
- Si va a utilizar un teclado Sun, puede pulsar una de las siguientes combinaciones de teclas:
  - Stop+S
  - Stop+M
- Si utiliza un teclado que no es de Sun, puede pulsar cualquiera de las siguientes combinaciones de teclas:
  - Ctrl+Pause+S
  - Ctrl+Pause+M

La flecha situada en la esquina inferior derecha indica que es posible desplazarse por el menú con las teclas de flecha arriba y abajo.

## Menú principal de la interfaz gráfica emergente (parte I)



Elemento del menú principal	Descripción
Network	
Servers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Server list: lista de nombres de servidor o direcciones IP separados por comas</li> <li>• Firmware server: nombre o dirección IP del servidor de firmware/configuración</li> <li>• Log host: dirección IP del host syslog</li> </ul>

<p>TCP/IP</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP - MTU</li> <li>• Static: dirección IP, máscara de red, router, dirección de difusión, MTU</li> </ul>
<p>DNS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domain name: sólo uno</li> <li>• DNS server list: lista de direcciones IP</li> </ul>
<p>VPN/IPsec</p>	 <p>Semántica de Cisco 3000/EzVPN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conmutador de Enable/Disable (se alterna con la tecla Intro)</li> <li>• Gateway peer (nombre o dirección IP)</li> <li>• Group name</li> <li>• Group key</li> <li>• Xauth user name (si Static)</li> <li>• Xauth password (si Static)</li> <li>• Set PIN: si se ha establecido el PIN, se solicita al usuario que lo proporcione antes de utilizar un nombre de usuario y una contraseña de Xauth almacenado localmente.</li> <li>• Diffie-Hellman group</li> <li>• IKE Phase 1 lifetime</li> <li>• Session timeout (tiempo de espera inactivo transcurrido el cual se interrumpe la conexión VPN)</li> </ul>

Menú principal de la interfaz gráfica emergente (parte II)



Elemento del menú principal	Descripción
-----------------------------	-------------

Authentication	Para autenticación de HTTP <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conmutador de Enable/Disable</li> <li>• Port number</li> </ul>
Security	Set password (configuración del bloqueo con control por contraseña)
Status	Version (equivalente a STOP-V)
Advanced	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Download Configuration</li> <li>• Keyboard Country Code</li> <li>• Bandwidth Limit (en bits por segundo)</li> <li>• Session Disconnect (STOP-Q)</li> <li>• Force Compression</li> <li>• Lossless Compression</li> <li>• Disallow utload</li> <li>• Force Full Duplex</li> <li>• Enable Fast Download</li> <li>• Video (establecer tiempo de espera de apagado)</li> <li>• Video Input Disable</li> </ul>
Clear Configuration	Equivalente a STOP-C.

