

Uso de DHCP en Oracle® Solaris 11.1

Copyright © 1999, 2012, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Contenido

Prefacio	5
1 Acerca de DHCP (descripción general)	7
Acerca del protocolo DHCP	7
Ventajas del uso de DHCP	8
Funcionamiento de DHCP	9
Servidor DHCP de ISC	12
Servidor DHCP de Sun antiguo	13
Cliente DHCP	13
2 Administración del servicio DHCP de ISC	15
Tareas del servidor DHCP	15
▼ Cómo conceder a los usuarios acceso a los comandos de DHCP	15
▼ Cómo configurar un servidor DHCP de ISC	16
▼ Cómo modificar la configuración del servicio DHCP	16
3 Configuración y administración del cliente DHCP	19
Acerca del cliente DHCP	19
El modelo administrativo de DHCP	20
Diferencias entre DHCPv4 y DHCPv6	21
Detalles del protocolo DHCP	21
Interfaces lógicas	22
Negociación de opciones	22
Sintaxis de configuración	23
Inicio de cliente DHCP	23
Comunicación con DHCPv6	24
Cómo gestionan los protocolos del cliente DHCP la información de configuración de	

red	25
Cierre del cliente DHCP	26
Activación y desactivación de un cliente DHCP	27
▼ Cómo activar un cliente DHCP	27
▼ Cómo desactivar un cliente DHCP	28
Administración del cliente DHCP	28
Opciones del comando <code>ipadm</code> utilizadas con el cliente DHCP	28
Asignación de los parámetros de configuración del cliente DHCP	29
Sistemas cliente DHCP con varias interfaces de red	30
Nombres de host de cliente DHCPv4	31
▼ Cómo activar un cliente DHCPv4 para que solicite un nombre de host específico	32
Sistemas cliente DHCP y servicios de nombres	33
Secuencias de comandos de eventos de cliente DHCP	35
4 Comandos y archivos DHCP (referencia)	37
Comandos DHCP	37
Archivos que utiliza el servicio DHCP	39
Servicios SMF usados por el servicio DHCP	40
Índice	41

Prefacio

Bienvenido a Uso de DHCP en Oracle Solaris 11.1. Este manual forma parte de un conjunto de varios volúmenes que tratan de manera exhaustiva la información de administración de sistemas Oracle Solaris. En este manual, se da por sentado que ya instaló Oracle Solaris. Debe estar listo para configurar la red o para configurar el software de red que se necesite.

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

Quién debe utilizar este manual

Este manual está destinado a las personas encargadas de administrar sistemas que ejecutan Oracle Solaris configurado en red. Para utilizar este manual, se debe tener como mínimo dos años de experiencia en la administración de sistemas UNIX. Puede resultar útil participar en cursos de formación para administración de sistemas UNIX.

Acceso a Oracle Support

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

Convenciones tipográficas

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

TABLA P-1 Convenciones tipográficas

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

Indicadores de los shells en los ejemplos de comandos

La tabla siguiente muestra los indicadores de sistema UNIX predeterminados y el indicador de superusuario de shells que se incluyen en los sistemas operativos Oracle Solaris. Tenga en cuenta que el indicador predeterminado del sistema que se muestra en los ejemplos de comandos varía según la versión de Oracle Solaris.

TABLA P-2 Indicadores de shell

Shell	Indicador
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne para superusuario	#
Shell C	<code>nombre_sistema%</code>
Shell C para superusuario	<code>nombre_sistema#</code>

Acerca de DHCP (descripción general)

El servidor DHCP de ISC, `dhcpcd`, implementa el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) y el protocolo de inicio de Internet (BOOTP). El DHCP permite que los hosts de una red TCP/IP soliciten y sean asignados direcciones IP, y, además, que detecten información sobre la red a la cual están conectados. BOOTP proporciona una funcionalidad similar.

En este capítulo, se introduce el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) y se describen los conceptos relativos a dicho protocolo. También se describen las ventajas del uso de DHCP en una red.

Este capítulo contiene la información siguiente:

- “Acerca del protocolo DHCP” en la página 7
- “Ventajas del uso de DHCP” en la página 8
- “Funcionamiento de DHCP” en la página 9
- “Servidor DHCP de ISC” en la página 12
- “Cliente DHCP” en la página 13

Acerca del protocolo DHCP

El protocolo DHCP permite la configuración automática de los hosts de una red TCP/IP. DHCP utiliza un mecanismo de cliente-servidor. Los servidores almacenan y gestionan la información de configuración de los clientes y la suministran cuando éstos la solicitan. Esta información incluye la dirección IP del cliente y los servicios de red de los que el cliente puede disponer.

DHCP ha evolucionado de un protocolo anterior, BOOTP, que se diseñó para el inicio en una red TCP/IP. DHCP utiliza el mismo formato que BOOTP para los mensajes entre el cliente y el servidor. No obstante, a diferencia de los mensajes BOOTP, los mensajes DHCP pueden incluir datos de configuración de red para el cliente.

Una de las ventajas de DHCP es la posibilidad de gestionar la asignación de direcciones IP mediante permisos. Los *permisos* permiten reclamar las direcciones IP cuando no están en uso.

Las direcciones IP reclamadas se pueden reasignar a otros clientes. Un sitio que utilice DHCP puede utilizar una agrupación de direcciones IP menor que la que se necesitaría si todos los clientes tuvieran asignada una dirección IP permanente.

Ventajas del uso de DHCP

Gracias a DHCP no tendrá que dedicar gran parte de su tiempo a configurar una red TCP/IP ni a la administración diaria de dicha red. DHCP ofrece las ventajas siguientes:

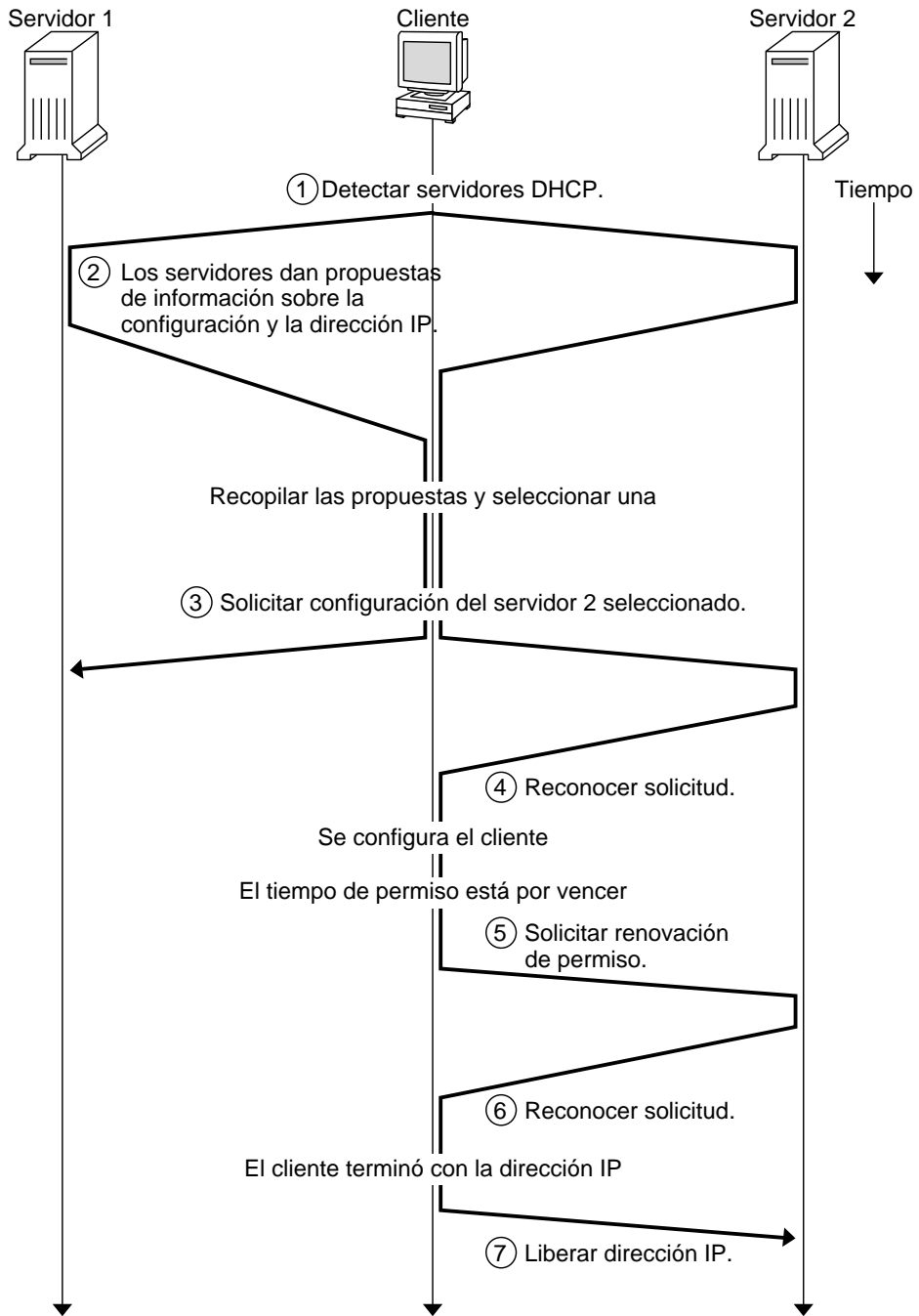
- **Administración de direcciones IP:** una de las principales ventajas de DHCP es que facilita la administración de las direcciones IP. En una red sin DHCP, debe asignar manualmente las direcciones IP. Debe asignar una dirección IP exclusiva a cada cliente y configurar cada uno de los clientes de modo individual. Si un cliente se pasa a una red distinta, debe realizar modificaciones manuales para dicho cliente. Si DHCP está activo, el servidor DHCP administra y asigna las direcciones IP sin necesidad de que intervenga el administrador. Los clientes pueden moverse a otras subredes sin necesidad de reconfiguración manual, ya que obtienen del servidor DHCP la nueva información de cliente necesaria para la nueva red.
- **Configuración de cliente de red centralizada:** puede crear una configuración a medida para determinados clientes o para determinados tipos de clientes. La información de configuración se almacena en un lugar, el almacén de datos de DHCP. No es necesario iniciar sesión en un cliente para cambiar su configuración. Puede realizar modificaciones en múltiples clientes cambiando la información del almacén de datos.
- **Compatibilidad con clientes BOOTP:** tanto los servidores BOOTP como los servidores DHCP escuchan y responden las difusiones de clientes. El servidor DHCP puede responder a las solicitudes de clientes BOOTP y de clientes DHCP. Los clientes BOOTP reciben una dirección IP y la información que necesitan para iniciar desde un servidor.
- **Compatibilidad con clientes locales y remotos:** BOOTP permite retransmitir mensajes de una red a otra. DHCP aprovecha la función de reenvío de BOOTP de distintos modos. La mayoría de los enrutadores de red se pueden configurar como agentes de reenvío de BOOTP para transferir solicitudes BOOTP a servidores que no se encuentren en la red del cliente. Las solicitudes DHCP se pueden reenviar del mismo modo, ya que el enrutador no distingue las solicitudes DHCP de las solicitudes BOOTP. El servidor DHCP también se puede configurar como agente de reenvío de BOOTP, si no hay disponible ningún enrutador que admita el reenvío de BOOTP.
- **Inicio de red:** los clientes pueden utilizar DHCP para obtener la información necesaria para iniciar desde un servidor de la red, en lugar de utilizar RARP (Reverse Address Resolution Protocol) y el archivo `bootparams`. El servidor DHCP puede facilitar a un cliente toda la información que necesita para funcionar, incluida la dirección IP, el servidor de inicio y la información de configuración de red. Dado que las solicitudes DHCP se pueden reenviar por subredes, es posible usar menos servidores de inicio en la red cuando se utiliza el inicio de red DHCP. El inicio RARP requiere que cada subred tenga un servidor de inicio.
- **Compatibilidad con redes grandes:** para mejorar la compatibilidad de DHCP con redes grandes:

