

Trabajo con servicios de nombres y de directorio en Oracle® Solaris 11.2: DNS y NIS



Referencia: E53895
Julio de 2014

Copyright © 2002, 2014, 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 filiales 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 filiales. 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 filiales 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 filiales 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

Uso de esta documentación	7
1 Acerca de los servicios de nombres y directorios	9
¿Qué es un servicio de nombres?	9
Servicios de nombres de Oracle Solaris	15
Servicios de nombres y la utilidad de gestión de servicios	15
Descripción del servicio de nombres DNS	16
Descripción de DNS de multidifusión y detección de servicios	16
Descripción del servicio de nombres de archivos /etc	17
Descripción del servicio de nombres NIS	17
Descripción de los servicios de nombres LDAP	17
Descripción del cambio de servicio de nombres	18
Servicios de nombres: comparación rápida	18
Extensiones de IPv6 a servicios de nombres de Oracle Solaris	19
Extensiones de DNS para IPv6	19
2 Acerca del cambio de servicio de nombres	21
Descripción general del conmutador de servicio de nombres	21
Bases de datos y orígenes para el conmutador de servicio de nombres	22
Entradas keyserv y publickey en el conmutador de servicio de nombres	26
Configuración del conmutador de servicio de nombres	27
▼ Cómo cambiar el origen para una base de datos	27
▼ Cómo configurar un criterio de búsqueda para una base de datos	28
▼ Cómo cambiar el origen de todas las bases de datos de nombres	29
▼ Cómo utilizar un archivo nsswitch.conf heredado	29
Conmutador de servicio de nombres e información de contraseñas	30
3 Gestión de sistema de nombres de dominio	31
Descripción general de DNS	31
DNS de multidifusión	31

Detección de servicios DNS de multidifusión	32
Materiales relacionados sobre el DNS	32
DNS y la utilidad de gestión de servicios	32
Administración de DNS (tareas)	34
▼ Cómo instalar el paquete DNS	34
▼ Cómo configurar un servidor DNS	34
▼ Cómo crear un archivo <code>rndc.conf</code>	35
▼ Cómo configurar las opciones del servidor DNS	36
▼ Cómo ejecutar el servicio DNS como un usuario alternativo	36
▼ Cómo activar un cliente DNS	37
▼ Cómo solucionar problemas de inicio del servidor DNS	38
▼ Cómo verificar la configuración del DNS	39
Administración de DNS de multidifusión	40
▼ Cómo activar el mDNS y la detección de servicios DNS	40
Anuncio de recursos para DNS	41
Referencia del DNS	42
Archivos DNS	42
Comandos y daemons DNS	42
Indicadores de compilación que se utilizan cuando se crea BIND	43
4 Configuración de clientes de Active Directory de Oracle Solaris	45
Descripción general del módulo de servicio de nombres <code>nss_ad</code>	45
▼ Cómo configurar el módulo <code>nss_ad</code>	46
Actualizaciones de contraseñas	48
Cómo el módulo de servicio de nombres <code>nss_ad</code> recupera datos desde AD	48
Recuperación de información de <code>passwd</code>	49
Recuperación de información de <code>shadow</code>	49
Recuperación de información de <code>group</code>	50
5 Acerca del servicio de información de red	51
Introducción a NIS	51
Arquitectura de NIS	52
Tipos de máquina NIS	53
Servidores NIS	53
Clientes NIS	54
Elementos NIS	54
Dominio NIS	54
Daemons NIS	55

Comandos NIS	55
Mapas de datos NIS	56
Enlace NIS	60
Modo de lista de servidores	61
Modo de difusión	61
6 Instalación y configuración del servicio de información de red	63
Configuración del mapa de tareas de NIS	63
Antes de empezar a configurar NIS	64
NIS y la utilidad de gestión de servicios	64
Planificación del dominio NIS	66
Identificación de los servidores y clientes NIS	66
Preparación del servidor maestro	67
Preparación del servidor maestro (mapa de tareas)	67
Directorio de archivos de origen	67
Seguridad de espacio de nombres y archivos passwd	68
▼ Cómo preparar los archivos de origen para la conversión	68
Preparación de /var/yp/Makefile	70
▼ Cómo instalar el paquete de servidor maestro NIS	71
▼ Cómo configurar el servidor maestro	72
▼ Cómo admitir varios dominios NIS en un servidor maestro	74
Inicio y detención de servicios NIS en un servidor NIS	74
Inicio y detención de servicios NIS en un servidor NIS (mapa de tareas)	75
Inicio automático del servicio NIS	75
▼ Cómo activar los servicios del servidor NIS manualmente	75
▼ Cómo desactivar los servicios del servidor NIS	76
▼ Cómo refrescar el servicio del servidor NIS	76
Configuración de servidores NIS esclavos	77
Configuración de servidores esclavos NIS (mapa de tareas)	77
Preparación de un servidor esclavo	77
▼ Cómo configurar un servidor esclavo	77
▼ Cómo iniciar NIS en un servidor esclavo	79
▼ Cómo agregar un nuevo servidor esclavo	80
Administración de clientes NIS	82
Administración de clientes NIS (mapa de tareas)	82
▼ Cómo configurar un cliente NIS en modo de emisión	83
▼ Cómo configurar un cliente NIS usando servidores NIS específicos	83
▼ Desactivación de los servicios de clientes NIS	84

7 Administración de servicio de información de red	85
Archivos de contraseña y seguridad del espacio de nombres	85
Administración de usuarios NIS	86
▼ Cómo agregar un nuevo usuario NIS a un dominio NIS	86
Configuración de contraseñas de usuario	88
Grupos de red NIS	88
Trabajo con mapas NIS	90
Obtención de información de mapa	90
Cambio del servidor maestro de un mapa	91
Modificación de archivos de configuración	92
Modificación y uso de /var/yp/Makefile	93
Modificación de entradas de Makefile	94
Actualización y modificación de mapas existentes	96
▼ Cómo actualizar mapas proporcionados con el conjunto predeterminado	97
Mantenimiento de mapas actualizados	97
Modificación de mapas no predeterminados	100
Uso del comando makedbm para modificar un mapa no predeterminado	101
Creación de nuevos mapas a partir de archivos de texto	101
Agregación de entradas a un mapa basado en archivo	101
Creación de mapas a partir de la entrada estándar	101
Modificación de mapas realizados a partir de la entrada estándar	102
Trabajo con servidores NIS	102
Vínculo a un servidor NIS específico	103
▼ Cómo establecer un nombre de dominio NIS de una máquina	103
▼ Cómo configurar la consulta de dirección y nombre de host de la máquina mediante NIS y DNS	104
Desactivación de los servicios NIS	105
8 Resolución de problemas del sistema de información de red	107
Problemas de enlace NIS	107
Síntomas de problemas de enlace NIS	107
Problemas de NIS que afectan a un cliente	108
Problemas de NIS que afectan a muchos clientes	112
Glosario	117
Índice	125

Uso de esta documentación

- **Descripción general:** se describen los servicios de nombres de DNS y NIS, los métodos para planificar su uso y los pasos para implementar DNS y NIS.
- **Destinatarios:** administradores de sistemas.
- **Conocimientos necesarios:** estar familiarizado con los conceptos y la terminología del servicio de nombres relativos DNS y NIS.

Biblioteca de documentación del producto

En la biblioteca de documentación (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E36784>), se incluye información de última hora y problemas conocidos para este producto.

Acceso a My Oracle Support

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

Comentarios

Envíenos comentarios acerca de esta documentación mediante <http://www.oracle.com/goto/docfeedback>.

◆◆◆ 1 C A P Í T U L O 1

Acerca de los servicios de nombres y directorios

En este capítulo, se proporciona una descripción general de los servicios de nombres y directorios incluidos en la versión de Oracle Solaris. También se describen brevemente los servicios de nombres LDAP, DNS y NIS.

En este capítulo, se describen los siguientes temas:

- “¿Qué es un servicio de nombres?” [9]
- “Servicios de nombres de Oracle Solaris” [15]
- “Servicios de nombres: comparación rápida” [18]

¿Qué es un servicio de nombres?

Un *servicio de nombres* realiza consultas de información almacenada, por ejemplo:

- Nombres de host y direcciones
- Nombres de usuario
- Contraseñas
- Permisos de acceso
- Pertenencia a grupos, mapas de montaje automático, etc.

Esta información está disponible para que los usuarios puedan iniciar una sesión en su host, tener acceso a los recursos y se les concedan los permisos. La información del servicio de nombres se puede almacenar en archivos, mapas o diferentes formatos de archivos de base de datos. Estos repositorios de información pueden ser locales en el sistema o estar alojados en una base de datos o un repositorio basado en red de manera central.

Sin un servicio de nombres central, cada host tendría que conservar su propia copia de esta información. Si centraliza todos los datos, la administración resulta más fácil.

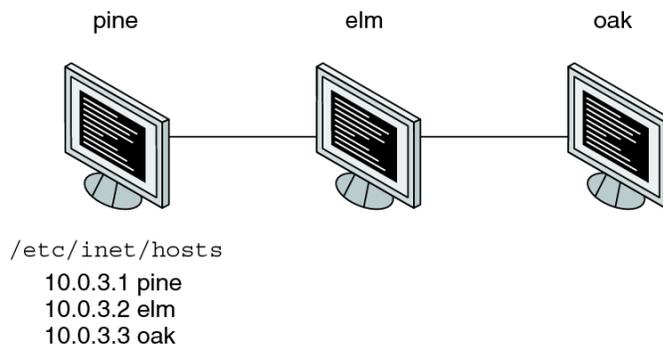
Los servicios de nombres son fundamentales para cualquier red informática. Entre otras funciones, los servicios de nombres proporcionan una funcionalidad que realiza lo siguiente.