## Menú Advanced de la interfaz gráfica emergente (parte I)

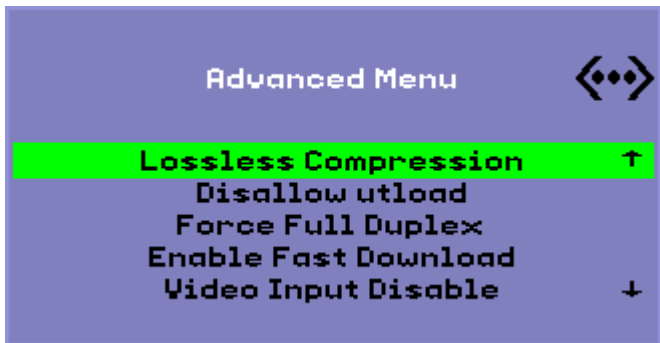



Elemento del menú principal	Descripción
Download Configuration	<p>Solicita especificar un nombre de servidor y un nombre de archivo para descargar un nombre de archivo del servidor con el formato servidor:nombrearchivo. TFTP es el valor predeterminado de servidor si está definido; config.MAC es el nombre predeterminado de archivo, donde MAC es la dirección MAC de la unidad en mayúscula hexadecimal. Este campo se puede sobrescribir si se ha seleccionado. Si se pulsa Intro, se lee el correspondiente archivo y los valores de configuración se analizan y establecen. Para obtener información sobre los valores de configuración, consulte <a href="#">Valores de configuración de la interfaz gráfica emergente</a>.</p> <p>Si el proceso es correcto, se pregunta al usuario si desea guardar los valores. De lo contrario, se muestra el menú anterior. No se proporcionan otras indicaciones de error.</p> <p>Algunos menús presentan la entrada <code>Exit</code>, pero la tecla Escape invoca siempre un nivel superior al del menú actual. La tecla Escape en el nivel superior solicita si desea guardar o descartar los cambios efectuados. Si los cambios se han escrito en la memoria Flash, la tecla Esc restablece la DTU.</p>
Keyboard Country Code	Código de teclado de país que se aplica a un teclado que devuelve un código de país 0, que se usa con teclados que no son de Estados Unidos que no proporcionan un código de país.
Bandwidth Limit	La cantidad máxima de ancho de banda de red en bits por segundo que utilizará un determinado cliente.



Session Disconnect	Habilita o deshabilita la capacidad de terminar una sesión pulsando STOP-Q. Es una función útil para finalizar una conexión VPN y dejar Sun Ray en estado inactivo. Al pulsar la tecla Esc tras finalizar la sesión, la DTU de Sun Ray rearranca.
Force Compression	Establece una etiqueta que se envía de la DTU de Sun Ray a Xserver para indicar que se habilite la compresión sea cual sea el ancho de banda disponible.

## Menú Advanced de la interfaz gráfica emergente (parte II)

Sun Ray 270 (Video Input Disable)	Sun Ray 2, 2FS, 270 y modelos posteriores
	

Elemento del menú principal	Descripción
Lossless Compression	Desactiva el uso de la compresión con pérdidas para los datos de imagen.
Disallow utload	Desactiva la capacidad para forzar explícitamente una carga de firmware en una DTU. De este modo, el firmware se puede controlar estrechamente con archivos <code>.parms</code> o parámetros DHCP.
Force Full Duplex	Permite que la DTU funcione correctamente si el puerto de red conectado no realiza negociación automática. En ese caso, los resultados de negociación automática de Sun Ray se ejecutan en semidúplex, cosa que repercute considerablemente en el rendimiento de la red. Esta configuración permite que Sun Ray funcione con un mejor rendimiento en estas condiciones.
Enable Fast Download	Si se establece, la DTU utiliza el tamaño máximo de transferencia de TFTP si el servidor TFTP lo admite. En una conexión de latencia alta, este valor suele doblar la velocidad de descarga de firmware. La habilitación de descargas rápidas no perjudica a las LAN con latencia baja.  Este parámetro está deshabilitado de forma predeterminada. El tamaño de transferencia se establece en paquetes de 512 bytes. De forma predeterminada está desactivado para la compatibilidad retroactiva con servidores TFTP que quizá no admitan el protocolo más avanzado. Si este parámetro estuviera activo de forma predeterminada y no se pudiera efectuar una descarga de firmware, no habría forma de recuperarlo.
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blanking Timeout: el tiempo en minutos en que la pantalla tarda en apagarse. Para deshabilitar esta función, especifique cero.</li> <li>OSD Quiet Display: si se establece, se deshabilitan casi todos los iconos de OSD salvo al detectarse estados de error.  </li> </ul>
Video Input Disable	Sólo Sun Ray 270. Si se establece, se desactiva el selector de entrada en la parte frontal de un servidor de Sun Ray 270 y el monitor se bloquea para que sólo muestre la salida de Sun Ray. Esta función impide que los usuarios conecten un equipo al conector de entrada de vídeo VGA de un servidor de Sun Ray 270 y lo utilicen como monitor.

## Cómo cargar de forma remota los datos de configuración de la DTU

Para ayudar a prevenir la entrada manual de datos de configuración, un proceso susceptible de errores, en implementaciones en que se necesita configuración previa, la interfaz gráfica emergente es apta para descargar una configuración en una DTU de Sun Ray desde un archivo hasta un servidor por TFTP, como se indica en [Menú Advanced de la interfaz gráfica emergente \(parte I\)](#).