- Se puede centralizar o descentralizar la implementación de los servidores DHCP.
- Se pueden configurar servidores únicos para gestionar varias redes físicas que no estén conectadas directamente a ellos con la ayuda del agente de retransmisión DHCP.
- DHCP de ISC proporciona conmutación por error entre servidores, de modo que cuando falla un servidor, el otro lo cubre.
- DHCP de ISC proporciona equilibrio de carga para que más de un servidor pueda prestar servicio al mismo tiempo.
- El servidor DHCP utiliza varios subprocesos para procesar a la vez múltiples solicitudes de clientes.

Funcionamiento de DHCP

La secuencia de eventos del servicio DHCP se muestra en el diagrama siguiente. Los números de los círculos corresponden a los elementos que se enumeran en la descripción que sigue al diagrama.

FIGURA 1-1 Secuencia de eventos para el servicio DHCP



El diagrama anterior muestra los siguientes pasos:

1. El cliente descubre un servidor DHCP emitiendo un *mensaje de descubrimiento* a la dirección de emisión limitada (255 . 255 . 255 . 255) de la subred local. Si hay un enrutador y está configurado para hacer de agente de reenvío de BOOTP, la solicitud se transfiere a otros servidores DHCP de diferentes subredes. La *emisión* del cliente incluye su ID exclusivo, que, en la implementación de DHCP en Oracle Solaris, se obtiene de la dirección de control de acceso de soportes (MAC) del cliente.

Los servidores DHCP que reciben el mensaje de descubrimiento pueden determinar la red del cliente con la información siguiente:

- ¿En qué interfaz de red se sitúa la solicitud? El servidor determina si el cliente se encuentra en la red a la que está conectada la interfaz o si está utilizando un agente de reenvío de BOOTP conectado a dicha red.
 - ¿Incluye la solicitud la dirección IP de un agente de reenvío de BOOTP? Cuando una solicitud pasa por un agente de reenvío, éste inserta su dirección en el encabezado de la solicitud. Cuando el servidor detecta una *dirección de agente de reenvío*, el servidor sabe que la parte de red de la dirección indica la dirección de red del cliente porque el agente de reenvío debe estar conectado a la red del cliente.
 - ¿La red del cliente cuenta con subredes? El servidor consulta la tabla `netmasks` para encontrar la máscara de subred que se utiliza en la red que indica la dirección del agente de reenvío o la dirección de la interfaz de red que recibió la solicitud. Cuando el servidor conoce la máscara de subred que se utiliza, puede determinar qué parte de la dirección de red es la parte del host, y a continuación seleccionar una dirección IP adecuada para el cliente. Consulte la página del comando `man netmasks(4)` para obtener información sobre `netmasks`.
2. Una vez que los servidores DHCP determinan la red del cliente, cada servidor selecciona una dirección IP adecuada y comprueba que aún no esté en uso. A continuación, los servidores DHCP responden al cliente emitiendo un *mensaje de oferta*. El mensaje de oferta incluye la dirección IP seleccionada e información sobre los servicios que se pueden configurar para el cliente. Cada servidor reserva temporalmente la dirección IP ofrecida hasta que el cliente determina si utilizará la dirección IP.
 3. El cliente selecciona la mejor oferta basándose en el número y el tipo de servicios ofrecidos. El cliente emite una solicitud que especifica la dirección IP del servidor que realizó la mejor oferta. La emisión garantiza que todos los servidores DHCP de respuesta sepan que el cliente ha seleccionado un servidor. Los servidores que no se eligen pueden cancelar las reservas de las direcciones IP que habían ofrecido.
 4. El servidor seleccionado asigna la dirección IP para el cliente y almacena la información en el almacén de datos DHCP. El servidor también envía un mensaje de reconocimiento (ACK) al cliente. El *mensaje de confirmación* contiene los parámetros de configuración de red para el cliente. La utilidad `ping` permite al cliente probar la dirección IP para asegurarse de que no la esté utilizando otro sistema. A continuación, el cliente se une a la red.

5. El cliente supervisa el tiempo de permiso. Una vez transcurrido un periodo determinado, el cliente envía un nuevo mensaje al servidor seleccionado para aumentar el tiempo de permiso.
6. El servidor DHCP que recibe la solicitud amplía el tiempo de permiso si el permiso sigue cumpliendo la política de permiso local que ha fijado el administrador. Si el servidor no responde en 20 segundos, el cliente emite una solicitud para que uno de los demás servidores DHCP pueda ampliar el permiso.
7. Cuando el cliente ya no necesita la dirección IP, notifica al servidor que la dirección IP está libre. Esta notificación puede tener lugar durante un cierre ordenado y también se puede realizar manualmente.

Servidor DHCP de ISC

Una implementación del servidor DHCP de Internet Systems Consortium (ISC) se agregó a Oracle Solaris. Debido a que este software no se instala automáticamente, puede agregar este servidor al sistema escribiendo el siguiente comando:

```
# pkg install pkg:/service/network/dhcp/isc-dhcp
```

La lista siguiente incluye algunas de las adiciones importantes para DHCP de ISC en la versión de Oracle Solaris:

- Se agregaron varios servicios para admitir el DHCP de ISC y el servicio DHCP de Sun antiguo. Consulte “[Servicios SMF usados por el servicio DHCP](#)” en la página 40 para obtener una lista de todos los servicios utilizados por el DHCP.
- Se agregaron tres comandos: `dhcpcd`, `dhcprelay` y `omshe11`. Consulte “[Archivos que utiliza el servicio DHCP](#)” en la página 39 para obtener una lista de todos los comandos asociados con el DHCP.
- Para el DHCP de ISC, los archivos de configuración del servidor son `/etc/inet/dhcdp4.conf` para DHCPv4 y `/etc/inet/dhcdp6.conf` para DHCPv6.
- Un usuario denominado `dhcpserv` se agregó para el servicio DHCP de ISC.
- El acceso a los comandos con un inicio de sesión o rol de usuario se puede gestionar por medio de las autorizaciones `solaris.smf.manage.dhcp` y `solaris.smf.value.dhcp`.

Además, el servidor DHCP de ISC incluido en Oracle Solaris 11.1 admite DHCP sobre IPoIB (IP sobre Infiniband). DHCP sobre IPoIB, según se define en RFC 4390, mejora la interoperabilidad.

Para obtener más información sobre el DHCP de ISC, consulte la página web [ISC DHCP Documentation](#).

Servidor DHCP de Sun antiguo

El software del servidor DHCP de Sun antiguo aún viene incluido en la versión Oracle Solaris 11, pero está marcado como obsoleto y se eliminará en versiones futuras. Para obtener más información sobre el servicio DHCP antiguo, consulte [Acerca de DHCP \(descripción general\)](#).

Cliente DHCP

El término "cliente" se utiliza a veces para hacer referencia a un equipo físico que está desempeñando un rol de cliente en la red. Sin embargo, el cliente DHCP descrito en este documento es una entidad de software. El cliente DHCP es un daemon (dhcagent) que se ejecuta en Oracle Solaris en un sistema configurado para solicitar su configuración de red del servicio DHCP. El cliente DHCP puede interoperar con el servidor DHCP de Sun antiguo y con el servidor DHCP de ISC.

Consulte el [Capítulo 3, “Configuración y administración del cliente DHCP”](#) para obtener información detallada sobre el cliente DHCP.

Administración del servicio DHCP de ISC

En este capítulo, se describen las tareas que le pueden ser de utilidad durante la administración del servicio DHCP de ISC. Se tratan las tareas siguientes:

- “Cómo conceder a los usuarios acceso a los comandos de DHCP” en la página 15
- “Cómo configurar un servidor DHCP de ISC” en la página 16
- “Cómo modificar la configuración del servicio DHCP” en la página 16

Tareas del servidor DHCP

▼ **Cómo conceder a los usuarios acceso a los comandos de DHCP**

De forma predeterminada, sólo el usuario `root` puede ejecutar `svcadm` y otros comandos necesarios para configurar el servicio DHCP. Si desea que los usuarios que no tienen privilegios `root` utilicen los comandos de DHCP, puede configurar el control de acceso basado en roles (RBAC) para permitir el acceso a esos comandos. El procedimiento siguiente explica cómo asignar el perfil de administración de DHCP, que permite al usuario ejecutar los comandos DHCP.