- Asocia (*vincula*) nombres con objetos

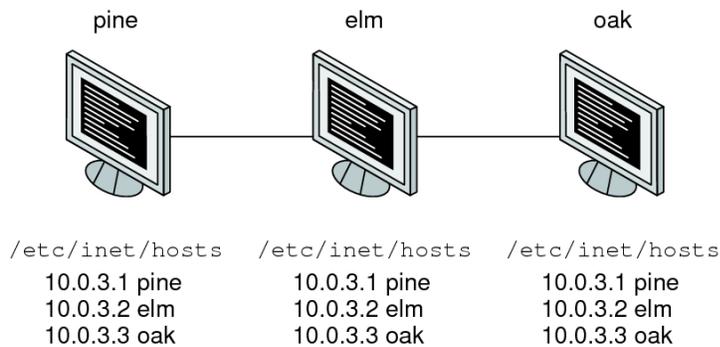
- Resuelve nombres para objetos
- Elimina enlaces
- Enumera los nombres
- Cambia el nombre de la información

Un servicio de información de la red permite a los sistemas ser identificados por sus nombres comunes en lugar de direcciones numéricas. Esto hace que la comunicación sea más simple, porque los usuarios no tienen que recordar e intentar introducir direcciones numéricas difíciles, como 192.168.0.0.

Por ejemplo, veamos una red de tres sistemas que se denominan pine, elm y oak. Antes de que pine pueda enviar un mensaje a elm u oak, pine debe conocer sus direcciones de red numéricas. Por esta razón, pine conserva un archivo, `/etc/inet/hosts`, que almacena la dirección de red de todos los sistemas de la red, incluida la propia.



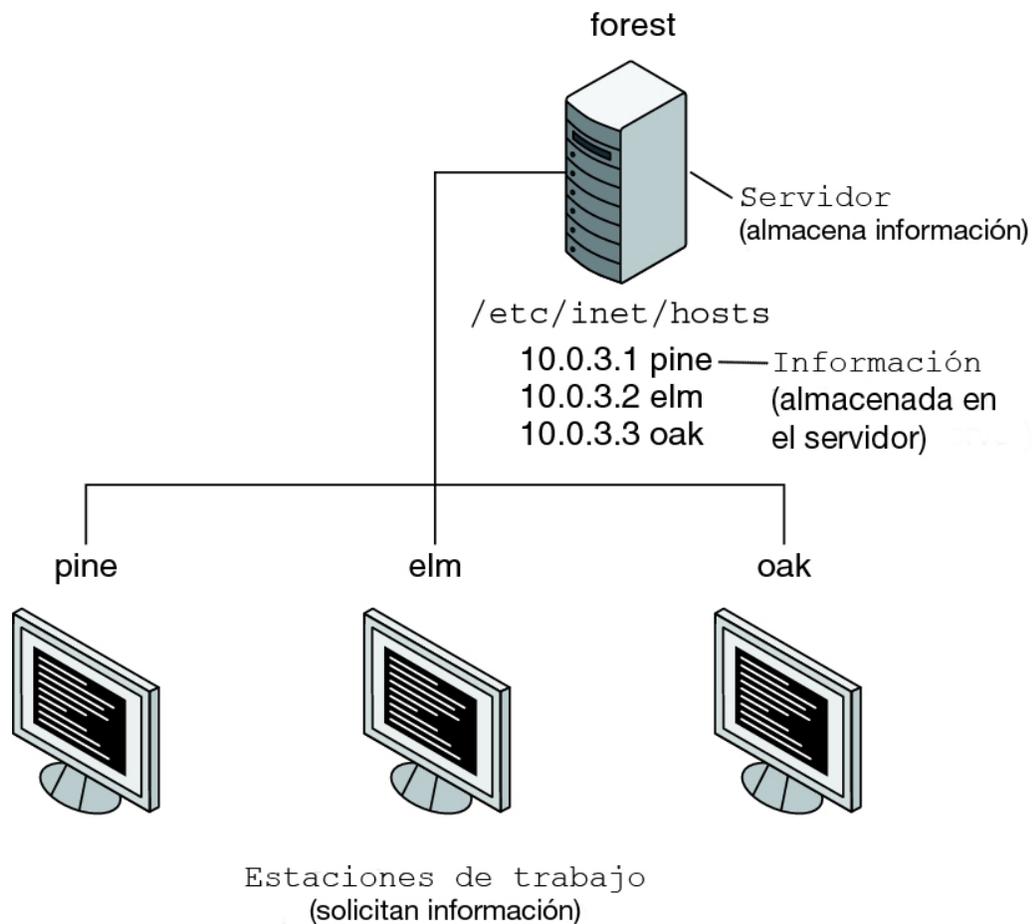
Del mismo modo, para que elm y oak se comuniquen con pine o entre sí, los sistemas deben conservar archivos similares.



Además de almacenar las direcciones, los sistemas almacenan información de seguridad, datos de correo, información de servicios de red, etc. Debido a que las redes ofrecen más servicios, la lista de información almacenada aumenta. Como resultado, cada sistema debe guardar un conjunto completo de archivos similares a `/etc/inet/hosts`.

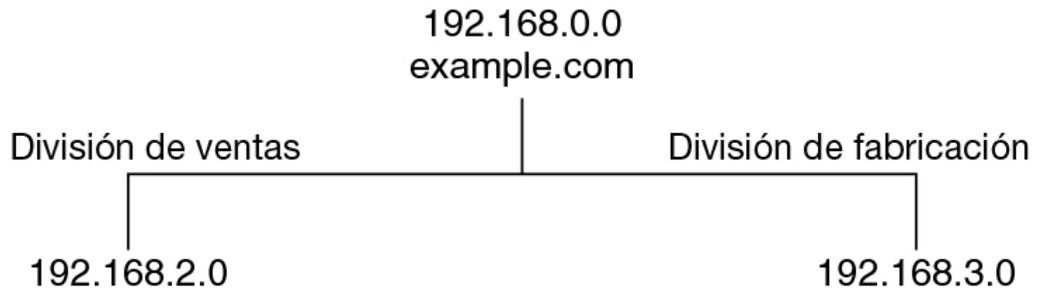
Un servicio de información de la red almacena información de red en un servidor, que puede ser consultada por cualquier sistema.

Los sistemas se conocen como *clientes* del servidor. La siguiente figura ilustra la disposición cliente-servidor. Siempre que cambia la información sobre la red, en lugar de actualizar el archivo local de cada cliente, un administrador sólo actualiza la información almacenada por el servicio de información de la red. Esto reduce las posibilidades de error, las inconsistencias entre los clientes y el tamaño de la tarea.

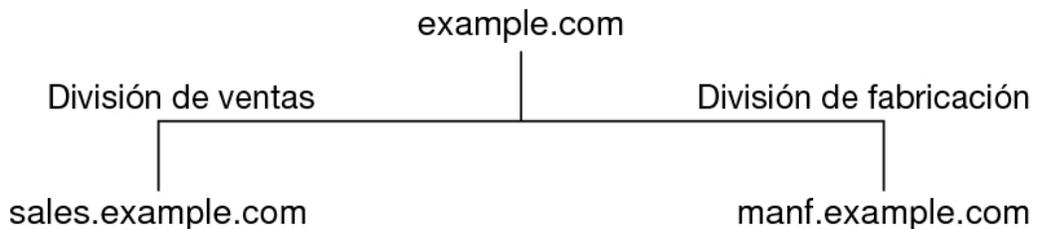


Esta disposición, de un servidor que proporciona servicios centralizados a los clientes a través de una red, se conoce como *informática cliente-servidor*.

Aunque el objetivo principal de un servicio de información de la red es centralizar la información, el servicio de información de la red también puede simplificar los nombres de red. Por ejemplo, supongamos que su compañía ha configurado una red que está conectada a Internet. Internet ha asignado la dirección de red 192.168.0.0 y el nombre de dominio `example.com` a su red. Su compañía tiene dos divisiones, ventas y fabricación (manf), por lo que su red está dividida en una red principal y una subred de cada división. Cada red tiene su propia dirección.



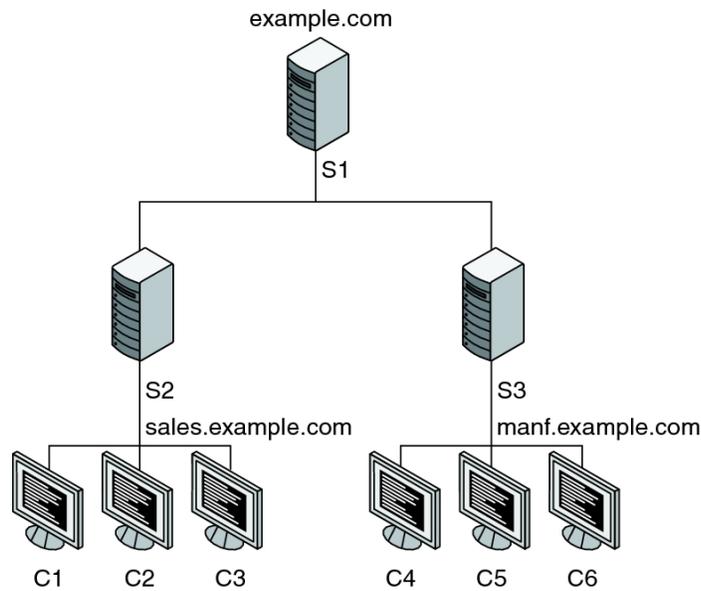
Cada división se podría identificar por su dirección de red, como se muestra en el ejemplo anterior, pero se prefieren los nombres descriptivos que facilitan los servicios de nombres.



En lugar de enviar correo o establecer otras comunicaciones de red para 192.168.0.0, el correo podría ser dirigido a `example.com`. En lugar de enviar correo a 192.168.2.0 o 192.168.3.0, el correo podría enviarse a `sales.example.com` o `manf.example.com`.

Los nombres también son más flexibles que las direcciones físicas. Las redes físicas tienden a permanecer estables, pero la organización de las compañías tiende a cambiar.

Por ejemplo, supongamos que la red `example.com` es compatible con tres servidores, S1, S2 y S3. Suponga que dos de esos servidores, S2 y S3 admiten clientes.

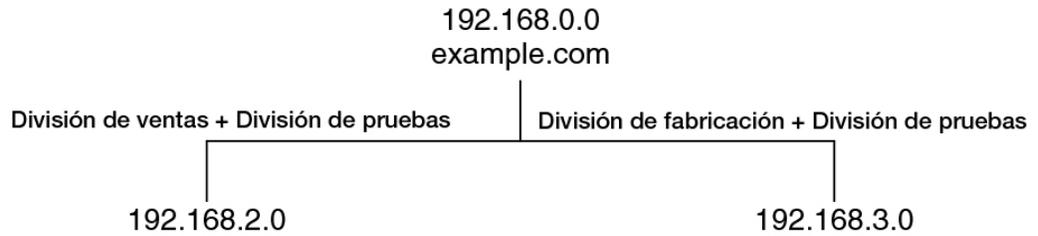


Los clientes C1, C2 y C3 obtendrían la información de red del servidor S2. Los clientes C4, C5 y C6 obtendrían la información del servidor S3. La red resultante se resume en la siguiente tabla. La tabla es una representación generalizada de esa red, pero no se parece a un mapa de información de red real.