Las palabras clave siguientes corresponden a valores de configuración que se pueden establecer en los menús de la interfaz gráfica emergente. Para agrupar elementos relacionados de manera lógica, algunas de las palabras clave adoptan el formato familia .campo.

## Valores de configuración de la interfaz gráfica emergente

Submenú VPN/IPsec	Comentario
vpn.enabled	Conmutar Enable
vpn.peer	Nombre o dirección IP de puerta de enlace remota
vpn.group	Grupo de VPN
vpn.key	Clave de VPN
vpn.user	Usuario de Xauth
vpn.passwd	Contraseña de Xauth
vpn.pin	Bloqueo de PIN para uso de usuario/contraseña
vpn.dhgroup	Grupo de Diffie-Hellman que utilizar
vpn.lifetime	Duración de la conexión IKE
vpn.killtime	Valor de tiempo de espera de inactividad para interrumpir la conexión VPN
Submenú DNS	
dns.domain	Nombre de dominio
dns.servers	Lista de servidores (direcciones IP separadas por comas)
Submenú Servers	
servers	Servidor de Sun Ray
tftpserver	Servidor TFTP
loghost	Host de syslog
Submenú Security	
password	Configurar contraseña de administrador
Submenú TCP/IP	
ip.ip	IP estática
ip.mask	Máscara de red estática
ip.bcast	Dirección de difusión estática
ip.router	Router estático
ip.mtu	MTU
ip.type	Tipo de red ("DHCP"   "Static")
Submenú Advanced	
kbcountry	Código de teclado del país
bandwidth	Límite de ancho de banda en bits por segundo
stopqon	Habilitar (1) o deshabilitar (0) STOP-Q para desconexión
compress	Forzar compresión cuando 1
lossless	Forzar el uso de compresión sin pérdida cuando 1
utloadoff	No permitir nunca el uso de utload para forzar descarga de firmware cuando 1
fastload	Forzar velocidad de transferencia máxima de TFTP cuando 1
videoindisable	Deshabilitar selectores de entrada de Sun Ray 270 cuando 1

El formato del archivo es un conjunto de líneas clave=valor, cada una termina con un carácter de línea nueva que se analiza y cuyo conjunto de elementos de configuración se establece (consulte el archivo de ejemplo a continuación). No se permiten espacios en blanco. Los valores de las claves distinguen mayúsculas y minúsculas. Como se muestra en la tabla anterior, siempre deben ir en minúscula. Si se configura una palabra clave para que tenga un valor nulo, el valor de configuración se elimina de la configuración local.

#### Ejemplo de archivo de configuración VPN

```
vpn.enabled=1
vpn.peer=vpn-gateway.sun.com
vpn.group=homesunray
vpn.key=abcabcabc
vpn.user=johndoe
vpn.passwd=xyzxyzxyzzy
dns.domain=sun.com
tftpserver=config-server.sun.com
servers=sunray3,sunray4,sunray2
```

## Configuración de interfaces en el tejido de conexiones de Sun Ray

Use el comando `utadm` para administrar el tejido de conexiones de Sun Ray. Tenga en cuenta la información siguiente:

- Si las direcciones IP y los datos de configuración de DHCP no se especifican correctamente al configurar las interfaces, la conmutación por error no funcionará de la forma prevista. En concreto, si la dirección IP de interconexión del servidor de Sun Ray se configura como duplicado de otra dirección IP de interconexión de servidor, Sun Ray Authentication Manager puede generar errores de memoria insuficiente.
- Si efectúa cambios manuales en la configuración de DHCP, deberá repetir el proceso cada vez que ejecute `utadm` o `utfwadm`.
- Si pulsa `CTRL-C` durante la configuración de `utadm`, `utadm` quizá no funcione correctamente la próxima vez que se invoque. Para corregir esta situación, escriba `dhtadm -R`.