Las siguientes páginas de comando `man` también pueden resultarle útiles: [rbac\(5\)](#), [exec_attr\(4\)](#) y [user_attr\(4\)](#).

1 **Asuma el rol de usuario `root`.**

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuración inicial de RBAC (mapa de tareas)” de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2 Agregue un usuario o rol al archivo `/etc/user_attr`.

Edite el archivo `/etc/user_attr` para agregar una entrada con el siguiente formato. Agregue una entrada para cada usuario o rol que deba administrar el servicio DHCP.

```
username:::type=normal;profiles=DHCP Management
```

Por ejemplo, para el usuario `ram`, debe agregar la siguiente entrada:

```
ram:::type=normal;profiles=DHCP Management
```

▼ Cómo configurar un servidor DHCP de ISC

Puede usar estos pasos para configurar inicialmente un servidor DHCP de ISC.

1 Asuma el rol de usuario `root`.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuración inicial de RBAC (mapa de tareas)” de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2 Edite los archivos de configuración de DHCP para los servicios correspondientes.

Para IPv4, edite `/etc/inet/dhcdp4.conf` y para IPv6, edite `/etc/inet/dhcdp6.conf`. Para obtener más información, consulte la página del comando `man dhcdp.conf(5)`.

3 Active el servicio necesario.

```
# svcadm enable service
```

El *servicio* puede ser uno de los siguientes valores:

<code>svc:/network/dhcp/server:ipv4</code>	Proporciona solicitudes DHCP y BOOTP de clientes IPv4
<code>svc:/network/dhcp/server:ipv6</code>	Proporciona solicitudes DHCP y BOOTP de clientes IPv6
<code>svc:/network/dhcp/relay:ipv4</code>	Reenvía solicitudes DHCP y BOOTP de clientes IPv4 a una red con un servidor DHCP
<code>svc:/network/dhcp/relay:ipv6</code>	Reenvía solicitudes DHCP y BOOTP de clientes IPv6 a una red con un servidor DHCP

▼ Cómo modificar la configuración del servicio DHCP

1 Asuma el rol de usuario `root` o un rol o nombre de usuario asignado al perfil de gestión de DHCP.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuración inicial de RBAC (mapa de tareas)” de *Administración*

de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad. Para obtener más información sobre el perfil de gestión de DHCP, consulte “[Cómo conceder a los usuarios acceso a los comandos de DHCP](#)” en la página 15.

2 Edite el archivo de configuración de DHCP.

Para IPv4, edite `/etc/inet/dhcpd4.conf` y para IPv6, edite `/etc/inet/dhcpd6.conf`. Para obtener más información, consulte la página del comando `man dhcpd.conf(5)`.

3 Refresque los datos SMF.

```
# svcadm refresh service
```


Configuración y administración del cliente DHCP

Este capítulo trata sobre el cliente Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) que es parte de Oracle Solaris. En el capítulo se explica el funcionamiento de los protocolos DHCPv4 y DHCPv6 del cliente y la forma de modificar el comportamiento de este.

Uno de los protocolos, DHCPv4, forma parte del sistema operativo Oracle Solaris desde hace tiempo, y permite a los servidores DHCP pasar parámetros de configuración como direcciones de red IPv4 a nodos IPv4.

El otro, DHCPv6, permite a los servidores DHCP pasar parámetros de configuración, como direcciones de red IPv6, a nodos IPv6. DHCPv6 es una contrapartida con estado a “IPv6 Stateless Address Autoconfiguración” (RFC 2462) y se puede utilizar de forma independiente o conjuntamente con la contrapartida sin estado para obtener parámetros de configuración.

Este capítulo contiene la información siguiente:

- “Acerca del cliente DHCP” en la página 19
- “Activación y desactivación de un cliente DHCP” en la página 27
- “Administración del cliente DHCP” en la página 28
- “Sistemas cliente DHCP con varias interfaces de red” en la página 30
- “Nombres de host de cliente DHCPv4” en la página 31
- “Sistemas cliente DHCP y servicios de nombres” en la página 33
- “Secuencias de comandos de eventos de cliente DHCP” en la página 35

Acerca del cliente DHCP

El cliente DHCP es el daemon `dhcpgent`. Si instala Oracle Solaris mediante el instalador de la interfaz gráfica de usuario de LiveCD, los protocolos DHCPv4 y DHCPv6 se activan en el sistema instalado. Si instala Oracle Solaris mediante el instalador de texto, se le solicita que seleccione el modo en que la red se debe configurar en el sistema instalado. Si especifica la configuración automática de red, los protocolos DHCPv4 y DHCPv6 se activan en el sistema instalado.

No es necesario hacer nada más con el cliente de Oracle Solaris para utilizar DHCP. La configuración del servidor DHCP determina la información que se proporciona a los sistemas cliente DHCP que utilizan el servicio DHCP.

Si un sistema cliente ya está ejecutando Oracle Solaris pero no utiliza DHCP, se puede reconfigurar para que lo utilice. También se puede reconfigurar un sistema cliente DHCP de modo que deje de utilizar DHCP y utilice la información de red estática que proporcione. Consulte “[Activación y desactivación de un cliente DHCP](#)” en la [página 27](#) para obtener más información.

El modelo administrativo de DHCP

DHCPv4 requiere una configuración de cliente explícita. Debe configurar el sistema DHCPv4 para realizar el direccionamiento cuando lo desee, que generalmente se realiza durante la instalación inicial del sistema o dinámicamente mediante el comando `ipadm`. Consulte la página del comando `man ipadm(1M)`.

DHCPv6 no requiere una configuración de cliente explícita. Por el contrario, el uso de DHCP es una propiedad de la red, y la señal para utilizarlo se encuentra en los mensajes de anuncio de los enrutadores locales. El cliente DHCP crea y destruye automáticamente las interfaces lógicas según sea necesario.

El mecanismo de DHCPv6 es muy parecido, desde el punto de vista administrativo, a la configuración de direcciones sin estado IPv6 (automática) actual. Para la configuración de direcciones sin estado se activaría un indicador en el enrutador local con el fin de indicar que, para un conjunto de prefijos determinado, cada cliente deberá configurar automáticamente una dirección propia utilizando el prefijo anunciado, así como un token o número aleatorio de interfaz local. Para DHCPv6, se requieren los mismos prefijos, pero las direcciones se obtienen y se gestionan mediante un servidor DHCPv6 en lugar de asignarse de forma “aleatoria”.

Dirección MAC e ID de cliente

DHCPv4 utiliza la dirección MAC y un ID de cliente opcional para identificar al cliente y así asignarle una dirección. Cada vez que el mismo cliente llega a la red, obtiene la misma dirección, si es posible.

DHCPv6 utiliza básicamente el mismo esquema, pero hace que el ID de cliente sea obligatorio y le impone una estructura. El ID de cliente de DHCPv6 consta de dos partes: un Identificador único de DHCP (DUID) y un Identificador de identidad de asociación (IAID). El DUID identifica el **sistema** cliente (no solo una interfaz, como en DHCPv4), y el IAID identifica la interfaz en ese sistema.

Tal como se describe en RFC 3315, una asociación de identidad es el método que utilizan el servidor y el cliente para identificar, agrupar y gestionar un conjunto de direcciones IPv6 relacionadas. Un cliente debe asociar al menos una asociación de identidad (IA) con cada una

de sus interfaces de red, y a continuación utiliza las IA asignadas para obtener información de configuración de un servidor de esa interfaz. Para obtener información adicional sobre IA, consulte la siguiente sección, “Detalles de protocolo”.

DUID+IAID pueden también emplearse con DHCPv4. Se pueden concatenar de forma no ambigua para actuar como ID de cliente. Por motivos de compatibilidad, en las interfaces IPv4 habituales no suele hacerse. Sin embargo, para las interfaces lógicas (bge0:1), DUID+IAID se utiliza si no se configuró ningún ID de cliente.

A diferencia de DHCPv4, DHCPv6 no ofrece una opción de "nombre de cliente", así que no hay modo de asignar nombres a sus sistemas basándose únicamente en DHCPv6. Si necesita saber el nombre DNS que corresponde a una dirección proporcionada por DHCPv6, utilice la técnica de determinación inversa de DNS (consulta de dirección a nombre mediante la función `getaddrinfo(3SOCKET)`) para buscar la información de nombre correspondiente. Esto implica que si solamente utiliza DHCPv6 y desea que un nodo tenga un nombre específico, debe especificar el nombre del nodo mediante el comando `svccfg`, de la siguiente manera:

```
# svccfg -s svc:/system/identity:node setprop config/nodename = astring: hostname
```

Diferencias entre DHCPv4 y DHCPv6

Las dos diferencias principales entre DHCPv4 y DHCPv6 son las siguientes:

- **El modelo de administración**
 - DHCPv4: el administrador activa DHCP para cada interfaz. La administración se efectúa por interfaz lógica.
 - DHCPv6: no es necesaria una configuración explícita. Este protocolo se activa en una interfaz física determinada.
- **Detalles del protocolo**
 - DHCPv4: el servidor DHCP proporciona la máscara de subred de cada dirección. La opción de nombre de host establece el nombre de host en todo el sistema.
 - DHCPv6: la máscara de subred es proporcionada por los anuncios de enrutador, no por el servidor DHCPv6. No existe la opción de nombre de host DHCPv6.

Detalles del protocolo DHCP

Con DHCPv4, el servidor DHCP proporciona la máscara de subred que se debe utilizar con la dirección asignada. Con DHCPv6, la máscara de subred (que se denomina también “longitud de prefijo”) la asignan los anuncios de enrutador, y no la controla el servidor DHCP.