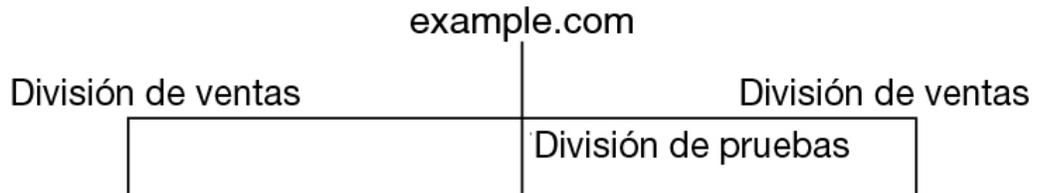
TABLA 1-1 Representación de la red example.com

Dirección de red	Nombre de red	Server	Cientes
192.168.1.0	example.com	S1	
192.168.2.0	sales.example.com	S2	C1, C2, C3
192.168.3.0	manf.example.com	S3	C4, C5, C6

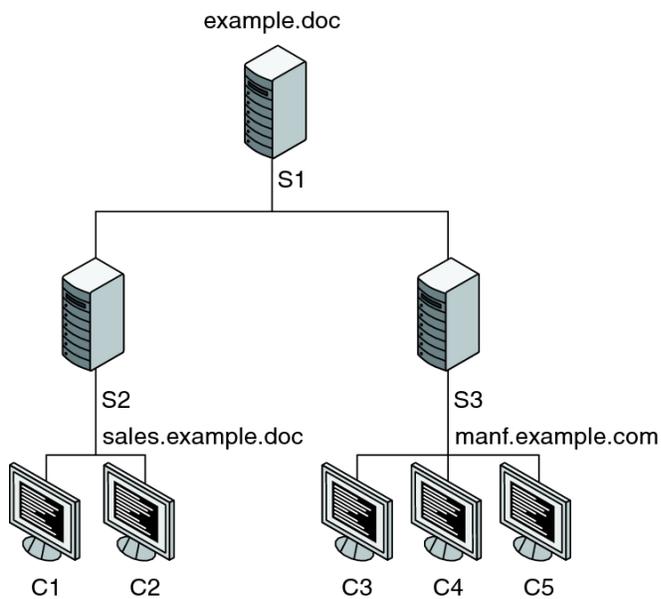
Ahora, supongamos que crea una tercera división, pruebas, que tomó prestados algunos recursos de las otras dos divisiones, pero no creó una tercera subred. La red física ya no es paralela a la estructura corporativa.



El tráfico de la división de pruebas no tiene su propia subred, sino que se puede dividir entre 192.168.2.0 y 192.168.3.0. Sin embargo, con un servicio de información de la red, el tráfico de la división de pruebas tiene su propia red dedicada.



Por lo tanto, cuando una organización cambia, su servicio de información de la red puede cambiar su asignación, como se muestra aquí.



Ahora, los clientes C1 y C2 obtendrían su información del servidor S2. C3, C4 y C5 obtendrían la información del servidor S3.

Los cambios posteriores de la organización se acomodarán según los cambios en la estructura de información de la red sin reorganizar la estructura de red.

Servicios de nombres de Oracle Solaris

La plataforma de Oracle Solaris proporciona los siguientes servicios de nombres.

- Sistema de nombre de dominio (DNS) (consulte [“Descripción del servicio de nombres DNS” \[16\]](#))
- archivos /etc, el sistema de nombres de UNIX original (consulte [“Descripción del servicio de nombres de archivos /etc” \[17\]](#))
- Servicio de información de la red (NIS) (consulte [“Descripción del servicio de nombres NIS” \[17\]](#))
- Protocolo de acceso a directorios ligero (LDAP) (consulte [“Trabajo con servicios de nombres y de directorio en Oracle Solaris 11.2: LDAP ”](#))

La mayoría de las redes modernas usan dos o más de estos servicios combinados. El conmutador de servicio de nombres coordina el servicio de nombres que se utiliza para una determinada consulta. Consulte el [Capítulo 2, Acerca del cambio de servicio de nombres](#) para obtener más información.

Servicios de nombres y la utilidad de gestión de servicios

En Oracle Solaris, todos los servicios de nombres ahora se gestionan mediante la utilidad de gestión de servicios (SMF). La información de configuración ya no se almacena en archivos de configuración, sino en el repositorio SMF. Consulte los capítulos individuales de esta guía para obtener más información sobre cómo funciona SMF con un servicio de nombres específico.

Los archivos de configuración heredada permanecen en esta versión de Oracle Solaris sólo para mantener la compatibilidad con versiones anteriores de Oracle Solaris. Su contenido se genera mediante el servicio SMF, que es relevante para el servicio de nombres específico. Ya no debería utilizar estos archivos para efectuar la configuración del servicio de nombres. En su lugar, debe utilizar los comandos SMF generales, como `svcs`, `svcadm` y `svccfg`.

Cuando se actualiza de Oracle Solaris 10 a Oracle Solaris 11 y sus versiones de actualización, la configuración del servicio de nombres del sistema se migran automáticamente a SMF. Sin

embargo, si es necesario, se puede realizar la migración manual mediante el comando `nscfg`. Para obtener más información, consulte la página del comando `man nscfg(1M)`.

Descripción del servicio de nombres DNS

El *sistema de nombre de dominio* (DNS) es una base de datos jerárquica y distribuida, que se implementa en una red TCP/IP. Principalmente se utiliza para buscar direcciones IP para los nombres de host de Internet y los nombres de host para direcciones IP. Los datos se distribuyen a través de la red y se ubican mediante el uso de nombres separados por puntos que se leen de derecha a izquierda. DNS también se utiliza para almacenar otra información de host relacionada con Internet, como información de enrutamiento de intercambio de correo, datos de ubicación y servicios disponibles. La estructura jerárquica de la naturaleza del servicio permite la administración local de dominios locales, a la vez que proporciona cobertura internacional de otros dominios que están conectados a Internet, a una intranet o ambas.

Los clientes de DNS solicitan información acerca del nombre de host de uno o más servidores de nombres y esperan una respuesta. Los servidores DNS responden a solicitudes desde una caché de información que se haya cargado desde cualquiera de los siguientes orígenes:

- Un archivo o una base de datos de otro fabricante en un servidor maestro DNS
- Un archivo o una base de datos de otro fabricante de un servidor esclavo DNS cooperativo de la red
- Información almacenada de consultas anteriores

Si no se encuentra una respuesta y el servidor no es responsable por el dominio en cuestión, el servicio buscará de manera recursiva (si la configuración es correcta), la caché y el nombre de host de otros servidores como respuesta.

Descripción de DNS de multidifusión y detección de servicios

Dos extensiones para el protocolo de DNS son gestionadas por el servicio `svc:network/dns/multicast`. DNS de multidifusión (mDNS) implementa DNS en una red pequeña donde ningún servidor DNS convencional se ha instalado. La detección de servicios DNS (DNS-SD) amplía el DNS de multidifusión para que también proporcione una detección de servicios simple (exploración de red). Para obtener más información, consulte [“DNS de multidifusión” \[31\]](#) and [“Detección de servicios DNS de multidifusión” \[32\]](#).



Atención - El servicio mDNS usa el nombre de dominio `.local`, de manera que el nombre no se deba utilizar también en DNS para evitar posibles conflictos.

Descripción del servicio de nombres de archivos / etc

El sistema de nombres UNIX basado en host original se desarrolló para equipos UNIX autónomos y, posteriormente, se adaptó para el uso en red. Muchas de las máquinas y los sistemas operativos UNIX anteriores siguen gestionando todos los datos de nombres sólo mediante los archivos locales que se encuentran en /etc. Sin embargo, la gestión de hosts, usuarios y otros datos de nombres mediante archivos locales no es adecuada para redes complejas de gran tamaño. Para obtener una descripción de cada archivo, consulte las páginas del comando man asociadas. Por ejemplo, el archivo /etc/inet/hosts se describe en la página del comando man [hosts\(4\)](#).

Descripción del servicio de nombres NIS

El *Servicio de información de la red* (NIS) se desarrolló independientemente de DNS. DNS simplifica la comunicación, ya que utiliza nombres de equipo en lugar de direcciones IP numéricas. NIS se centra en facilitar la administración de la red al proporcionar un control centralizado sobre una variedad de información de red. NIS almacena información acerca de la red, nombres y direcciones de equipo, usuarios y servicios de red. Esta recopilación de información de red se conoce como *espacio de nombres NIS*.

La información del espacio de nombres NIS se almacena en mapas NIS. Los mapas NIS están diseñados para reemplazar los archivos /etc de UNIX y otros archivos de configuración. Los mapas NIS almacenan mucho más que nombres y direcciones. Como resultado, el espacio de nombres NIS tiene un gran conjunto de mapas. Consulte [“Trabajo con mapas NIS” \[90\]](#) para obtener más información.

NIS utiliza una disposición cliente-servidor que es similar a DNS. Los servidores NIS replicados proporcionan servicios para los clientes NIS. Los servidores principales se denominan servidores *maestros* y, para una mayor confiabilidad, los servidores tienen una copia de seguridad, o servidores *esclavos*. Ambos servidores maestro y esclavo utilizan el software de recuperación NIS y ambos almacenan mapas NIS. Para obtener más información sobre la arquitectura de NIS y la administración de NIS, consulte el [Capítulo 6, Instalación y configuración del servicio de información de red](#) and [Capítulo 7, Administración de servicio de información de red](#).

Descripción de los servicios de nombres LDAP

El Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP) es el protocolo de red seguro utilizado para acceder a los servidores de directorios para nombres distribuidos y otros servicios de directorio.

Este protocolo basado en estándares admite una estructura de base de datos jerárquica. Se puede utilizar el mismo protocolo para proporcionar servicios de nombres que estén en UNIX y en entornos de varias plataformas.