## Cómo configurar una red privada de Sun Ray

- Para agregar una interfaz, escriba:

```
# utadm -a <interface_name>
```

Este comando configura la interfaz de red `nombre_interfaz` como interconexión de Sun Ray. Especifique una dirección de subred o emplee la dirección predeterminada, que se selecciona de una serie de números de subred privados que van de 192.168.128.0 a 192.168.254.0.



#### Nota

Si decide especificar su propia subred, compruebe que la dirección no esté en uso.

Tras seleccionar una interconexión, se realizan las entradas correspondientes en los archivos `hosts`, `networks` y `netmasks`. Si no existen, dichos archivos se crean. La interfaz está activada.

Es válida cualquier interfaz de red de Solaris. Por ejemplo:

```
hme[0-9], qfe[0-3]
```

## Cómo configurar una segunda red privada de Sun Ray

- Para agregar otra interfaz, use el comando `utadm`.

```
# utadm -a <hme1>
```

## Cómo eliminar una interfaz

```
# utadm -d <interface_name>
```

Este comando elimina las entradas hechas en los archivos `hosts`, `networks` y `netmasks`. Asimismo, desactiva la interfaz como interconexión de Sun Ray.

## Cómo imprimir la configuración de la interconexión privada de Sun Ray

```
# utadm -p
```

En cada interfaz, este comando muestra el nombre de host, red, máscara de red y número de direcciones IP que DHCP ha asignado a las DTU de Sun Ray.



### Nota

Como los servidores de Sun Ray requieren direcciones IP estáticas, no pueden ser clientes de DHCP.

## Cómo agregar una subred LAN

```
# utadm -A <subnet_number>
```

## Cómo eliminar una subred LAN

```
# utadm -D <subnet_number>
```

## Cómo obtener la configuración actual de redes

```
# utadm -l
```

`utadm -l` muestra todas las redes que actualmente están configuradas.

## Cómo eliminar todas las interfaces y subredes

Utilice el comando `utadm -r` para eliminar todas las entradas y estructuras relativas a interfaces y subredes de Sun Ray.

```
# utadm -r
```

## Glossary

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

If you would like to add a term to the list, use the Add Comment link at the bottom of the page to contact us.

### A

Term	Description
AAC	Advanced Audio Coding, a "lossy" compression format capable of delivering relatively high quality at relatively low bit rates.
AH	Authentication headers, used as part of an IPSec implementation.

alias token	An alias token enables a card owner to access the same Sun Ray session with more than one physical token. This setup can be useful, for example, when a user needs a duplicate smart card.
ALP	The Sun Appliance Link Protocol, a suite of network protocols that enable communication between Sun Ray servers and DTUs.
AMGH	Automatic Multigroup Hotdesking. See <a href="#">regional hotdesking</a> .
authentication policy	The Authentication Manager, using the selected authentication modules, decides what tokens are valid and which users, as token owners, have access to the system and sessions.
authentication token	Although all tokens are used by the Authentication Manager to grant or deny access to Sun Ray sessions, this term usually refers to a user's smart card token. See <a href="#">token</a> .

## B

Term	Description
backplane bandwidth	Sometimes also referred to as switch fabric. A switch's backplane is the pipe through which data flows from an input port to an output port. Backplane bandwidth usually refers to the aggregate bandwidth available amongst all ports within a switch.
barrier mechanism	To prevent clients from downloading firmware that is older than the firmware they already have, the administrator can set a barrier mechanism. The barrier mechanism symbol BarrierLevel is defined by default in the DHCP table of Sun Ray servers running version 2.0 or later of Sun Ray Server Software.
bpp	Bits per pixel.