DHCPv4 incorpora la opción de Nombre de host, que se utiliza para asignar el nombre del nodo en todo el sistema. DHCPv6 no dispone de esa opción.

Para configurar un ID de cliente para DHCPv6 se debe especificar un DUID, en lugar de dejar que el sistema lo elija automáticamente. Esta operación se puede hacer globalmente para el daemon, por cada interfaz. Utilice el formato siguiente para configurar la DUID global (tenga en cuenta el punto inicial):

```
.v6.CLIENT_ID=DUID
```

Para configurar una interfaz determinada para que use un DUID específico (y que un servidor DHCPv6 perciba el sistema como varios clientes independientes):

```
bge0.v6 CLIENT ID=DUID
```

Cada asociación de identidad (IA) acepta un tipo de dirección. Por ejemplo, una asociación de identidad para direcciones temporales (IA_TA) acepta direcciones temporales, mientras que una para direcciones no temporales (IA_NA) lleva asignadas direcciones permanentes. La versión de DHCPv6 que se describe en esta guía solo proporciona asociaciones IA_NA.

Oracle Solaris asigna exactamente un IAID a cada interfaz cuando se le solicita, y el IAID se guarda en un archivo en el sistema de archivos raíz para que sea constante durante toda la vida del sistema.

Interfaces lógicas

En el cliente DHCPv4, cada interfaz lógica es independiente y es una unidad administrativa. Aparte de la interfaz lógica cero (cuyo identificador predeterminado es la dirección MAC de la interfaz), el usuario puede configurar interfaces específicas para ejecutar DHCP; para ello debe especificar un CLIENT_ID en el archivo de configuración `dhcpageant`. Por ejemplo:

```
bge0.v6 CLIENT ID=DUID
```

DHCPv6 funciona de otra forma. La interfaz lógica cero en una interfaz IPv6 es siempre, a diferencia de IPv4, una dirección local. La dirección local se utiliza para asignar automáticamente una dirección IP a un dispositivo de una red IP cuando no se dispone de otro método de asignación, como un servidor DHCP. La interfaz lógica cero no puede estar bajo el control de DHCP, de modo que, aunque DHCPv6 se ejecute en esa interfaz (que se denomina también interfaz “física”), sólo asigna direcciones a interfaces lógicas que no sean la cero.

En respuesta a una solicitud de cliente DHCPv6, el servidor DHCPv6 devuelve una lista de direcciones para que el cliente las configure.

Negociación de opciones

DHCPv6 dispone de la opción Solicitud de opciones, que ofrece al servidor una pista de lo que el cliente prefiere ver. Si se han enviado todas las posibles opciones desde el servidor al cliente, se podría enviar tanta información que parte de ella debería perderse en el camino al cliente. El

servidor podría utilizar esa pista para elegir qué opciones debe incluir en la respuesta. Otra posibilidad es que el servidor haga caso omiso de la pista y elija los elementos que se incluyen. En Oracle Solaris, por ejemplo, las opciones preferibles podrían incluir el dominio de direcciones DNS de Oracle Solaris o el dominio de direcciones NIS, pero posiblemente no se incluiría el servidor NetBIOS.

DHCPv4 proporciona el mismo tipo de sugerencia, pero sin la opción especial de Solicitud de opciones. En cambio, DHCPv4 utiliza `PARAM_REQUEST_LIST` en `/etc/default/dhcpagent`.

Sintaxis de configuración

Configure el cliente DHCPv6 de forma similar al actual cliente DHCPv4, mediante `/etc/default/dhcpagent`.

La sintaxis se aumenta con un marcador “.v6” entre el nombre de la interfaz (si hay) y el parámetro que se debe configurar. Por ejemplo, la lista de solicitud de opciones IPv4 global se configura así:

```
PARAM_REQUEST_LIST=1,3,6,12,15,28,43
```

Se puede configurar una interfaz individual para omitir la opción de nombre de host, de este modo:

```
bge0.PARAM_REQUEST_LIST=1,3,6,15,28,43
```

Para configurar una lista de solicitud global para DHCPv6, tenga en cuenta el punto precedente:

```
.v6.PARAM_REQUEST_LIST=23,24
```

O, para configurar una interfaz individual, siga este ejemplo:

```
bge0.v6.PARAM_REQUEST_LIST=21,22,23,24
```

Utilice como referencia para configuración de DHCPv6 este archivo `/etc/default/dhcpagent`:

```
# The default DHCPv6 parameter request list has preference (7), unicast (12),
# DNS addresses (23), DNS search list (24), NIS addresses (27), and
# NIS domain (29). This may be changed by altering the following parameter-
# value pair. The numbers correspond to the values defined in RFC 3315 and
# the IANA dhcpv6-parameters registry.
.v6.PARAM_REQUEST_LIST=7,12,23,24,27,29
```

Inicio de cliente DHCP

En la mayor parte de casos, no es necesario hacer nada para que se inicie el cliente DHCPv6. El daemon `in.ndpd` inicia DHCPv6 automáticamente cuando se necesita.

Sin embargo, para DHCPv4 se debe solicitar el inicio del cliente, si no se hizo durante la instalación de Oracle Solaris. Consulte [“Cómo activar un cliente DHCP” en la página 27](#).

El daemon `dhcpage` obtiene la información de configuración necesaria por otros procesos implicados en el inicio del sistema. Por ello, las secuencias de comandos de inicio del sistema inician `dhcpage` en las primeras fases del proceso de inicio y esperan hasta que llega la información de configuración de red del servidor DHCP.

Aunque el comportamiento predeterminado es ejecutar DHCPv6, puede optar por no ejecutarlo. Una vez que DHCPv6 se está ejecutando, se lo puede detener con el comando `ipadm delete-addr`. También se puede desactivar DHCPv6 para que no se inicie al reiniciar el sistema. Para ello, se debe modificar el archivo `/etc/inet/ndpd.conf`.

En el siguiente ejemplo, se muestra cómo cerrar DHCPv6 de inmediato:

```
ex# echo ifdefault StatefulAddrConf false >> /etc/inet/ndpd.conf
ex# pkill -HUP -x in.ndpd
ex# ipadm delete-addr -r dhcp-addrobj
```

En el inicio, si existen configuraciones persistentes de DHCP en el sistema, `dhcpage` se inicia como parte de los procesos de secuencias de comandos de inicio. `dhcpage` configura las interfaces de red, como se describe en [“Funcionamiento de DHCP” en la página 9](#).

Comunicación con DHCPv6

A diferencia de DHCPv4, que se invoca mediante configuración manual, DHCPv6 se invoca mediante anuncios de enrutador (RA). En función de la configuración del enrutador, el sistema llama automáticamente a DHCPv6 en la interfaz en la que se ha recibido el mensaje de anuncio de enrutador y utiliza DHCP para obtener una dirección y otros parámetros, o el sistema solicita sólo datos que no sean la dirección (por ejemplo, servidores DNS) con DHCPv6.

El daemon `in.ndpd` recibe el mensaje de anuncio del enrutador. Lo hace automáticamente en todas las interfaces sondeadas para IPv6 en el sistema. Cuando `in.ndpd` ve un RA que especifica que se debe ejecutar DHCPv6, lo llama.

Para impedir que `in.ndpd` inicie DHCPv6 se puede modificar el archivo `/etc/inet/ndpd.conf`.

También se puede detener DHCPv6 una vez iniciado mediante una de las siguientes versiones de `ipadm`:

```
ipadm delete-addr dhcp-addrobj
```

o

```
ipadm delete-addr -r objeto_dirección_dhcp
```


Cómo gestionan los protocolos del cliente DHCP la información de configuración de red

Los protocolos de los clientes DHCPv4 y DHCPv6 gestionan la información de configuración de red de forma distinta. La principal diferencia es que, con DHCPv4, la negociación es por el permiso de uso de una sola dirección y algunas opciones para acompañarla. Con DHCPv6, la negociación implica un lote de direcciones y de opciones.

Para acceder a información básica sobre la interacción entre el cliente y el servidor DHCPv4, consulte el [Capítulo 1, “Acerca de DHCP \(descripción general\)”](#).

Cómo gestiona el cliente DHCPv4 la información de configuración de red

Una vez obtenido el paquete de información de un servidor DHCP, `dhcpagent` configura la interfaz de red y la muestra. El daemon controla la interfaz durante la duración del permiso de la dirección IP y mantiene los datos de configuración en una tabla interna. Las secuencias de comandos de inicio del sistema utilizan el comando `dhcpinfo` para extraer valores de opciones de configuración de la tabla interna. Los valores se utilizan para configurar el sistema y permitirle comunicarse a través de la red.

El daemon `dhcpagent` espera de forma pasiva a que transcurra un cierto período de tiempo, generalmente la mitad del tiempo de permiso. A continuación, el daemon solicita una ampliación del permiso a un servidor DHCP. Si el sistema notifica a `dhcpagent` que la interfaz está cerrada o que la dirección IP ha cambiado, el daemon no controla la interfaz hasta que el comando `ipadm` le indica que lo haga. Si `dhcpagent` obtiene que la interfaz está en marcha y que la dirección IP no ha cambiado, envía una solicitud al servidor para una renovación del permiso. Si no se puede renovar el permiso, `dhcpagent` cierra la interfaz al finalizar el período de permiso.

Cada vez que `dhcpagent` efectúa una acción relacionada con el permiso, el daemon busca un archivo ejecutable denominado `/etc/dhcp/eventhook`. Si se halla un archivo ejecutable con ese nombre, `dhcpagent` llama a dicho archivo. Consulte [“Secuencias de comandos de eventos de cliente DHCP” en la página 35](#) para obtener más información acerca del uso del ejecutable de eventos.

Cómo gestiona el cliente DHCPv6 la información de configuración de red

La comunicación DHCPv6 entre cliente y servidor se inicia con el envío de un mensaje de solicitud por parte del cliente con el objetivo de localizar servidores. En respuesta, todos los servidores disponibles para el servicio DHCP envían un mensaje de anuncio. El mensaje del servidor contiene varios registros IA_NA (Asociación de identidad - Dirección no temporal), así como otras opciones (como direcciones de servidores DNS) que puede proporcionar el servidor.