El sistema operativo Oracle Solaris es compatible con LDAP junto con Oracle Directory Server Enterprise Edition (anteriormente Sun Java System Directory Server), además de otros servidores de directorio LDAP.

LDAP se describe en [“Trabajo con servicios de nombres y de directorio en Oracle Solaris 11.2: LDAP”](#), donde se incluyen instrucciones para la transición de NIS a LDAP.

Para obtener información acerca del inicio de sesión único, y de la configuración y el mantenimiento de los servicios de autenticación de Kerberos, consulte el [Capítulo 2, “Acerca del servicio Kerberos”](#) de [“Gestión de Kerberos y otros servicios de autenticación en Oracle Solaris 11.2”](#).

Descripción del cambio de servicio de nombres

El cambio de servicio de nombres es un mecanismo para permitir que los clientes realicen búsquedas mediante DNS, LDAP, NIS o fuentes de datos de archivos locales para obtener información de nombres. El conmutador se gestiona mediante el servicio `svc:/system/name-service/switch`. Para obtener más información, consulte el [Capítulo 2, Acerca del cambio de servicio de nombres](#).

Servicios de nombres: comparación rápida

	DNS	NIS	LDAP	Archivos
Espacio de nombres	Jerárquico	Plano	Jerárquico	Archivos
Almacenamiento de datos	Archivos/registros de recursos	Mapas de dos columnas	Directorios (variado) Base de datos indexada	Archivos basados en texto
Servidores	Maestro/esclavo	Maestro/esclavo	Maestro/réplica Varias réplicas maestras	Ninguno
Seguridad	DNSSEC, variado	Ninguna (raíz o nada)	Kerberos, TLS, SSL, variado	Ninguno
Transporte	TCP/IP	RPC	TCP/IP	E/S de archivo
Escala	Global	LAN	Global	Sólo host local
Datos	Host	Todas	Todas	Todas

Nota - DNS es el servicio recomendado para consultas de host o de dirección de red para LDAP y nombres basados en archivos.

Extensiones de IPv6 a servicios de nombres de Oracle Solaris

En esta sección se describen los cambios de denominación incorporados con la implementación de IPv6. Puede almacenar direcciones IPv6 en cualquiera de los servicios de nombres de Oracle Solaris, NIS, LDAP, DNS y archivos. También puede utilizar NIS en transportes IPv6 RPC para recuperar datos de NIS.

Extensiones de DNS para IPv6

El registro de recursos AAAA, propio de IPv6, se ha especificado en la RFC 1886 *DNS Extensions to Support IP Version 6*. Este registro AAAA asigna un nombre de host en una dirección IPv6 de 128 bits. El registro PTR se sigue usando en IPv6 para asignar direcciones IP en nombres de host. Las cuatro porciones de 32 bits de las direcciones de 128 bits se invierten para una dirección IPv6. Cada porción se convierte a su correspondiente valor ASCII hexadecimal. A continuación, se agrega `ip6.arpa`.

◆◆◆ CAPÍTULO 2

Acerca del cambio de servicio de nombres

En este capítulo, se describe el cambio de servicio de nombres. El cambio de servicio de nombres se utiliza para coordinar el uso de distintos servicios de nombres. En este capítulo, se describen los siguientes temas:

- “Descripción general del conmutador de servicio de nombres” [21]
- “Configuración del conmutador de servicio de nombres” [27]
- “Conmutador de servicio de nombres e información de contraseñas” [30]

Descripción general del conmutador de servicio de nombres

El conmutador de servicio de nombres es un servicio de selección configurable que permite al administrador especificar qué origen o servicio de información de nombres va a utilizar para cada tipo de información de la red. Los servicios se denominan bases de datos. El conmutador de servicio de nombres es utilizado por las aplicaciones cliente que llaman a cualquiera de las interfaces `getXbyY()`, como las siguientes.

- `gethostbyname()`
- `getpwuid()`
- `getpwnam()`
- `getaddrinfo()`

Cada sistema cuenta con su propia configuración en un repositorio SMF. Cada propiedad definida en el conmutador de servicio de nombres identifica una base de datos concreta, como un host, una contraseña o un grupo. El valor asignado a cada propiedad muestra uno o más orígenes desde los cuales solicitar la información. A veces, estos valores incluyen indicaciones u opciones. Las indicaciones pueden incluir el número de reintentos para un servicio que se deben efectuar, el tiempo de espera para aplicar o qué hacer si el servicio no funciona correctamente.

El conmutador de servicio de nombres también controla el reenvío DNS para los clientes, como se describe en el [Capítulo 3, Gestión de sistema de nombres de dominio](#). El reenvío DNS otorga acceso a Internet a los clientes.