## C

Term	Description
CABAC	Context-adaptive binary arithmetic coding, a "lossless" entropy coding technique used in H.264/MPEG-4 AVC video encoding.
CAM	Controlled Access Mode, also known as <a href="#">Kiosk Mode</a> .
card reader	See <a href="#">token reader</a> .
category 5	The most common type of wiring used in LANs. It is approved for both voice and data (at up to 100 Mhz). Also called cat 5.
client	See Sun Ray client.
client key	An automatically generated public-private key pair that represents a Sun Ray DTU or a Sun Data Access Client. A client key is used to authenticate the device when it connects to a server.
client-server	A common way to describe network services and the user processes (programs) of those services.
codec	A device or program capable of encoding or decoding a digital data stream or signal.
cold restart	Pressing the Cold Restart button terminates all sessions on a given server before restarting Sun Ray services. See <a href="#">restart</a> .
cut-through switches	The switch begins forwarding the incoming frame onto the outbound port as soon as it reads the MAC address while continuing to receive the remainder of the frame.

## D

Term	Description
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol, which is a means of distributing IP addresses and initial parameters to the DTUs.
domain	A set of one or more system boards that acts as a separate system capable of booting the OS and running independently of any other board.
DTU	See <a href="#">Sun Ray DTU</a> .

## E

Term	Description
ESP	Encapsulating Security Payloads, used as part of <a href="#">IPSec</a> .
Ethernet	Physical and link-level communications mechanism defined by the IEEE 802.3 family of standards.
Ethernet address	The unique hardware address assigned to a computer system or interface board when it is manufactured. See <a href="#">MAC address</a> .
Ethernet switch	A unit that redirects packets from input ports to output ports. It can be a component of the Sun Ray interconnect fabric.

## F

Term	Description
failover	The process of transferring processes from a failed server to a functional server.
failover group	Two or more Sun Ray servers configured to provide continuity of service in the event of a network or system failure. Sometimes abbreviated as FOG or HA (for <a href="#">high availability</a> ). The term <a href="#">high availability</a> refers to the benefit of this type of configuration; the term <a href="#">failover group</a> refers to the functionality.
filling station	When a DTU's firmware is downgraded to an earlier version because it connects to a server running the earlier version, the DTU needs to be connected to a filling station so that it can download newer firmware. For this purpose, a filling station can be any private network configured for Sun Ray services or any shared network in which the Sun Ray DHCP server is the only DHCP server.
firmware barrier	See <a href="#">barrier mechanism</a> .
FOG	See <a href="#">failover group</a> .
fps	Frames per second.
frame buffer	Video output device that drives the video display. See <a href="#">virtual frame buffer</a> .

## G

Term	Description
GEM	Gigabit Ethernet.
group-wide	Across a failover group.

## H

Term	Description
H.264	A standard for video compression developed by MPEG and VCEG for a wide range of bit rates and resolutions. Also known as MPEG-4 AVC (Advanced Video Coding) and MPEG-4 Part 10.
HA	High availability. Sun Ray HA groups have traditionally been called <a href="#">failover groups</a> .
head	Colloquial term for a screen, or display, or monitor, especially in a context where more than one is used in conjunction with the same keyboard and mouse, as in "multihead" feature.
high availability	See <a href="#">failover</a> . The term <a href="#">high availability</a> refers to a benefit of this type of configuration; the term <a href="#">failover group</a> refers to the functionality.
hotdesking	The ability for a user to remove a smart card, insert it into any other DTU within a failover group, and have the user's session "follow" the user, thus allowing the user to have instantaneous access to the user's windowing environment and current applications from multiple DTUs.

hot key	A predefined key that causes an activity to occur. For example, a hot key is used to display the Settings screen on the Sun Ray DTU.
hot-pluggable	A property of a hardware component that can be inserted into or removed from a system that is powered on. USB devices connected to Sun Ray DTUs are hot-pluggable.

## I

Term	Description
idle session	A session that is running on a Sun Ray server but to which no user (identified by a smart card token or a pseudo-token) is logged in.
IKE	Internet Key Exchange, a component of <a href="#">IPSec</a> .
interconnect fabric	All the cabling and switches that connect a Sun Ray server's network interface cards to the Sun Ray DTUs.
internet	A collection of networks interconnected by a set of routers that enable them to function as a single, large virtual network.
intranet	Any network that provides similar services within an organization to those provided by the Internet but which is not necessarily connected to the Internet.
IP address	A unique number that identifies each host or other hardware system on a network. An IP address is composed of four integers separated by periods. Each decimal integer must be in the range 0-255, for example, 129.144.0.0.
IP address lease	The assignment of an IP address to a computer system for a specified length of time, rather than permanently. IP address leasing is managed by the Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP). The IP addresses of Sun Ray DTUs are leased.
IPSec	The Internet Protocol (Security) set of protocols seeks to secure IP communications by encoding data packets through authentication headers ( <a href="#">AH</a> ) and encapsulating security payloads ( <a href="#">ESP</a> ) and by providing a key exchange mechanism ( <a href="#">IKE</a> ).