Un cliente puede solicitar direcciones específicas (y múltiplos de ellas) si incluye sus propios registros IA_NA/IAADDR en el mensaje de solicitud. Generalmente, un cliente solicita direcciones específicas si tiene direcciones antiguas registradas y quiere que el servidor le proporcione las mismas direcciones si es posible. Independientemente de lo que haga el cliente (incluso si no solicita dirección alguna), el servidor puede proporcionarle cualquier número de direcciones para una única transacción DHCPv6.

Este es el diálogo de mensajes entre los clientes y los servidores.

- Un cliente envía un mensaje de solicitud para localizar servidores.
- Los servidores envían un mensaje de anuncio para indicar que están disponibles para el servicio DHCP.
- Un cliente envía un mensaje de solicitud para pedir parámetros de configuración, incluidas direcciones IP, a los servidores con los valores de preferencia más altos. Los valores de preferencia de los servidores los asigna el administrador, y pueden ir desde 0, la mínima preferencia, a 255, la máxima.
- El servidor envía un mensaje de respuesta que contiene los permisos de direcciones y los datos de configuración.

Si el valor de preferencia en el mensaje de anuncio es de 255, el cliente DHCPv6 selecciona inmediatamente ese servidor. Si el servidor con la preferencia más alta no responde o no envía satisfactoriamente un mensaje de respuesta al mensaje de solicitud, el cliente sigue buscando servidores por orden de preferencia hasta que se queda sin mensajes de anuncio. En ese momento, el cliente vuelve a empezar reenviando mensajes de solicitud.

El servidor elegido envía un mensaje de respuesta que contiene las direcciones y parámetros de configuración asignados en respuesta a un mensaje de solicitud de tipo Request o Solicit.

Cierre del cliente DHCP

Al cerrarse, el cliente envía un mensaje de liberación al servidor que asignó las direcciones para indicarle que ya no utilizará una o varias de las direcciones asignadas. Cuando el sistema cliente DHCPv4 se cierra normalmente, `dhcpagent` escribe la información de la configuración actual en un archivo (si el archivo existe). El nombre de archivo para DHCPv4 es `/etc/dhcp/interfaz.dhc` y `/etc/dhcp/interfaz.dh6` es para DHCPv6. De manera predeterminada, el permiso se suele guardar en vez de liberar, de modo que el servidor DHCP no puede detectar que la dirección IP no se está usando de forma activa, lo que permite al cliente recuperar fácilmente la dirección en el siguiente inicio. La acción predeterminada es la misma que el comando `ipadm delete-addr objeto_dirección_dhcp`.

Si el permiso en ese archivo aún es válido cuando el sistema se reinicia, `dhcpagent` envía una solicitud abreviada para utilizar la misma dirección IP e información de configuración de red. Para DHCPv4, es un mensaje de solicitud de tipo Request. Para DHCPv6, es un mensaje de confirmación.

Si el servidor DHCP permite esta solicitud, dhcpageant puede utilizar la información que escribió en el disco cuando el sistema se cerró. Si el servidor no da permiso al cliente para utilizar la información, dhcpageant inicia la secuencia del protocolo DHCP que se describe en [“Funcionamiento de DHCP” en la página 9](#). El resultado es que el cliente obtiene nueva información de configuración de red.

Activación y desactivación de un cliente DHCP

Para activar el cliente DHCP en un sistema que ya está ejecutando Oracle Solaris y no utiliza DHCP, primero debe desconfigurar el sistema. Cuando el sistema se inicie, deberá emitir algunos comandos para configurarlo y activar el cliente DHCP.

Nota – En numerosas implementaciones es habitual que partes esenciales de la infraestructura se configuren con direcciones IP estáticas, en lugar de utilizar DHCP. La determinación de qué dispositivos de la red (como enrutadores y ciertos servidores) deben ser clientes excede el ámbito de esta guía.

▼ Cómo activar un cliente DHCP

Este procedimiento sólo debe efectuarse si no se activó DHCPv4 durante la instalación de Oracle Solaris. Nunca es necesario para DHCPv6.

1 Asuma el rol de usuario root o un rol o nombre de usuario asignado al perfil de gestión de DHCP.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuración inicial de RBAC \(mapa de tareas\)” de Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad](#). Para obtener más información sobre el perfil de gestión de DHCP, consulte [“Cómo conceder a los usuarios acceso a los comandos de DHCP” en la página 15](#).

2 Reconfigure el sistema.

Escoja uno de los siguientes métodos de configuración:

■ Reconfigure el sistema de manera interactiva.

```
# sysconfig configure
```

Cuando la herramienta interactiva de configuración del sistema se inicia, seleccione la configuración automática de red en la pantalla Red.

■ Reconfigure el sistema de manera no interactiva.

```
# sysconfig configure -c sc_profile
```

Consulte la página del comando `man sysconfig(1M)` para obtener más información sobre el uso del archivo de configuración `sc_profile`.

▼ Cómo desactivar un cliente DHCP

1 Asuma el rol de usuario `root` o un rol o nombre de usuario asignado al perfil de gestión de DHCP.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte “Configuración inicial de RBAC (mapa de tareas)” de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*. Para obtener más información sobre el perfil de gestión de DHCP, consulte “Cómo conceder a los usuarios acceso a los comandos de DHCP” en la página 15.

2 Reconfigure el sistema.

Escoja uno de los siguientes métodos de configuración:

■ Reconfigure el sistema de manera interactiva.

```
# sysconfig configure
```

Cuando la herramienta interactiva de configuración del sistema se inicia, seleccione Manual o Ninguna como la configuración de red en la pantalla Red.

■ Reconfigure el sistema de manera no interactiva.

```
# sysconfig configure -c sc_profile
```

Consulte la página del comando `man sysconfig(1M)` para obtener más información sobre el uso del archivo de configuración `sc_profile`.

Administración del cliente DHCP

El software de cliente DHCP no requiere administración si el sistema se utiliza normalmente. El daemon `dhcpgent` se inicia automáticamente cuando el sistema se inicia, renegocia los permisos y se detiene cuando se cierra el sistema. Normalmente no se debe iniciar y detener de forma manual el daemon `dhcpgent` directamente. En vez de eso, como superusuario del sistema cliente, puede utilizar el comando `ipadm` para modificar la gestión que `dhcpgent` efectúa de la interfaz de red, si es necesario.

Opciones del comando `ipadm` utilizadas con el cliente DHCP

En esta sección, se resumen las opciones del comando, documentadas en la página del comando `man ipadm(1M)`.

El comando `ipadm` permite realizar lo siguiente:

- **Crear la interfaz IP.** El comando `ipadm create-ip` crea la interfaz IP, que luego usted configura con direcciones IP. Las direcciones pueden ser estáticas o dinámicas. La creación de la interfaz IP es un requisito para poder asignar las direcciones.
- **Iniciar el cliente DHCP.** El comando `ipadm create-addr -T dhcp objeto_dirección_dhcp` inicia la interacción entre `dhcpcagent` y el servidor DHCP para obtener una dirección IP y un nuevo conjunto de opciones de configuración. Este comando resulta útil cuando se modifica información que desea que un cliente utilice de forma inmediata, como cuando se agregan direcciones IP o se cambia la máscara de subred.
- **Solicitar solamente información de configuración de red.** El comando `ipadm refresh-addr -i dhcp-addrobj` hace que `dhcpcagent` emita una solicitud de parámetros de configuración de red, con la excepción de la dirección IP. Este comando resulta útil cuando la interfaz de red tiene una dirección IP estática, pero el sistema necesita actualizar las opciones de red. Por ejemplo, este comando es práctico si no se utiliza DHCP para la gestión de direcciones IP, pero sí para configurar los hosts de la red.
- **Solicitar una extensión de permiso.** El comando `ipadm refresh-addr dhcp-addrobj` hace que `dhcpcagent` emita una solicitud para renovar el permiso. El cliente solicita automáticamente la renovación de permisos. Sin embargo, puede ser conveniente utilizar este comando si cambia el tiempo de permiso y quiere que los clientes utilicen este nuevo tiempo inmediatamente, en lugar de esperar al siguiente intento de renovación.
- **Liberar la dirección IP.** El comando `ipadm delete-addr -r dhcp-addrobj` hace que `dhcpcagent` ceda la dirección IP usada por la interfaz de red. La liberación de la dirección IP se lleva a cabo automáticamente cuando caduca el permiso. Es conveniente emitir este comando, por ejemplo, desde un equipo portátil si quiere salir de una red y tiene previsto iniciarlo en una red distinta. Consulte también la propiedad `RELEASE_ON_SIGTERM` del archivo de configuración `/etc/default/dhcpcagent`.
- **Abandonar la dirección IP.** El comando `ipadm delete-addr dhcp-addrobj` hace que `dhcpcagent` cierre la interfaz de red sin informar al servidor DHCP y guarde el permiso en el sistema de archivos. Este comando permite al cliente utilizar la misma dirección IP al reiniciar.

Nota – Actualmente, el comando `ipadm` no tiene una funcionalidad equivalente para el comando `ifconfig [inet6] interface status`.

Asignación de los parámetros de configuración del cliente DHCP

El archivo `/etc/default/dhcpcagent` del sistema cliente contiene parámetros ajustables para `dhcpcagent`. Puede utilizar un editor de texto para modificar diversos parámetros que afectan al

funcionamiento del cliente. El archivo `/etc/default/dhcpagent` está bien documentado; si necesita más información, consulte el propio archivo, así como la página del comando `man dhcpagent(1M)`.