Bases de datos y orígenes para el conmutador de servicio de nombres

Las bases de datos que son admitidas por el conmutador de servicio de nombres se configuran con servicios SMF. Para obtener una lista de estas bases de datos, utilice el comando `svccfg`, como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
# svccfg -s name-service/switch listprop config
config                               application
config/default                       astring          files
config/password                      astring          "files nis"
config/group                          astring          "files nis"
config/host                           astring          "files nis"
config/network                       astring          "nis [NOTFOUND=return] files"
config/protocol                      astring          "nis [NOTFOUND=return] files"
config/rpc                            astring          "nis [NOTFOUND=return] files"
config/ether                          astring          "files nis"
config/netmask                        astring          "files nis"
config/bootparam                     astring          "nis [NOTFOUND=return] files"
config/publickey                     astring          "nis [NOTFOUND=return] files"
config/netgroup                      astring          nis
config/automount                     astring          "files nis"
config/alias                         astring          "files nis"
config/service                       astring          "files nis"
config/printer                       astring          "user nis"
config/auth_attr                     astring          "files nis"
config/prof_attr                     astring          "files nis"
config/project                       astring          "files nis"
```

En la tabla siguiente, se explica el tipo de información que se almacena en cada base de datos. Desde la perspectiva SMF, estas bases de datos se consideran propiedades configurables del servicio.

TABLA 2-1 Bases de datos para el conmutador de servicio de nombres

Base de datos de información	Tipo de información
alias	Alias y direcciones de correo electrónico
auth_attr	Nombres de autorización y descripciones
automount	Información sobre sistemas de archivos remotos que se pueden montar de forma local
bootparam	Información de inicio de clientes sin disco
ether	Direcciones Ethernet y nombres de host coincidentes
group	Información acerca de los grupos que se pueden utilizar para compartir el acceso a los archivos
host	Dirección IP y nombres de host coincidentes
netgroup	Información de los sistemas de archivos NFS compartidos
netmask	Máscaras de red utilizadas para implementar subredes IP

Base de datos de información	Tipo de información
network	Nombre y número de cada red
password	Información de cuenta de usuario
prof_attr	Nombres de perfiles de ejecución, descripciones y otros atributos
project	Nombres de proyecto, identificadores únicos y asignaciones de recursos asociadas
protocol	Números, alias y nombres de protocolo de Internet
publickey	Información de clave pública
rpc	Nombres y números de programas RPC
service	Nombre, puerto y protocolo para servicios de Internet
tnrddb	Atributos de seguridad para un host mediante el uso de la función Trusted Extensions de Oracle Solaris
tnrhttp	Plantillas utilizadas por Trusted Extensions

Además, la propiedad `default` en el conmutador de servicio de nombres define la cadena de origen para cualquier base de datos que no se defina de ningún otro modo. El valor de esta propiedad se establece en `files` para indicar que todas las bases de datos y su información se han encontrado localmente en el directorio `/etc`. Puede establecer una configuración diferente para la propiedad `default` según los orígenes que se muestran en la [Tabla 2-2, “Orígenes de información para el conmutador de servicio de nombres”](#). Consulte [Cómo cambiar el origen de todas las bases de datos de nombres \[29\]](#) para el procedimiento.

La propiedad `default` permite configurar un origen que se aplique universalmente a las bases de datos, en lugar de configurar cada origen de base de datos.

En la siguiente tabla, se describe el tipo de orígenes que pueden aparecer en el conmutador de servicio de nombres para las bases de datos indicadas arriba.

TABLA 2-2 Orígenes de información para el conmutador de servicio de nombres

Orígenes de información	Descripción
ad	Identifica las bases de datos almacenadas en un servidor de Active Directory.
pam_list	Reemplaza la base de datos <code>compat</code> obsoleta. Se puede usar para la información de grupos y contraseñas con el fin de admitir la sintaxis <code>+ o -</code> de estilo antiguo en los archivos <code>/etc/passwd</code> , <code>/etc/shadow</code> y <code>/etc/group</code> .
dns	Especifica que la información del host se puede obtener desde el DNS.
files	Especifica un archivo almacenado en el directorio <code>/etc</code> del cliente, por ejemplo, <code>/etc/passwd</code> .
ldap	Especifica que las entradas se pueden obtener desde el directorio LDAP.
mdns	Especifica información de hosts mediante el DNS de multidifusión (mDNS).
nis	Especifica un mapa de datos NIS, por ejemplo, el mapa <code>hosts</code> .

Formatos de origen para el conmutador de servicio de nombres

Los siguientes formatos de criterios de búsqueda se pueden usar para seleccionar uno o más orígenes de información y para especificar el orden en el que los orígenes se utilizan.

- **Origen único:** si un tipo de información sólo tiene un origen, como `files`, una rutina de búsqueda que utiliza el conmutador busca la información en ese origen *solamente*. Si la rutina encuentra la información, devuelve el mensaje de estado `success`. Si la rutina no encuentra la información, detiene la búsqueda y devuelve un mensaje de estado diferente. Lo que hace la rutina con el mensaje de estado varía según la rutina.
- **Varios orígenes:** si una base de datos contiene más de un origen para un determinado tipo de información, el conmutador dirige la rutina de búsqueda para buscar en el primer origen enumerado. Si la rutina encuentra la información, devuelve el mensaje de estado `success`. Si la rutina no encuentra la información en el primer origen, intenta encontrarla en el siguiente origen. La rutina busca en todos los orígenes hasta que encuentra la información, o hasta que se haya detenido debido a una especificación `return`. Si se realiza una búsqueda en todos los orígenes enumerados sin encontrar la información, la rutina detiene la búsqueda y devuelve el mensaje de estado `non-success`.

De manera predeterminada, en la versión Oracle Solaris 11, el primer origen es `files`. Esta configuración impide que el sistema se bloquee si el siguiente origen enumerado no está disponible.

Mensajes de estado para el conmutador de servicio de nombres

Si una rutina encuentra la información, devuelve el mensaje de estado `success`. Si la rutina no encuentra la información, devuelve uno de los tres mensajes de estado de error posibles. Los posibles mensajes de estado se enumeran en la siguiente tabla.

TABLA 2-3 Mensajes de estado para el conmutador de servicio de nombres

Mensaje de estado	Explicación
SUCCESS	La entrada solicitada se encontró en el origen especificado.
UNAVAIL	El origen no responde o no está disponible. Es decir, no se puede encontrar ninguno de los orígenes de la base de datos ni se puede acceder a ellos.
NOTFOUND	El origen respondió "No existe esa entrada". En otras palabras, se accedió a la base de datos, pero la información necesaria no se ha encontrado.
TRYAGAIN	El origen está ocupado y puede responder la próxima vez. En otras palabras, la base de datos se ha encontrado, pero no ha podido responder a la consulta.

Opciones de acciones de cambio para el conmutador de servicio de nombres

Puede indicar al conmutador de servicio de nombres que responda a los mensajes de estado con una de las dos *acciones* que se muestran en la tabla siguiente.

TABLA 2-4 Respuestas a mensajes de estado del conmutador de servicio de nombres

Acción	Explicación
return	Detiene la búsqueda de información.
continue	Intenta en el siguiente origen.

Además, para el mensaje de estado TRYAGAIN, se pueden definir las siguientes acciones:

- `forever`: permite reintentar en el origen actual de forma indefinida.
- `n`: permite reintentar en el origen actual *n* más veces.

Criterios de búsqueda predeterminados para el conmutador de servicio de nombres

La combinación de opciones de acciones y mensajes de estado del conmutador de servicio de nombres determina qué hace la rutina de búsqueda en cada paso. La combinación de opciones de acciones y mensajes de estado conforman los *criterios de búsqueda*.

Los criterios de búsqueda predeterminados del conmutador son los mismos para cada origen. Esta lista incluye una descripción de varios criterios de búsqueda.

- `SUCCESS=return`. Detiene la búsqueda de información. Continúa con el uso de la información que se ha encontrado.
- `UNAVAIL=continue`. Pasa al siguiente origen del conmutador de servicio de nombres y sigue buscando. Si este origen es el último o el único, devuelve el estado NOTFOUND.
- `NOTFOUND=continue`. Pasa al siguiente origen del conmutador de servicio de nombres y sigue buscando. Si este origen es el último o el único, devuelve el estado NOTFOUND.
- `TRYAGAIN=forever`. Busca el origen del conmutador de servicio de nombres actual por tiempo indefinido.
- `TRYAGAIN=3`. Busca el origen actual tres veces. Después de tres intentos, la acción TRYAGAIN pasa a `continue` y busca el siguiente origen de conmutador de servicio de nombres.

Puede cambiar los criterios de búsqueda predeterminados especificando explícitamente cualquier otro criterio con la sintaxis `STATUS=action` indicada en la lista anterior. Para obtener

información sobre el procedimiento, consulte [Cómo configurar un criterio de búsqueda para una base de datos \[28\]](#).

Nota - Las consultas en el conmutador de servicio de nombres se realizan en el orden en que aparecen los elementos. Sin embargo, las actualizaciones de contraseña se realizan en el orden inverso, a menos que se especifique lo contrario mediante el comando `passwd -r repository`. Consulte [“Conmutador de servicio de nombres e información de contraseñas” \[30\]](#) para obtener más información.

¿Qué ocurre si la sintaxis es incorrecta?

Las rutinas de las bibliotecas de clientes contienen entradas predeterminadas compiladas que se utilizan si no se define ninguna propiedad SMF específica o ninguna propiedad SMF `default` en el conmutador de servicio de nombres, o si la propiedad está sintácticamente incorrecta. Habitualmente, los valores predeterminados compilados son sólo “archivos”.

auto_home y auto_master

Los criterios de búsqueda de conmutador de los mapas y las tablas `auto_home` y `auto_master` se combinan en una categoría que se denomina `automount`.

timezone y el conmutador de servicio de nombres

La tabla `timezone` no utiliza el conmutador de servicio de nombres, por lo que la tabla no está incluida en la lista de propiedades para el conmutador.

Entradas `key serv` y `publickey` en el conmutador de servicio de nombres



Atención - Debe reiniciar el daemon `key serv` después de realizar un cambio en el conmutador de servicio de nombres para que los cambios surtan efecto.

El daemon `key serv` lee las propiedades `publickey` en el conmutador de servicio de nombres sólo cuando se inicia `key serv`. Si cambia las propiedades del conmutador de servicio de nombres, `key serv` no registra los cambios hasta que se reinicia el daemon `key serv` utilizando `svcadm refresh svc:/network/rpc/key serv:default`. Este comando se debe ejecutar

después de que las propiedades se han cambiado y de que el servicio `name-service/switch` se ha refrescado para que los cambios de propiedades se carguen en el repositorio SMF.

Configuración del conmutador de servicio de nombres

Cuando configura el conmutador de servicio de nombres, simultáneamente realiza las siguientes acciones:

- Indica el origen de las bases de datos.
- Especifica una secuencia de búsqueda de los orígenes, si la base de datos tiene varios orígenes.
- Define acciones del conmutador para los estados de búsqueda correspondientes, también conocidos como criterios de conmutador.

Las bases de datos o propiedades del conmutador de servicio de nombres se configuran con los valores predeterminados. En los siguientes procedimientos, se explican los pasos para configurar algunas propiedades de modo distinto.

▼ Cómo cambiar el origen para una base de datos

En este procedimiento, se explica cómo especificar un origen diferente para la base de datos `host`. Asuma que la configuración de origen original para la base de datos son archivos y NIS, lo que implica que por una de consulta de `host`, los archivos locales se buscan en primer lugar y, después, se buscan los NIS. Vuelva a configurar el conmutador de servicio de nombres para utilizar también DNS en las consultas de `host`.

Puede utilizar este procedimiento como una plantilla para configurar los orígenes de otras bases de datos de conmutador de servicio de nombres.

Antes de empezar Asegúrese de que la configuración del conmutador de servicio de nombres refleje la configuración real del servicio de nombres del sistema. Por ejemplo, si desea que el DNS sea un origen para las consultas de `host`, también debe configurar el DNS.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. (Opcional) Muestre la configuración actual de la base de datos `host`.

```
# svccfg -s name-service/switch listprop config/host
config                application
config/host           astring               "files nis"
```

3. Cambie la definición de origen de la base de datos host.

```
# svccfg -s system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/host = astring: "files dns nis"
svc:/system/name-service/switch> quit
```

4. Refresque el servicio para el conmutador de servicio de nombres.

```
# svcadm refresh name-service/switch
```

▼ **Cómo configurar un criterio de búsqueda para una base de datos**

El conmutador de servicio de nombres tiene criterios de búsqueda predeterminados, como se explica en [“Criterios de búsqueda predeterminados para el conmutador de servicio de nombres” \[25\]](#).

En este procedimiento, desea redefinir el mecanismo de búsqueda para la base de datos host cuando la información no se encuentra en el primer origen. El mecanismo de búsqueda debe detenerse en lugar de continuar con la búsqueda del siguiente origen.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. (Opcional) Muestre la configuración actual de la base de datos host.

```
# svccfg -s name-service/switch listprop config/host
config                application
config/network        astring                "files dns nis"
```

3. Cree un nuevo criterio de búsqueda para las consultas de la base de datos host cuando no se encuentra la información en el primer origen.

```
# svccfg -s system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/host = \
astring: "files [NOTFOUND=return] dns nis"
svc:/system/name-service/switch> quit
```

Con esta configuración, el mecanismo de búsqueda para la base de datos network utiliza los criterios de búsqueda predeterminados para el estado SUCCESS y el estado UNAVAILABLE. Sin embargo, si la información no se encuentra, la búsqueda se detiene inmediatamente.

4. Refresque el servicio para el conmutador de servicio de nombres.

```
# svcadm refresh name-service/switch
```

▼ Cómo cambiar el origen de todas las bases de datos de nombres

Utilice este procedimiento para definir un origen común para todas las bases de datos que el conmutador de servicio de nombres utiliza para las consultas. De manera predeterminada, el origen común es `files`. En este procedimiento, simplemente se agrega otro origen.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. (Opcional) Muestre la configuración actual de la propiedad `default`.

```
# svccfg -s name-service/switch listprop config/default
config                application
config/default        astring              files
```

3. Agregue NIS como origen predeterminado.

```
# svccfg -s system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/default = astring: "files nis"
svc:/system/name-service/switch> quit
```

4. Refresque el servicio para el conmutador de servicio de nombres.

```
# svcadm refresh name-service/switch
```

▼ Cómo utilizar un archivo `nsswitch.conf` heredado

Utilice este procedimiento si en la configuración del conmutador de servicio de nombres existente sigue utilizando el archivo `nsswitch.conf`. Con este procedimiento, se migran las configuraciones del conmutador de servicio de nombres desde el archivo a SMF, el método para configurar un conmutador de servicio de nombres en Oracle Solaris.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. **Copie el archivo `nsswitch.conf` en el nuevo sistema.**

Asegúrese de nombrar el archivo `/etc/nsswitch.conf`.

3. **Cargue la información del archivo en el repositorio SMF.**

```
# nscfg import -f svc:/system/name-service/switch:default
```

4. **Refresque el servicio para el conmutador de servicio de nombres.**

```
# svcadm refresh name-service/switch
```

Conmutador de servicio de nombres e información de contraseñas

Es posible incluir información de contraseñas y acceder a ella en varios repositorios, como `files` y `nis`. Puede utilizar la propiedad `config/password` en el conmutador de servicio de nombres para establecer el orden de consulta de dicha información.



Atención - `files` debe ser el primer origen en el conmutador de servicios de nombres para la información de `passwd` a fin de evitar un ataque de denegación de servicio (DoS) en el sistema.

En un entorno NIS, la propiedad `config/password` en el conmutador de servicio de nombres debe mostrar los repositorios en el siguiente orden.