## K

Term	Description
key	A random sequence of bits that is used with cryptographic algorithms for authentication or encryption.
keyboard country code	A number representing a specific USB keyboard map that can be set in the Sun Ray client firmware to provide better Non-US keyboard support. This code is used if the keyboard returns a country code of 0.
key fingerprint	A user-viewable hexadecimal string representing a public key, which is generated by an MD5 hash based on the public key data.
key pair	A pair of related keys used for authentication. Also known as a public-private key pair. The 'private key' is only known by the owner. The 'public key' is published and distributed. It is used to authenticate the owner of the private key.
Kiosk Mode	A facility to run sessions without a UNIX login under an anonymous user account. Kiosk sessions provide a preconfigured, usually restricted, software environment. Kiosk sessions are configured through a Kiosk session type. The term Kiosk Mode was used interchangeably with <a href="#">CAM</a> in earlier versions of SRSS.
Kiosk session	A user session running in Kiosk Mode. Also called Kiosk Mode session.
Kiosk session type	A set of scripts and configuration files, which are described by a Kiosk session descriptor file. A Kiosk session type defines the kind of user session that will run in Kiosk Mode. A session type is sometimes referred to as a session configuration.

## L

Term	Description
------	-------------

LAN	Local Area Network. A group of computer systems in close proximity that can communicate with one another through some connecting hardware and software.
layer 2	The data link layer. The OSI (Open Standards Interconnection) model has a total of seven layers. Layer 2 is concerned with procedures and protocols for operating the communication lines between networks as well as clients and servers. Layer 2 also has the ability to detect and correct message errors.
local host	The CPU or computer on which a software application is running.
local server	From the DTU's perspective, the most immediate server in the LAN.

## M

Term	Description
MAC address	Media Access Control. A MAC address is a 48-bit number programmed into each local area network interface card (NIC) at the time of manufacture. LAN packets contain destination and source MAC names and can be used by bridges to filter, process, and forward packets. 8:0:20:9e:51:cf is an example of a MAC address. See also Ethernet address
managed object	An object monitored by the Sun Management Center software.
mobile token	If mobile sessions are enabled, a user can log into an existing session from different locations without a smart card, in which case the user name is associated with the session. This type of <a href="#">pseudo-token</a> is called a mobile token.
mobility	For the purposes of the Sun Ray Server Software, the property of a session that allows it to follow a user from one DTU to another within a server group. On the Sun Ray system, mobility requires the use of a smart card or other identifying mechanism.
modules	Authentication modules are used to implement various site-selectable authentication policies.
MPPC	Microsoft Point-to-Point Compression protocol.
MTU	Maximum Transmission Unit, used to specify the number of bytes in the largest packet a network can transmit.
multicasting	The process of enabling communication between Sun Ray servers over their Sun Ray network interfaces in a failover environment.
multihead	See <a href="#">head</a> .
multiplexing	The process of transmitting multiple channels across one communications circuit.