De forma predeterminada, el cliente DHCP se configura del siguiente modo:

Para DHCPv4

- El sistema cliente no precisa de un nombre de host específico.
Si quiere que un cliente solicite un nombre de host determinado, consulte [“Nombres de host de cliente DHCPv4” en la página 31](#).
- Las solicitudes predeterminadas del cliente se especifican en `/etc/default/dhcpagent`, e incluyen el servidor DNS, el dominio DNS y la dirección de difusión.
Se puede configurar el archivo de parámetros del cliente DHCP para que solicite más opciones en la palabra clave `PARAM_REQUEST_LIST` del archivo `/etc/default/dhcpagent`. Se puede configurar el servidor DHCP para que ofrezca opciones que no se hayan solicitado de forma explícita. Consulte la página del comando `man dhcpd(8)` y [“Working With DHCP Macros \(Task Map\)” de *System Administration Guide: IP Services*](#) para obtener información sobre el uso de las macros del servidor DHCP para enviar información a los clientes.

Para DHCPv4 y DHCPv6

- El sistema cliente utiliza DHCP en una interfaz de red física.
Si desea utilizar DHCP en más de una interfaz de red física, consulte [“Sistemas cliente DHCP con varias interfaces de red” en la página 30](#).
- El cliente no se configura automáticamente como cliente de servicio de nombres si se ha configurado después de la instalación de Oracle Solaris.
Consulte [“Sistemas cliente DHCP y servicios de nombres” en la página 33](#) para obtener información acerca del uso de servicios de nombres con clientes DHCP.

Sistemas cliente DHCP con varias interfaces de red

El cliente DHCP puede gestionar simultáneamente varias Interfaces distintas en un sistema. Las interfaces pueden ser físicas o lógicas. Cada interfaz tiene su propia dirección IP y tiempo de permiso. Si se configura más de una interfaz de red para DHCP, el cliente emite solicitudes independientes para configurarlas. El cliente mantiene un conjunto independiente de parámetros de configuración de red para cada interfaz. Aunque los parámetros se almacenan de forma independiente, algunos de ellos son de naturaleza global. Los parámetros globales se aplican al sistema en su conjunto, en lugar de a una interfaz de red específica.

El nombre de host, el nombre de dominio NIS y la zona horaria son ejemplos de parámetros globales. Los parámetros globales suelen tener valores distintos para cada interfaz. Sin embargo,

solo se puede utilizar un valor para cada parámetro global asociado con cada sistema. Para garantizar que la consulta de un parámetro global recibe una respuesta única, solo se utilizan los parámetros globales de la interfaz de red principal.

El cliente DHCP gestiona los permisos de las interfaces lógicas y físicas de la misma forma, salvo por la siguiente limitación de las interfaces lógicas: el cliente DHCP no gestiona las rutas predeterminadas asociadas con interfaces lógicas.

El núcleo de Oracle Solaris asocia rutas con interfaces físicas, no lógicas. Cuando se establece la dirección IP de una interfaz física, se deben establecer las rutas predeterminadas necesarias en la tabla de enrutamiento. Si a continuación se utiliza DHCP para configurar una interfaz lógica asociada con esa interfaz física, las rutas necesarias ya deben estar establecidas. La interfaz lógica utiliza las mismas rutas.

Cuando caduca un permiso de una interfaz física, el cliente DHCP elimina las rutas predeterminadas asociadas con la interfaz. Cuando caduca un permiso de una interfaz lógica, el cliente DHCP no elimina las rutas predeterminadas asociadas con la interfaz. La interfaz física asociada, y quizá otras interfaces lógicas, pueden tener que utilizar esas mismas rutas.

Si necesita agregar o eliminar rutas predeterminadas asociadas con una interfaz controlada por DHCP, utilice el mecanismo de secuencias de comandos de eventos del cliente DHCP. Consulte [“Secuencias de comandos de eventos de cliente DHCP” en la página 35.](#)

Nombres de host de cliente DHCPv4

De forma predeterminada, el cliente DHCPv4 de no proporciona su propio nombre de host, ya que el cliente espera que sea el servidor DHCP el que lo haga. El servidor DHCPv4 está configurado de forma predeterminada para proporcionar nombres de host a los clientes DHCPv4. Cuando se utilizan en conjunto el servidor y el cliente DHCPv4, esta configuración predeterminada funciona perfectamente. Sin embargo, si se utiliza el cliente DHCPv4 con servidores DHCP de terceros, es posible que el cliente no reciba un nombre de host del servidor. Si el cliente DHCP no recibe un nombre de host mediante DHCP, el sistema cliente comprueba el valor establecido en la propiedad `config/nodename` del servicio `svc:/system/identity:node` para buscar un nombre para usar como nombre de host. Si el archivo está vacío, se asigna el nombre de host `unknown` (desconocido).

Si el servidor DHCP proporciona un nombre en la opción `Hostname` del DHCP, el cliente usa ese nombre de host, incluso si un valor diferente se coloca en el valor establecido en la propiedad `config/nodename` del servicio `svc:/system/identity:node`. Si quiere que el cliente utilice un nombre de host específico, puede activar al cliente para que lo solicite. Consulte el procedimiento siguiente.

Nota – El procedimiento siguiente no funciona con todos los servidores DHCP. Mediante este proceso solicita al cliente que envíe un nombre de host específico al servidor DHCP y que espere el mismo nombre como respuesta.

Sin embargo, el servidor DHCP no tiene por qué satisfacer esta solicitud y, de hecho, muchos no lo hacen. Se limitan a devolver un nombre distinto.

▼ **Cómo activar un cliente DHCPv4 para que solicite un nombre de host específico**

Los pasos que se deben realizar dependen de la existencia de una interfaz IP con una dirección DHCP.

1 Asuma el rol de usuario `root` o un rol o nombre de usuario asignado al perfil de gestión de DHCP.

Los roles incluyen autorizaciones y comandos con privilegios. Para obtener más información sobre los roles, consulte [“Configuración inicial de RBAC \(mapa de tareas\)” de Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad](#). Para obtener más información sobre el perfil de gestión de DHCP, consulte [“Cómo conceder a los usuarios acceso a los comandos de DHCP” en la página 15](#).

2 Si la interfaz IP ya existe con una dirección DHCP, realice lo siguiente:

a. Suprima la dirección DHCP existente.

```
# ipadm delete-addr -r dhcp-addrobj
```

b. Registre una nueva dirección DHCP con un nombre de host específico que desee usar.

```
# ipadm create-addr -T dhcp -h hostname dhcp-addrobj
```

3 Si la interfaz IP aún no existe, realice lo siguiente:

a. Cree la interfaz IP.

```
# ipadm create-ip interface
```

b. Registre una dirección DHCP con un nombre de host específico que desee usar.

```
# ipadm create-addr -T dhcp -h hostname dhcp-addrobj
```


Sistemas cliente DHCP y servicios de nombres

Los sistemas Oracle Solaris admiten los siguientes servicios de nombres: DNS, NIS y un almacén de archivo local (`/etc/inet/hosts`). Cada servicio de nombres requiere configurar algunos aspectos antes de poder utilizarse. El servicio SMF `name-service/switch` también debe estar configurado de manera adecuada. Consulte la página del comando `man nsswitch.conf(4)` para obtener más información.

Antes de que un cliente DHCP puede utilizar un servicio de nombres, se debe configurar el sistema como cliente del servicio. De forma predeterminada y a menos que se indique lo contrario durante la instalación del sistema, solo se utilizan archivos locales.

En la tabla siguiente se resumen las cuestiones relacionadas con cada servicio de nombres y DHCP. La tabla contiene referencias cruzadas a documentación que puede ayudarlo a configurar clientes para cada servicio de nombres.

TABLA 3-1 Información de cliente de servicio de nombres para sistemas cliente DHCP

Servicio de nombres	Información de configuración de cliente
NIS	<p>Si utiliza DHCP para enviar información de la instalación de red de Oracle Solaris a un sistema cliente, puede utilizar una macro de configuración que contiene las opciones <code>NISservs</code> y <code>NISdomain</code>. Estas opciones pasan las direcciones IP de los servidores NIS y el nombre de dominio NIS al cliente. El cliente se convierte automáticamente en cliente NIS.</p> <p>Si un sistema cliente DHCP ya está ejecutando Oracle Solaris, el cliente NIS no se configura automáticamente en ese sistema cuando el servidor DHCP envía información NIS al cliente.</p> <p>Si el servidor DHCP se configura para enviar información NIS al sistema cliente DHCP, puede ver los valores proporcionados al cliente utilizando el comando <code>dhcpcinfo</code> en el cliente, de la siguiente forma:</p> <pre data-bbox="529 618 836 682"># /usr/sbin/dhcpcinfo NISdomain # /usr/sbin/dhcpcinfo NISservs</pre> <p>Nota – Para DHCPv6, incluya <code>-v6</code> y palabras clave de protocolo distintas en el comando, de la siguiente manera:</p> <pre data-bbox="529 779 896 843"># /usr/sbin/dhcpcinfo -v6 NISDomain # /usr/sbin/dhcpcinfo -v6 NISServers</pre> <p>Utilice los valores devueltos para el nombre del dominio NIS y los servidores NIS al configurar el sistema como cliente NIS.</p> <p>Para configurar un cliente NIS para un sistema cliente DHCP, utilice el método estándar documentado en el Capítulo 6, “Instalación y configuración del servicio NIS (tareas)” de Trabajo con servicios de nombres y directorios en Oracle Solaris 11.1.</p> <p>Consejo – Puede escribir una secuencia de comandos que utilice <code>dhcpcinfo</code> e <code>ypinit</code> para automatizar la configuración de clientes NIS en sistemas cliente DHCP.</p>
/etc/inet/hosts	<p>Deberá configurar el archivo <code>/etc/inet/hosts</code> para un sistema cliente DHCP que vaya a utilizar <code>/etc/inet/hosts</code> para su servicio de nombres.</p> <p>El nombre de host del sistema cliente DHCP se agrega a su propio archivo <code>/etc/inet/hosts</code> mediante las herramientas de DHCP. Sin embargo, se debe agregar manualmente el nombre de host al archivo <code>/etc/inet/hosts</code> de otros sistemas de la red. Si el sistema del servidor DHCP utiliza <code>/etc/inet/hosts</code> para la resolución de nombres, debe agregar también manualmente el nombre de host del cliente al sistema.</p>
DNS	<p>Si el sistema cliente DHCP recibe el nombre de dominio DNS a través de DHCP, las propiedades del servicio SMF <code>dns/client</code> también se configuran automáticamente. Consulte Oracle Solaris Administration: Naming and Directory Services para obtener más información sobre el DNS.</p>