```
config/password astring "files nis"
```

Sugerencia - Si aparece primero `files`, el usuario `root` puede iniciar sesión en la mayoría de los casos, incluso cuando el sistema encuentra problemas en el servicio de nombres o en la red.

No mantenga varios repositorios *para el mismo usuario*. En la mayoría de los casos, el servicio de nombres consulta y devuelve la primera definición solamente. Las entradas duplicadas normalmente enmascaran problemas de seguridad.

Por ejemplo, si se tiene el mismo usuario en ambos archivos y en el repositorio de la red (según la configuración `config/password name-service/switch`), se usa un ID de inicio de sesión sobre el otro. El primer ID coincidente para una máquina determinada se convertirá en el ID utilizado para la sesión de inicio de sesión. Si un ID está en ambos archivos y en el repositorio de la red, y el repositorio de la red se ha desactivado por motivos de seguridad, cualquier máquina en la que reside el ID y a la que se accede antes de que el ID de la red se desactive podría volverse insegura y vulnerable al acceso no deseado e inseguro.

◆◆◆ 3 CAPÍTULO 3

Gestión de sistema de nombres de dominio

En este capítulo, se proporciona información sobre los servicios de servidores y clientes DNS. Contiene los temas siguientes:

- “Descripción general de DNS” [31]
- “DNS y la utilidad de gestión de servicios” [32]
- “Administración de DNS (tareas)” [34]
- “Administración de DNS de multidifusión” [40]
- “Referencia del DNS” [42]

Descripción general de DNS

El DNS, al igual que la mayoría de los protocolos de red, tiene dos partes: un servicio que proporciona respuestas y un cliente que consulta al servicio. En el sistema operativo Oracle Solaris, el servicio DNS predeterminado es proporcionado por BIND, de Internet Systems Consortium (ISC), y su daemon asociado named. El cliente DNS consta de una recopilación de utilidades y bibliotecas.

DNS de multidifusión

El DNS de multidifusión (mDNS) proporciona un sistema de servicio de nombres fácil de configurar y mantener para los sistemas en un enlace local. Todos los dispositivos de red participantes en el mismo enlace local realizan funciones DNS estándar usando el mDNS en lugar de la unidifusión, por lo que no necesitan un servidor DNS de unidifusión. Para los administradores, la principal ventaja del mDNS es que ningún servidor DNS de unidifusión se debe mantener en la red local. No hay necesidad, por ejemplo, de actualizar y mantener nombres de host en archivos con el fin de resolver solicitudes de nombres de host para direcciones IP de sistemas en el enlace local que usan el mDNS.

Detección de servicios DNS de multidifusión

Los servicios de red incluyen impresión, transferencia de archivos, uso compartido de música, servidores para uso compartido de fotografías, documentos y otros archivos, y servicios proporcionados por otros dispositivos locales. La compatibilidad con la detección de servicios DNS en Oracle Solaris incluye una estructura de código abierto y herramientas de Apple inc. para que las aplicaciones puedan anunciar y detectar servicios de red usando el DNS en esta versión de Oracle Solaris.

Para los usuarios, la detección de servicios de red hace que la informática sea más fácil, ya que permite buscar servicios en la red, en lugar de tener que buscarlos de forma manual. Los estándares existentes y el trabajo realizado por otras compañías y grupos garantizan la compatibilidad entre plataformas.

Materiales relacionados sobre el DNS

Para obtener información sobre la administración de DNS y BIND, consulte la siguiente documentación:

- *Manual de referencia del administrador de BIND 9* en el sitio web de ISC en <http://www.isc.org>
- Documentación de notas de migración de BIND 9 en el archivo `/usr/share/doc/bind/migration.txt`
- Listas de las funciones de BIND, errores y defectos conocidos, y vínculos a material adicional en el sitio web de ISC, en <http://www.isc.org>
- *DNS y BIND (5.ª edición)*, por Paul Albitz y Cricket Liu (O'Reilly, 2006)

DNS y la utilidad de gestión de servicios

El daemon del servidor DNS, `named`, se gestiona con la utilidad de gestión de servicios (SMF). Para obtener una descripción general de SMF, consulte el [Capítulo 1, “Introducción a la Utilidad de gestión de servicios”](#) de “[Gestión de los servicios del sistema en Oracle Solaris 11.2](#)”. Consulte también las páginas del comando `man svcadm(1M)`, `svcs(1)` y `svccfg(1M)` para obtener detalles.

En la siguiente lista, se ofrece una breve descripción general de la información importante necesaria para utilizar el servicio SMF con el fin de administrar el servicio DNS.

- Para realizar acciones administrativas en este servicio, como la activación, la desactivación o el reinicio, utilice el comando `svcadm`.

Sugerencia - La desactivación temporal de un servicio mediante la opción `-t` brinda protección para la configuración del servicio. Si el servicio se desactiva con la opción `-t`, los valores originales se restauran en el servicio después de reiniciar. Si el servicio se desactiva sin la opción `-t`, el servicio permanece desactivado después de reiniciar.

- Los identificadores de recursos de gestión de errores (FMRI) para el servicio DNS son `svc:/network/dns/server:instance` y `svc:/network/dns/client:instance`.
- Puede consultar el estado del servidor y el cliente DNS mediante el comando `svcs`.
 - A continuación, se muestra un ejemplo del comando `svcs` y su salida:

```
# svcs \*dns\*
STATE          STIME    FMRI
disabled      Nov_16   svc:/network/dns/multicast:default
online        Nov_16   svc:/network/dns/server:default
online        Nov_16   svc:/network/dns/client:default
```

- A continuación, se muestra un ejemplo del comando `svcs -l` y su salida.

```
# svcs -l dns/server
fmri          svc:/network/dns/server:default
name          BIND DNS server
enabled       true
state         online
next_state    none
state_time    Tue Jul 26 19:26:12 2011
logfile       /var/svc/log/network-dns-server:default.log
restarter     svc:/system/svc/restarter:default
contract_id   83
manifest      /lib/svc/manifest/network/dns/server.xml
dependency    require_all/none svc:/system/filesystem/local (online)
dependency    require_any/error svc:/network/loopback (online)
dependency    optional_all/error svc:/network/physical (online)
```

- Si necesita iniciar el servicio DNS con opciones distintas, cambie las propiedades del servicio `svc:/network/dns/server` mediante el comando `svccfg`. Para obtener un ejemplo, consulte [Cómo configurar las opciones del servidor DNS \[36\]](#).

Como el daemon del servidor DNS, `named`, es gestionado por SMF, el servidor se reinicia automáticamente cuando se produce un evento inesperado que hace que `named` se cierre de forma anormal. Además, usted puede utilizar el comando `svcadm` para reiniciar el servicio. La gestión específica de BIND que está disponible usando el comando `rndc` se puede utilizar de forma simultánea con SMF.

Administración de DNS (tareas)

Las siguientes tareas están documentadas:

- [Cómo instalar el paquete DNS \[34\]](#)
- [Cómo configurar un servidor DNS \[34\]](#)
- [Cómo crear un archivo `rndc.conf` \[35\]](#)
- [Cómo configurar las opciones del servidor DNS \[36\]](#)
- [Cómo ejecutar el servicio DNS como un usuario alternativo \[36\]](#)
- [Cómo activar un cliente DNS \[37\]](#)
- [Cómo solucionar problemas de inicio del servidor DNS \[38\]](#)
- [Cómo verificar la configuración del DNS \[39\]](#)

▼ Cómo instalar el paquete DNS

Normalmente, el paquete DNS se instala automáticamente con la versión de Oracle Solaris. Si el paquete no se incluye cuando se instala el servidor, utilice el procedimiento siguiente para instalar el paquete.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Instale el paquete DNS.

```
# pkg install pkg:/service/network/dns/bind
```

▼ Cómo configurar un servidor DNS

Nota - No se recomienda la configuración de `named` para especificar un cambio en el directorio raíz. Una opción más segura consiste en crear una zona de Solaris y configurar `named` para que se ejecute en esa zona.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Cree y verifique un archivo de configuración de DNS.

Antes de que empiece el daemon `named`, debe haber un archivo de configuración válido. El archivo se denomina `/etc/named.conf` de manera predeterminada. La configuración de `named` puede ser muy sencilla. Un archivo vacío proporciona información suficiente para configurar un servidor de sólo caché, suponiendo que se puede acceder a los servidores raíz DNS.

```
# touch /etc/named.conf
# named-checkconf -z /etc/named.conf
```

3. (Opcional) Cree un archivo de configuración `rndc`.

Este archivo se utiliza para configurar el acceso de control remoto del servidor DNS. Consulte [Cómo crear un archivo `rndc.conf` \[35\]](#).

4. (Opcional) Cambie la información de configuración para el servicio `dns/server`.

Consulte [Cómo configurar las opciones del servidor DNS \[36\]](#).

5. Inicie el servicio DNS.

```
# svcadm enable dns/server
```

▼ Cómo crear un archivo `rndc.conf`

El archivo `/etc/rndc.conf` se utiliza para configurar el acceso de control remoto del daemon del servidor DNS, `named`, mediante el comando `rndc`. Para crear un archivo predeterminado, utilice el procedimiento siguiente. Consulte la página del comando [man `rndc.conf\(4\)`](#) para obtener más opciones.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Cree el archivo de configuración `rndc`.

```
# rndc-confgen -a
wrote key file "/etc/rndc.key"
```

3. (Opcional) Reinicie el servicio DNS.

Si va a crear el archivo `rndc.conf` como parte de la configuración del servidor DNS, puede omitir reiniciar el servicio DNS hasta que toda la configuración del servidor DNS se haya completado.

```
# svcadm restart dns/server:default
```

▼ Cómo configurar las opciones del servidor DNS

En este procedimiento, se explica cómo seleccionar el protocolo de transporte IPv4 para el tráfico `named`. Consulte la página del comando `man named(1M)`.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte “Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”.

2. Cambie la información de configuración para el servicio `dns/server`.

```
# svccfg -s dns/server:default
svc:/network/dns/server:default> setprop options/ip_interfaces = "IPv4"
svc:/network/dns/server:default> quit
```

Nota - Puede cambiar la información de configuración con un solo comando.

```
# svccfg -s dns/server:default options/ip_interfaces=IPv4
```

3. Actualice el repositorio SMF y active el servicio DNS.

```
# svcadm refresh network/dns/server:default
# svcadm enable network/dns/server:default
```

4. (Opcional) Verifique el cambio.