## N

Term	Description
namespace	A set of names in which a specified ID must be unique.
NAT	See <a href="#">network address translation</a> .
network	Technically, the hardware connecting various computer systems enabling them to communicate. Informally, the systems so connected.
network address	The IP address used to specify a network.
network address translation	NAT. Network address translation typically involves the mapping of port numbers to allow multiple machines (Sun Ray DTUs in this case, but not Sun Ray servers) to share a single IP address.
network interface	An access point to a computer system on a network. Each interface is associated with a physical device. However, a physical device can have multiple network interfaces.
network interface card	NIC. The hardware that links a workstation or server to a network device.



network latency	The time delay associated with moving information through a network. Interactive applications such as voice, video displays and multimedia applications are sensitive to these delays.
network mask	A number used by software to separate the local subnet address from the rest of a given Internet protocol address. An example of a network mask for a class C network is 255.255.255.0.
network protocol stack	A network suite of protocols organized in a hierarchy of layers called a stack. TCP/IP is an example of a Sun Ray protocol stack.
NIC	Network interface card.
non-smart card mobility	A mobile session on a Sun Ray DTU that does not rely on a smart card. NSCM requires a policy that allows <a href="#">pseudo-tokens</a> .
NSCM	See <a href="#">non-smart card mobility</a> .

## O

Term	Description
OSD	On-screen display. The Sun Ray DTU uses OSD icons to alert the user about potential start-up or connectivity problems.

## P

Term	Description
PAM	Pluggable Authentication Module. A set of dynamically loadable objects that gives system administrators the flexibility of choosing among available user authentication services.
PAM session	A single PAM handle and runtime state associated with all PAM items, data, and the like.
patch	A collection of files and directories that replaces or updates existing files and directories that prevent proper execution of the software on a computer system. The patch software is derived from a specified package format and can only be installed if the package it fixes is already present.
PCM	Pulse Code Modulation.
policy	See <a href="#">authentication policy</a> .
Pop-up GUI	A mechanism that allows the entry of configuration parameters for a Sun Ray DTU from the attached keyboard.
port	(1) A location for passing data in and out of a computer system. (2) The abstraction used by Internet transport protocols to distinguish among multiple simultaneous connections to a single destination host.
POST	Power-on self test.
power cycling	Using the power cord to restart a DTU.
pseudo-session	A Sun Ray session associated with a <a href="#">pseudo-token</a> rather than a smart card token.
pseudo-token	A user accessing a Sun Ray session without a smart card is identified by the DTU's built-in type and MAC address, known as a pseudo-token. See <a href="#">token</a> .

## R

Term	Description
RDP	Microsoft Remote Desktop Protocol.
regional hotdesking	This SRSS feature enables users to access their sessions across wider domains and greater physical distances than was possible in earlier versions of SRSS. Administrators enable this feature by defining how user sessions are mapped to an expanded list of servers in multiple failover groups. Originally known as Automatic Multigroup Hotdesking (AMGH).

restart	Sun Ray services can be restarted either from the <code>utrestart</code> command or with the Warm Restart or Cold Restart buttons through the GUI. A cold restart terminates all Sun Ray sessions; a warm restart does not.
RHA	Remote Hotdesk Authentication, a security enhancement that requires SRSS authentication before users can reconnect to an existing session. RHA does not apply to Kiosk sessions, which are designed for anonymous access without authentication. RHA policy can be administered either through a GUI option or with the <code>utpolicy</code> command.