Secuencias de comandos de eventos de cliente DHCP

El cliente DHCP se puede configurar para que ejecute un programa o secuencia de comandos que lleve a cabo cualquier acción adecuada para el sistema cliente. El programa o secuencia de comandos, que se denomina, *secuencia de eventos*, se ejecuta automáticamente cuando tienen lugar determinados eventos de permiso de DHCP. La secuencia de eventos se puede utilizar para ejecutar otros comandos, programas o secuencias en respuesta a eventos de permiso específicos. Para utilizar esta función deberá proporcionar su propia secuencia de comandos.

dhcpcg utiliza las siguientes palabras clave para referirse a eventos de permisos de DHCP:

Palabra clave de evento	Descripción
BOUND y BOUND6	La interfaz está configurada para DHCP. El cliente recibe el mensaje de confirmación (DHCPv4 ACK) o (DHCPv6 Reply) del servidor DHCP en el que se concede la solicitud de permiso para una dirección IP. Se llama a la secuencia de comandos de eventos inmediatamente después de la configuración satisfactoria de la interfaz.
EXTEND y EXTEND6	El cliente ha realizado correctamente una concesión. Se llama a la secuencia de comandos de eventos inmediatamente después de que el cliente recibe el mensaje de confirmación del servidor DHCP por la solicitud de renovación.
EXPIRE y EXPIRE6	El permiso caduca cuando se agota su tiempo. Para DHCPv4, la secuencia de comandos de eventos se llama inmediatamente después de que la dirección permitida se elimina de la interfaz y se marca esta como desconectada. Para DHCPv6, la secuencia de comandos de eventos se llama justo antes de que las últimas direcciones permitidas se eliminen de la interfaz.
DROP y DROP6	El cliente usa la concesión para eliminar la interfaz desde el control DHCP. Se llama a la secuencia de comandos de eventos inmediatamente antes de la interfaz se retire del control de DHCP.
RELEASE y RELEASE6	El cliente deja de usar la dirección IP. Se llama a la secuencia de comandos de eventos inmediatamente antes de que el cliente libere la dirección en la interfaz y envíe el paquete DHCPv4 RELEASE o DHCPv6 Release al servidor DHCP.
INFORM e INFORM6	Una interfaz obtiene información de configuración nueva o actualizada de un servidor DHCP a través del mensaje DHCPv4 INFORM o DHCPv6 Information-Request. Estos eventos tienen lugar cuando el cliente DHCP solo obtiene parámetros de configuración del servidor, pero no obtiene un permiso de dirección IP.

LOSS6 Durante la caducidad del permiso, cuando aún quedan uno o más permisos válidos, se llama a la secuencia de comandos de eventos justo antes de eliminar las direcciones caducadas. Las direcciones que se van a eliminar se marcan con el indicador IFF_DEPRECATED.

Con cada uno de estos eventos, dhcpagent invoca al comando siguiente:

```
/etc/dhcp/eventhook interface event
```

Donde *interfaz* es la interfaz que utiliza DHCP y *evento* es una de las palabras clave de evento descritas anteriormente. Por ejemplo, cuando la interfaz se configura por primera vez para DHCP, dhcpagent invoca la secuencia de comandos de eventos de la siguiente forma:

```
/etc/dhcp/eventhook net0 BOUND
```

Para utilizar la función de secuencia de comandos de eventos, haga lo siguiente:

- Asigne al archivo ejecutable el nombre `/etc/dhcp/eventhook`.
- Establezca el propietario del archivo en `root`.
- Establezca los permisos en `755 (rwxr-xr-x)`.
- Escriba la secuencia de comandos o programa que debe llevar a cabo una serie de acciones en respuesta a alguno de los eventos documentados. Sun puede agregar nuevos eventos, de modo que el programa debe hacer caso omiso de los eventos no reconocidos o que no requieren acción. Por ejemplo, el programa o la secuencia de comandos puede escribir un archivo de registro cuando el evento es RELEASE e ignorar todos los demás eventos.
- El programa o secuencia de comandos no debe ser interactivo. Antes de invocar la secuencia de comandos de eventos, `stdin`, `stdout` y `stderr` se conectan a `/dev/null`. Para ver la salida de errores, deberá redirigirla a un archivo.

La secuencia de comandos de eventos hereda su entorno de programa de dhcpagent y se ejecuta con privilegios `root`. Si es necesario, la secuencia de comandos puede utilizar la utilidad `dhcpinfo` para obtener más información acerca de la interfaz. Para más información consulte la página del comando `man dhcpinfo(1)`.

El daemon dhcpagent espera la salida de la secuencia de comandos de eventos para todos los eventos. Si la secuencia de comandos de eventos no sale una vez transcurridos 55 s, dhcpagent envía una señal SIGTERM al proceso de la secuencia de comandos. Si el proceso sigue sin salir pasados otros tres segundos, el daemon envía una señal SIGKILL para cerrar el proceso.

En la página del comando `man dhcpagent(1M)` se muestra un ejemplo de secuencia de comandos de eventos.

Comandos y archivos DHCP (referencia)

En este capítulo se explican las relaciones entre los comandos DHCP y los archivos DHCP. En él no se explica el uso de los comandos.

El capítulo contiene la información siguiente:

- “Comandos DHCP” en la página 37
- “Archivos que utiliza el servicio DHCP” en la página 39
- “Servicios SMF usados por el servicio DHCP” en la página 40

Comandos DHCP

En la tabla siguiente se enumeran los comandos que se pueden utilizar para gestionar DHCP en la red.

TABLA 4-1 Comandos utilizados en DHCP

Comando	Descripción
<code>/usr/lib/inet/dhcpd</code>	Sólo DHCP de ISC: el daemon del servidor DHCP de ISC. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcpd(8)</code> .
<code>/usr/lib/inet/dhcrelay</code>	Sólo DHCP de ISC: activa un medio para retransmitir solicitudes DHCP y BOOTP de un cliente de una red sin servidores DHCP a servidores de otras redes. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcrelay(8)</code> .
<code>/usr/lib/inet/in.dhcpd</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: el daemon del servidor DHCP de Sun antiguo. El daemon se inicia al iniciarse el sistema. No es conveniente iniciar el daemon del servidor directamente. Utilice el Administrador de DHCP, el comando <code>svcadm o dhcpconfig</code> para iniciar y detener el daemon. El daemon solo se debe llamar directamente para ejecutar el servidor en modo de depuración y para resolver problemas. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man in.dhcpd(1M)</code> .

TABLA 4-1 Comandos utilizados en DHCP (Continuación)

Comando	Descripción
<code>/usr/sadm/admin/bin/dhcppmgr</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: el Administrador de DHCP, una herramienta de interfaz gráfica de usuario (GUI) que se utiliza para la configuración y gestión del servicio DHCP. El Administrador de DHCP es la herramienta de administración recomendada para DHCP. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcppmgr(1M)</code> .
<code>/usr/sbin/dhcpagent</code>	El daemon del cliente DHCP, que implementa el lado cliente del protocolo DHCP. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcpagent(1M)</code> .
<code>/usr/sbin/dhcpconfig</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: se usa para configurar y anular la configuración de servidores DHCP y agentes de retransmisión BOOTP. También se utiliza para convertir a un formato de almacén de datos distinto y para importar y exportar datos de configuración DHCP. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcpconfig(1M)</code> .
<code>/usr/sbin/dhcpinfo</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: se utiliza en las secuencias de comandos de inicio de los sistemas cliente Oracle Solaris para obtener información (como el nombre de host) del daemon del cliente DHCP, <code>dhcpagent</code> . También se puede utilizar <code>dhcpinfo</code> en secuencias de comandos o en la línea de comandos para obtener valores de parámetros específicos. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcpinfo(1)</code> .
<code>/usr/sbin/dhtadm</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: se utiliza para realizar cambios en las opciones y macros de la tabla <code>dhcptab</code> . Este comando resulta útil en secuencias de comandos creadas para automatizar los cambios en la información DHCP. Utilice <code>dhtadm</code> con la opción <code>-P</code> y redirija la salida al comando <code>grep</code> para buscar de forma rápida valores específicos de opciones en la tabla <code>dhcptab</code> . Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhtadm(1M)</code> .
<code>/usr/sbin/ipadm</code>	Se utiliza en el inicio del sistema para asignar direcciones IP a interfaces de red, configurar parámetros de interfaz de red o ambas tareas. En un cliente DHCP, <code>ipadm</code> inicia DHCP para obtener los parámetros (incluida la dirección IP) necesarios para configurar una interfaz de red. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man ipadm(1M)</code> .
<code>/usr/sbin/omshell</code>	Sólo DHCP de ISC: brinda una manera de consultar y cambiar el estado del servidor DHCP de ISC mediante la API de gestión de objetos (OMAPI). Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man omshell(1)</code> .
<code>/usr/sbin/pntadm</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: se utiliza para realizar cambios en las tablas de red DHCP que asignan ID de cliente a direcciones IP y, de manera opcional, asociar información de configuración a direcciones IP. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man pntadm(1M)</code> .
<code>/usr/sbin/snoop</code>	Se utiliza para capturar y mostrar el contenido de paquetes que se transmiten por la red. <code>snoop</code> resulta útil para resolver problemas con el servicio DHCP. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man snoop(1M)</code> .

Archivos que utiliza el servicio DHCP

En la siguiente tabla, se enumeran los archivos asociados con DHCP.