```
# svccfg -s dns/server:default listprop options/ip_interfaces
options/ip_interfaces astring IPv4
```

▼ Cómo ejecutar el servicio DNS como un usuario alternativo

En este procedimiento, se explica cómo asignar a un usuario las autorizaciones correspondientes para gestionar el daemon `named`.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Proporcione el usuario alternativo con la autorización adecuada.

```
# useradd -c "Trusted DNS administrator user" -s /usr/bin/pfbash \
-A solaris.smf.manage.bind user
```

3. Establezca las propiedades de servicio para el usuario.

```
# svccfg -s dns/server:default
svc:/network/dns/server:default> setprop start/user = user
svc:/network/dns/server:default> setprop start/group = user
svc:/network/dns/server:default> exit
```

4. Cree un directorio para el nuevo archivo de ID de proceso.

Debido a que sólo root tiene acceso de escritura para crear el archivo de ID de proceso predeterminado, `/var/run/named/named.pid`, el daemon `named` debe estar configurado para utilizar un archivo alternativo.

```
# mkdir /var/named/tmp
# chown dnsadmin /var/named/tmp
```

5. Cambie la configuración para utilizar el nuevo directorio.

Agregue las siguientes líneas al archivo `named.conf`:

```
# head /etc/named.conf
options {
directory "/var/named";
pid-file "/var/named/tmp/named.pid";
};
```

6. Actualice el repositorio SMF y reinicie el servicio DNS.

```
# svcadm refresh svc:/network/dns/server:default
# svcadm restart svc:/network/dns/server:default
```

▼ Cómo activar un cliente DNS

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Configure el dominio DNS.

En primer lugar, enumere los dominios de búsqueda y las direcciones IP de los servidores de nombres DNS. A continuación, actualice el repositorio SMF.

```
# svccfg -s dns/client
svc:/network/dns/client> setprop config/search = \
astring: ("example.com" "sales.example.com")
svc:/network/dns/client> setprop config/nameserver = \
net_address: (192.168.1.10 192.168.1.11)
svc:/network/dns/client> select network/dns/client:default
svc:/network/dns/client:default> refresh
svc:/network/dns/client:default> quit
```

3. Actualice la información del conmutador de servicio de nombres para utilizar el DNS.

El primer comando actualiza la información de configuración del DNS en el repositorio SMF.

```
# svccfg -s system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/host = astring: "files dns"
svc:/system/name-service/switch> select system/name-service/switch:default
svc:/system/name-service/switch:default> refresh
svc:/system/name-service/switch:default> quit
```

4. Inicie los servicios necesarios para ejecutar el cliente DNS.

```
# svcadm enable network/dns/client
# svcadm enable system/name-service/switch
```

▼ Cómo solucionar problemas de inicio del servidor DNS

No se tienen que seguir todos estos pasos. Si piensa que ha encontrado el problema en un paso anterior, puede proceder al paso 6 para que el servicio se ejecute correctamente.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Compruebe el estado del servicio DNS.

```
# svcs -x dns/server:default
svc:/network/dns/server:default (BIND DNS server)
State: online since Tue Oct 18 19:35:00 2011
See: named(1M)
See: /var/svc/log/network-dns-server:default.log
```

Impact: None.

3. Compruebe el archivo de registro del servicio DNS.

```
# tail /var/svc/log/network-dns-server:default.log
```

4. Compruebe los mensajes syslog.

```
# grep named /var/adm/messages
```

5. Inicie el daemon named manualmente.

La ejecución de named en primer plano hace que todos los registros sean errores estándar para que sea más fácil identificar los problemas.

```
# named -g
```

6. Después de solucionar el problema, borre el estado de mantenimiento requerido.

```
# svcadm clear dns/server:default
# svcs dns/server:default
STATE          STIME      FMRI
online         17:59:08  svc:/network/dns/server:default
```

▼ Cómo verificar la configuración del DNS

Al modificar la configuración del DNS, puede verificar la sintaxis del archivo `/etc/named.conf` con el comando `named-checkzone`.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Cambie el archivo de configuración, según sea necesario.

En este ejemplo, se cambia el directorio predeterminado.

```
# echo 'options {directory "/var/named";}' > /etc/named.conf
```

3. Verifique el contenido del archivo.

```
# named-checkconf
/etc/named.conf:1: change directory to '/var/named' failed: file not found

/etc/named.conf:1: parsing failed
```

En este ejemplo, la comprobación falló porque el directorio `/var/named` aún no ha sido creado.

4. Corrija los errores informados.

```
# mkdir /var/named
```

5. Repita los pasos 3 y 4 hasta que no se informe ningún error.

6. (Opcional) Para reflejar el cambio en el servicio en ejecución, utilice uno de los siguientes métodos:

- **Utilice el comando `rndc` para actualizar la configuración con la opción `reload` o `reconfig` en función de los cambios realizados.**

- **Reinicie el servicio `named`.**

```
# svcadm restart svc:/network/dns/server:default
```

Administración de DNS de multidifusión

En las siguientes secciones, se explica cómo activar el DNS de multidifusión (mDNS) y la detección de servicios DNS. También se proporcionan ejemplos de cómo anunciar recursos para la detección de servicios DNS.

▼ **Cómo activar el mDNS y la detección de servicios DNS**

Para que el mDNS y la detección de servicios DNS funcionen, el mDNS se debe desplegar en todos los sistemas que van a participar en el mDNS. El servicio mDNS se utiliza para anunciar la disponibilidad de los servicios proporcionados en el sistema.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Si es necesario, instale el paquete mDNS.

```
# pkg install pkg:/service/network/dns/mdns
```

3. Actualice la información del conmutador de servicio de nombres.

Para poder resolver hosts locales, cambie la propiedad `config/host` del servicio `name-service/switch` para incluir `mdns` como origen. Por ejemplo:

```
# /usr/sbin/svccfg -s svc:/system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/host = astring: "files dns mdns"
svc:/system/name-service/switch> select system/name-service/switch:default
svc:/system/name-service/switch:default> refresh
svc:/system/name-service/switch> quit
```

4. Active el servicio mDNS.

```
# svcadm enable svc:/network/dns/multicast:default
```

La activación del mDNS de esta manera garantiza que los cambios se mantengan luego de las actualizaciones y los reinicios. Para obtener más información, consulte la página del comando `man svcadm(1M)`.

5. (Opcional) Si es necesario, compruebe el registro de errores del mDNS.

Compruebe el registro del servicio mDNS, `/var/svc/log/network-dns-multicast:default.log`, en busca de errores o mensajes.

Anuncio de recursos para DNS

Puede utilizar el comando `dns-sd` como herramienta de diagnóstico de red para explorar y detectar servicios, de manera similar a como usaría los comandos `ping` o `traceroute`.

El comando `dns-sd` es, más que nada, para uso interactivo, principalmente porque sus argumentos de línea de comandos y su formato de salida pueden cambiar con el paso del tiempo, lo que hace que invocarlo desde una secuencia de comandos de shell sea imprevisible y riesgoso. Además, la naturaleza asíncrona de la detección de servicios DNS (DNS-SD) no se presta a sí misma con facilidad a la programación orientada a la secuencia de comandos.

Para obtener información completa, consulte la página del comando `man dns-sd(1M)`. Para incorporar el servicio DNS en aplicaciones, consulte la página del comando `man libdns-sd(3DNS_SD)`.

A continuación se muestran ejemplos de anuncios de servicios mediante la detección de servicios DNS.

EJEMPLO 3-1 Anuncio de un servicio de impresión

El siguiente comando anuncia la existencia del servicio de impresión LPR en el puerto 515 en un sistema denominado `My Test`, de forma que esté disponible para los clientes de impresión compatibles con DNS-SD:

```
# dns-sd -R "My Test" _printer._tcp. . 515 pdl=application/postscript
```

Para que este registro sea útil, el servicio LPR debe estar disponible en el puerto 515.

EJEMPLO 3-2 Anuncio de una página web

El siguiente comando anuncia una página web atendida por un servidor HTTP en el puerto 80, en el sistema My Test. La página web aparecerá en la lista Bonjour en Safari y otros clientes web compatibles con DNS-SD.