## S

screen flipping	The ability to pan to individual screens that were originally created by a multihead group on a DTU with a single head.
server	A computer system that supplies computing services or resources to one or more clients.
service	For the purposes of the Sun Ray Server Software, any application that can directly connect to the Sun Ray DTU. It can include audio, video, X servers, access to other machines, and device control of the DTU.
session	A group of services associated with an authentication token. A session may be associated with a token embedded on a smart card. See <a href="#">token</a> .
session mobility	The ability for a session to "follow" a user's login ID or a token embedded on a smart card.
smart card	Generically, a plastic card containing a microprocessor capable of making calculations. Smart cards that can be used to initiate or connect to Sun Ray sessions contain identifiers such as the card type and ID. Smart card tokens may also be registered in the Sun Ray Data Store, either by the Sun Ray administrator or, if the administrator chooses, by the user.
smart card-based authentication	Using a smart card to authenticate a card holder based on credentials supplied by the card and authentication information from the card holder, such as a PIN or biometric data. Requires Solaris middleware.
smart card-based session mobility	Using a smart card to provide a unique token ID and token type that enables SRSS to locate the card holder's session. In some cases, card holders might be required to authenticate themselves using smart card-based authentication.
smart card token	An authentication token contained on a smart card. See <a href="#">token</a> .
SNMP	Simple Network Management Protocol
spanning tree	The spanning tree protocol is an intelligent algorithm that enables bridges to map a redundant topology and eliminates packet looping in Local Area Networks (LAN).
store-and-forward switches	The switch reads and stores the entire incoming frame in a buffer, checks it for errors, reads and looks up the MAC addresses, and then forwards the complete good frame out onto the outbound port.
subnet	A working scheme that divides a single logical network into smaller physical networks to simplify routing.
Sun Desktop Access Client	A software application that runs on common client operating systems and provides the ability to connect to a desktop session running on a Sun Ray server. Users can switch between their Sun Ray DTU and any supported Desktop Access Client enabled PC without using smart cards.
Sun Ray client	A hardware or software-based client that obtains a desktop session from a Sun Ray server. Currently, there are two types of clients: Sun Ray DTU and Sun Desktop Access Client.
Sun Ray DTU	Sun Ray desktop units were originally known as Desktop Terminal Units, hence the acronym. They are also referred to as Sun Ray thin clients, Sun Ray ultra-thin clients, and Sun Ray virtual display terminals.
system	The Sun Ray system consists of Sun Ray DTUs, servers, server software, and the physical networks that connect them.

## T

thin client	Thin clients remotely access some resources of a computer server such as compute power and large memory capacity. The Sun Ray DTUs rely on the server for all computing power and storage.
tick	The time interval since a specified network event. Early versions of SRSS defined a tick as 1/50th of a second. It is now defined as 1/100th of a second, which is the usual <a href="#">SNMP</a> convention.
timeout value	The maximum allowed time interval between communications from a DTU to the Authentication Manager.

token	The Sun Ray system requires each user to present a token that the Authentication Manager uses to allow or deny access to the system and to sessions. A token consists of a type and an ID. If the user uses a smart card, the smart card's type and ID are used as the token. If the user is not using a smart card, the DTU's built-in type and ID (the unit's Ethernet, or MAC, address) are used instead as a <b>pseudo-token</b> . If mobile sessions are enabled, a user can log into an existing session from different locations without a smart card, in which case the user name is associated with the session. A pseudo-token used for mobile sessions is called a <b>mobile token</b> . Alias tokens can also be created to enable users to access the same session with more than one physical token.
token reader	A Sun Ray DTU that is dedicated to reading smart cards and returning their identifiers, which can be associated with card owners (that is, with users).
trusted server	Servers in the same failover group that "trust" one another through a common group signature.

## U

USB	Universal Serial Bus.
user session	A session that is running on a Sun Ray server and to which a user, identified by a smart card token or a pseudo token, is logged in.

## V

VC-1	Informal name of the SMPTE 421M video codec standard, now a supported standard for Blu-ray discs and Windows Media Video 9.
virtual desktop	A virtual machine containing a desktop instance that is executed and managed within the virtual desktop infrastructure, usually a Windows XP or Vista desktop accessed through RDP.
virtual frame buffer	A region of memory on the Sun Ray server that contains the current state of a user's display.
VLAN	Virtual Local Area Network.
VPN	Virtual Private Network.

## W

Term	Description
WAN	Wide Area Network.
warm restart	See <a href="#">restart</a> .
WMA	Windows Media Audio data compression file format and codec developed by Microsoft.
work group	A collection of associated users who exist in near proximity to one another. A set of Sun Ray DTUs that are connected to a Sun Ray server provides computing services to a work group.

## X

Term	Description
Xnewt	The new default X server for Sun Ray Server Software 4.1 and later on Solaris.
X server	A process that controls a bitmap display device in an X Window System. It performs operations on request from client applications. Sun Ray Server Software contains two X servers: Xsun, which was the default Xserver in previous versions of SRSS, and Xnewt, which is the default Xserver for SRSS 4.1 and later. Xnewt enables the latest multimedia capabilities.

## Y

Term	Description
YUV	Simple, lossless mechanism to store images or a sequence of images.