TABLA 4-2 Archivos y tablas utilizados por los daemons y comandos DHCP

Nombre de archivo o tabla	Descripción
dhcptab	Sólo DHCP de Sun antiguo: término genérico para la tabla que contiene la información de configuración de DHCP registrada en forma de opciones con valores asignados y luego agrupadas en forma de macros. El nombre de la tabla dhcptab y su ubicación son determinados por el almacén de datos que se utiliza para la información DHCP. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcptab(4)</code> .
Tabla de red DHCP	Sólo DHCP de Sun antiguo: asigna direcciones IP a ID de cliente y opciones de configuración. Las tablas de red DHCP se nombran según la dirección IP de la red, como <code>10.21.32.0</code> . No hay ningún archivo llamado <code>dhcp_network</code> . El nombre y la ubicación de las tablas de red DHCP son determinados por el almacén de datos utilizado para la información DHCP. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcp_network(4)</code> .
<code>/etc/dhcp/eventhook</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: una secuencia de comandos o un archivo ejecutable que el daemon <code>dhcpcagent</code> puede ejecutar de manera automática. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcpcagent(1M)</code> .
<code>/etc/inet/dhcpd4.conf</code> <code>/etc/inet/dhcpd6.conf</code>	Sólo DHCP de ISC: contiene información de configuración para el servidor DHCP de ISC, <code>dhcpd</code> . Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcpd.conf(5)</code> .
<code>/etc/inet/dhcpsvc.conf</code>	Sólo DHCP de Sun antiguo: almacena opciones de inicio para el daemon DHCP e información del almacén de datos. Este archivo no debe editarse de forma manual. Utilice el comando <code>dhcpconfig</code> para modificar las opciones de inicio. Para obtener más información, consulte la página del comando <code>man dhcpsvc.conf(4)</code> .
<code>/etc/dhcp/interfaz.dhc</code> <code>/etc/dhcp/interface.dh6</code>	Contiene los parámetros de configuración obtenidos de DHCP para la interfaz de red especificada. Para DHCPv4, el nombre de archivo termina con <code>dhc</code> . Para DHCPv6, el nombre de archivo termina con <code>dh6</code> . El cliente guarda la información de configuración actual en <code>/etc/dhcp/interface.dhc</code> cuando se termina el permiso de la dirección IP actual. Por ejemplo, si se usa DHCP en la interfaz <code>qe0</code> , <code>dhcpcagent</code> guarda la información de configuración en <code>/etc/dhcp/qe0.dhc</code> . La siguiente vez que se inicia DHCP en la interfaz, el cliente solicita utilizar la información guardada si el permiso no ha caducado. Si el servidor DHCP deniega la solicitud, el cliente inicia el proceso estándar de negociación de permiso DHCP.
<code>/etc/default/dhcpcagent</code>	Establece valores de parámetros para el daemon de cliente <code>dhcpcagent</code> . Consulte el archivo <code>/etc/default/dhcpcagent</code> o la página del comando <code>man dhcpcagent(1M)</code> para obtener información sobre los parámetros.

TABLA 4-2 Archivos y tablas utilizados por los daemons y comandos DHCP (Continuación)

Nombre de archivo o tabla	Descripción
/etc/dhcp/inittab /etc/dhcp/inittab6	<p>Sólo DHCP de Sun antiguo: define diversos aspectos de códigos de opciones DHCP, como el tipo de datos, y asigna etiquetas nemotécnicas. Para más información acerca de la sintaxis del archivo consulte la página del comando <code>man dhcp_inittab(4)</code>. El archivo <code>/etc/dhcp/inittab6</code> es utilizado por clientes DHCPv6.</p> <p>En el cliente, la información del archivo <code>/etc/dhcp/inittab</code> es utilizada por el comando <code>dhcpinfo</code> para proporcionar información más significativa a los lectores de la información. En el sistema servidor DHCP, este archivo lo utiliza el daemon DHCP y las herramientas de gestión para obtener información de opciones DHCP.</p> <p>El archivo <code>/etc/dhcp/inittab</code> sustituye al archivo <code>/etc/dhcp/dhcptags</code> utilizado en versiones anteriores.</p>
/var/db/isc-dhcp/dhcp4.leases /var/db/isc-dhcp/dhcp4.leases~ /var/db/isc-dhcp/dhcp6.leases /var/db/isc-dhcp/dhcp6.lease~	<p>Sólo DHCP de ISC: enumera permisos para servidores DHCPv4 y DHCPv6. Los archivos con “~” al final del nombre son copias anteriores.</p>

Servicios SMF usados por el servicio DHCP

En la siguiente tabla, se enumeran los servicios SMF asociados con DHCP.

TABLA 4-3 Servicios SMF usados por comandos y daemons DHCP

Nombre de servicio SMF	Descripción
svc:/network/dhcp-server:default	Contiene información para el servicio DHCP de Sun antiguo.
svc:/network/dhcp/server:ipv4 svc:/network/dhcp/server:ipv6	Contiene información para el servicio DHCP de ISC.
svc:/network/dhcp/relay:ipv4 svc:/network/dhcp/relay:ipv6	Contiene información para el servicio que puede retransmitir solicitudes DHCP o BOOTP a un servidor DHCP de ISC remoto.
svc:/network/dns/client	Contiene información usada para resolver consultas DNS. Durante la configuración del servidor DHCP, este servicio SMF se consulta para obtener información acerca del dominio DNS y del servidor DNS.
svc:/system/name-service/switch	Especifica la ubicación de las bases de datos de servicios de nombres y el orden en que se debe buscar en los servicios de nombres diversos tipos de información. Este servicio brinda información de configuración precisa al configurar un servicio DHCP.

Índice

A

- anuncio de enrutador, 24
- archivo `/etc/default/dhcpagent`, 29–30
 - description, 39
- archivo `/etc/dhcp/dhcptags`, descripción, 40
- archivo `/etc/dhcp/eventhook`, 36
 - descripción, 39
- archivo `/etc/dhcp/inittab`, descripción, 40
- archivo `/etc/dhcp/interface.dh*`, descripción, 39
- archivo `/etc/inet/dhcpd4.conf`, descripción, 39
- archivo `/etc/inet/dhcpd6.conf`, descripción, 39
- archivo `/etc/inet/dhcpsvc.conf`, descripción, 39
- archivo `dhcpagent`, descripción, 39
- archivo `dhcpd4.conf`, descripción, 39
- archivo `dhcpd6.conf`, descripción, 39
- archivo `dhcpsvc.conf`, 39
- archivo `eventhook`, 36
- asociación de identidad, 21

C

- cliente DHCP
 - abandono de dirección IP, 29
 - activación, 27–28
 - administración, 28
 - cierre, 26
 - definición, 13
 - desactivar, 28
 - desconfigurar, 28
 - ejecutar programas con, 35–36
 - extensión de permiso, 29

cliente DHCP (*Continuación*)

- información de red sin permiso, 29
- inicio, 24, 29
- interfaces lógicas, 30–31
- liberación de dirección IP, 29
- nombre de host
 - especificar, 32
- parámetros, 29–30
- secuencias de comandos de eventos, 35–36
- varias interfaces de red, 30–31
- cliente DHCPv4, gestión de interfaz de red, 25
- cliente DHCPv6, gestión de la interfaz de red, 25
- comando `/usr/lib/inet/dhcrelay`, descripción, 37
- comando `/usr/sadm/admin/bin/dhcpmgr`, descripción, 38
- comando `/usr/sbin/dhcpagent`, descripción, 38
- comando `/usr/sbin/dhcpconfig`, descripción, 38
- comando `/usr/sbin/dhcpinfo`, descripción, 38
- comando `/usr/sbin/dhtadm`, descripción, 38
- comando `/usr/sbin/ipdam`, DHCP y, 38
- comando `/usr/sbin/omshell`, descripción, 38
- comando `/usr/sbin/pntadm`, descripción, 38
- comando `/usr/sbin/snoop`, DHCP y, 38
- comando `dhcpagent`, descripción, 38
- comando `dhcpconfig`, descripción, 38
- comando `dhcpinfo`, descripción, 38
- comando `dhcpmgr`, descripción, 38
- comando `dhcrelay`, descripción, 37
- comando `dhtadm`, descripción, 38
- comando `ipadm`, control del cliente DHCP, 29
- comando `ipdam`, DHCP y, 38
- comando `omshell`, descripción, 38

comando `pnadm`, descripción, 38
comando `snoop`, DHCP y, 38
configuración de cliente, 20
configurar, cliente DHCP, 19

D

`daemon /usr/lib/inet/dhcpd`, descripción, 37
`daemon /usr/lib/inet/in.dhcpd`, descripción, 37
`daemon dhcpagent`, archivo de parámetros, 39
`daemon dhcpd`, descripción, 37
`daemon in.dhcpd`, descripción, 37
`dhcpagent daemon`, 24
DHCPv4 en comparación con DHCPv6, 21
DHCPv6, nombre de cliente, 21
DHCPv6 en comparación con DHCPv4, 21
dirección MAC, 20

E

eventos DHCP, 35–36
extensión de permiso DHCP, 29

I

ID de cliente, 20
interfaces lógicas, sistemas cliente DHCP, 30–31
interfaz lógica, 21, 22

M

modelo administrativo, 20
modelo administrativo de DHCPv6, 20

N

nombre de host, activar solicitud de cliente de, 32
nuevas funciones
 DHCP en interfaces lógicas, 30–31
 secuencias de comandos de eventos DHCP, 35–36

P

protocolo BOOTP, y DHCP, 7
protocolo DHCP
 descripción general, 7
 secuencia de eventos, 9
 ventajas en la implementación de Oracle Solaris, 8

S

servicio SMF `/network/dhcp-server`, descripción, 40
servicio SMF `/network/dns/client`, usado por DHCP, 40
servicio SMF `/system/name-service/switch`, usado por DHCP, 40
servicios SMF, usados por DHCP, 40
servicios SMF `/network/dhcp/relay`, descripción, 40
servicios SMF `/network/dhcp/server`, descripción, 40
solicitudes de opciones, 22

T

tabla de red DHCP, descripción, 39
tabla `dhcptab`, descripción, 39

U

utilidades de línea de comandos de DHCP,
 privilegios, 15

V

varias interfaces de red, sistemas cliente DHCP, 30–31