```
# dns-sd -R "My Test" _http._tcp . 80 path=/path-to-page.html
```

Referencia del DNS

En esta sección, se incluyen tablas de los archivos, los daemons y los comandos que están asociados con el servicio DNS. Además, se incluye una tabla con algunos de los indicadores que se utilizan cuando se crea la versión ISC de BIND.

Archivos DNS

En la siguiente tabla, se describen los archivos asociados con el servicio DNS.

TABLA 3-1 Archivos DNS

Nombre de archivo	Función
/etc/named.conf	Proporciona información de configuración para el daemon named. Consulte la página del comando man named.conf(4) para obtener más información.
/etc/rndc.conf	Proporciona información de configuración para el comando rndc. Consulte la página del comando man rndc.conf(4) para obtener más información.

Comandos y daemons DNS

En la siguiente tabla, se describen los comandos y daemons asociados con el servicio DNS.

TABLA 3-2 Comandos y daemons DNS

Nombre de archivo	Función
/usr/bin/dns-sd	Busca o muestra los recursos que utiliza el servicio mDNS. Para obtener más información, consulte la página del comando man dns-sd(1M) .
/usr/sbin/dig	Solicita respuestas de DNS de un servidor DNS. Se utiliza, a menudo, para solucionar problemas. Consulte la página del comando man dig(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/dnssec-dsfromkey	Genera un DS RR desde un archivo de claves. Consulte la página del comando man dnssec-dsfromkey(1M) para obtener más información.

Nombre de archivo	Función
/usr/sbin/dnssec-keyfromlabel	Recupera claves seleccionadas desde dispositivos de cifrado y crea un archivo de claves. Consulte la página del comando man dnssec-keygen(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/dnssec-keygen	Crea claves y archivos de claves para DNS seguros y firmas de transacciones (TSIG). Consulte la página del comando man dnssec-keygen(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/dnssec-signzone	Firma una zona DNS. Consulte la página del comando man dnssec-signzone(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/host	Realiza búsquedas DNS simples y, a menudo, convierte nombres de host en direcciones IP o direcciones IP en nombres de host. Consulte la página del comando man host(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/named	Daemon del servidor DNS, que responde a las solicitudes de información de los clientes. Consulte la página del comando man named(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/named-checkconf	Comprueba la sintaxis del archivo <code>named.conf</code> . Consulte la página del comando man named(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/named-checkzone	Comprueba la sintaxis y la integridad de un archivo de zona DNS. Consulte la página del comando man named-checkzone(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/named-compilezone	Convierte un archivo de zona DNS. Consulte la página del comando man named-compilezone(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/nscfg	Utilidad de configuración del servicio de nombres heredada, que permite importar o exportar configuración del servicio de nombres entre los archivos de la configuración del servicio de nombres heredada y el repositorio SMF. Consulte la página del comando man nscfg(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/nslookup	Obsoleto: consulta al servidor DNS. En cambio, utilice el comando <code>dig</code> .
/usr/sbin/nsupdate	Envía solicitudes de actualización de DNS a un servidor DNS. Consulte la página del comando man nsupdate(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/rndc	Proporciona control remoto del daemon del servidor DNS. Consulte la página del comando man rndc(1M) para obtener más información.
/usr/sbin/rndc-confgen	Genera archivos de configuración para el comando <code>rndc</code> . Consulte la página del comando man rndc-confgen(1M) para obtener más información.

Indicadores de compilación que se utilizan cuando se crea BIND

Puede ver los indicadores que se utilizaron para compilar BIND mediante el comando `named -V`. En esta tabla, se muestran algunos de los indicadores de compilación que se usaron al crear la versión ISC de BIND para la versión Oracle Solaris 11.

TABLA 3-3 Indicadores de compilación de BIND

Nombre de indicador	Función
<code>with-openssl</code>	Crea BIND con compatibilidad de cifrado y capa de conexión segura (SSL), que se necesita para DNSSEC.
<code>enable-threads</code>	Activa subprocesos múltiples.
<code>enable-devpoll</code>	Utiliza el controlador <code>/dev/poll</code> para lograr un sondeo rápido en muchos descriptores de archivos.
<code>disable-openssl-version-check</code>	Desactiva la comprobación de versión de OpenSSL debido a que OpenSSL es proporcionado por otra biblioteca dinámica.
<code>enable-fixed-rrset</code>	Permite que el registro de recursos fijo establezca el orden, que es necesario para la compatibilidad con versiones anteriores.
<code>with-pkcs11</code>	Permite el uso de compatibilidad de hardware de cifrado de OpenSSL.

Configuración de clientes de Active Directory de Oracle Solaris

El módulo de servicio de nombres `nss_ad` proporciona back-end para los archivos `passwd`, `shadow` y `group`. El módulo `nss_ad` utiliza Active Directory (AD) y su esquema nativo como el servicio de nombres para resolver identificadores y nombres de usuarios y grupos en un bosque AD. Se incluyen los siguientes temas:

- [“Descripción general del módulo de servicio de nombres `nss_ad`” \[45\]](#)
- [“Actualizaciones de contraseñas” \[48\]](#)
- [“Cómo el módulo de servicio de nombres `nss_ad` recupera datos desde AD” \[48\]](#)

Descripción general del módulo de servicio de nombres `nss_ad`

El cliente de Oracle Solaris se debe unir a un dominio de AD antes de que se pueda usar cualquier funcionalidad de interoperabilidad de AD, incluida `nss_ad`. La utilidad `kclient` se utiliza para unir el cliente a AD. Durante la operación de unión, `kclient` configura Kerberos v5 en el cliente. A partir de ese momento, `nss_ad` se puede utilizar para resolver solicitudes de servicio de nombres especificando `ad` como origen en el archivo `nsswitch.conf` para las bases de datos compatibles. El módulo `nss_ad` utiliza las credenciales de `host` para consultar información del servicio de nombres en AD.

El módulo `nss_ad` utiliza los registros del servidor DNS para detectar automáticamente servidores de directorios AD, como controladores de dominio y servidores de catálogos globales. Por lo tanto, el DNS debe estar configurado correctamente en el cliente de Oracle Solaris. El módulo `nss_ad` también utiliza el protocolo v3 de LDAP para acceder a información de nombres desde servidores AD. El esquema de servidor AD no requiere ninguna modificación porque `nss_ad` funciona con el esquema AD nativo.

El módulo `nss_ad` no admite actualmente inicios de sesión de los usuarios de Windows en el sistema Oracle Solaris. Hasta que se admitan dichos inicios de sesión, los usuarios deberán seguir iniciando sesión mediante back-ends tradicionales, como `nls` o `ldap`.

Los servicios `idmap` y `svc:/system/name-service/cache` deben estar activados para usar `nss_ad`. El módulo `nss_ad` utiliza el servicio `idmap` para asignar entre identificadores de seguridad (SID) de Windows, identificadores de usuario (UID) de UNIX e identificadores de grupos (GID).

Asegúrese de que todos los nombres de grupos y usuarios de Active Directory estén cualificados con nombres de dominios, como `user@domain` o `group@domain`. Por ejemplo, `getpwnam(dana)` fallará, pero `getpwnam(dana@domain)` se realizará con éxito, siempre que `dana` sea un usuario válido de Windows en el dominio llamado `domain`.

Las siguientes reglas adicionales también pertenecen al módulo `nss_ad`:

- Al igual que AD, `nss_ad` realiza comparaciones sin distinguir mayúsculas de minúsculas de los nombres de usuarios y grupos.
- Sólo use el módulo `nss_ad` en configuraciones regionales UTF-8 o en dominios en los que los usuarios y los grupos sólo tienen caracteres ASCII en sus nombres.
- Los SID muy conocidos son un conjunto de SID que identifican usuarios o grupos genéricos en el mundo de Windows. No son específicos del dominio y sus valores permanecen constantes en todos los sistemas operativos Windows. Los nombres de SID conocidos están cualificados con la cadena `BUILTIN`, por ejemplo, `Remote Desktop Users@BUILTIN`.
- El módulo `nss_ad` no admite la enumeración. Por lo tanto, las interfaces `getpwent()` y `getgrent()`, y los comandos que las usan, como `getent passwd` y `getent group`, no pueden recuperar información desde AD.
- El módulo `nss_ad` actualmente sólo admite los archivos `passwd` y `group`. `nss_ad` no admite otras bases de datos de servicios de nombres que siguen la entrada `passwd`, como `audit_user` y `user_attr`. Si el back-end `ad` se procesa (en función de la configuración), devuelve el mensaje `NOT FOUND` (no encontrado) para estas bases de datos.

▼ Cómo configurar el módulo `nss_ad`

El módulo `nss_ad` requiere que el cliente de Oracle Solaris use DNS para la resolución de host.

1. Configure el servicio DNS.

Consulte [Cómo activar un cliente DNS \[37\]](#) para obtener instrucciones.

Nota - El nombre de dominio AD se debe especificar por medio de la directiva `domain` o como el primer elemento de la lista especificado por la directiva `search`.

Si se especifican ambas directivas, la última tiene prioridad. Esto es necesario para que la función de detección automática `idmap` funcione correctamente.

En el ejemplo siguiente, los comandos `dig` verifican que el servidor AD se pueda resolver mediante el uso de su nombre y dirección IP.

```
# dig -x 192.168.11.22 +short
myserver.ad.example
# dig myserver.ad.example +short
192.168.11.22
```

2. Agregue dns a la lista de los servicios de nombres para hosts.

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/host = astring: "files dns"
svc:/system/name-service/switch> select system/name-service/switch:default
svc:/system/name-service/switch:default> refresh
svc:/system/name-service/switch:default> quit
```

Nota - Si desea incluir servicios de nombres adicionales, como `nis` o `ldap` para la resolución de host, agréguelos después de `dns`.

3. Verifique que el servicio DNS esté activado y en línea.

Por ejemplo:

```
# svcs svc:/network/dns/client
STATE STIME FMRI
online Oct_14 svc:/network/dns/client:default
```

4. Utilice la utilidad `kclient` para unir el sistema al dominio AD.

Por ejemplo:

```
# /usr/sbin/kclient -T ms_ad
```

5. Agregue ad a la lista de servicios de nombres de password y group.

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/password = astring: "files nis ad"
svc:/system/name-service/switch> setprop config/group = astring: "files nis ad"
svc:/system/name-service/switch> select system/name-service/switch:default
svc:/system/name-service/switch:default> refresh
svc:/system/name-service/switch:default> quit
```

6. Active el servicio `idmap`.

```
# svcadm enable idmap
```

7. Actualice el repositorio SMF para el conmutador de servicio de nombres.

```
# svcadm refresh name-service/switch
```

Nota - El módulo `nscd`, si es necesario, se reinicia automáticamente cada vez que se refresca el conmutador de servicio de nombres.

8. Verifique si puede acceder a información de `user` y `group` desde AD.

Por ejemplo:

```
# getent passwd 'test_user@example'
test_user@example:x:2154266625:2154266626:test_user::
# getent passwd 2154266625
test_user@example:x:2154266625:2154266626:test_user::
```

Actualizaciones de contraseñas

En la página del comando `man passwd(4)`, se incluye una lista de los formatos válidos para la propiedad `config/passwd` en el conmutador de servicio de nombres. Se admite la agregación de `ad` a estas configuraciones. Sin embargo, no se admite el cambio de contraseñas de usuario de AD mediante el comando `passwd`. Si se encuentra en la entrada `passwd` durante una actualización de contraseña, `ad` se omite. Utilice el comando `kpasswd` para actualizar las contraseñas de usuario de AD.

El orden de búsqueda `ad` se puede agregar a entradas `password` y `group` válidas existentes en el conmutador de servicio de nombres. Por ejemplo:

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch
svc:/system/name-service/switch> setprop config/password = astring: "files nis ad"
svc:/system/name-service/switch> setprop config/group = astring: "files nis ad"
svc:/system/name-service/switch> select system/name-service/switch:default
svc:/system/name-service/switch:default> refresh
svc:/system/name-service/switch:default> quit
```

Cómo el módulo de servicio de nombres `nss_ad` recupera datos desde AD

En la siguiente sección, se describe el modo en que el módulo `nss_ad` resuelve las solicitudes del servicio de nombres para archivos `passwd`, `shadow` y `group` mediante la recuperación de datos correspondientes desde AD.

Recuperación de información de `passwd`

En la sintaxis siguiente, se muestra el formato correcto de una entrada de `passwd`:

```
username:password:uid:gid:gecos:home-directory:login-shell
```

Consulte la página del comando `man passwd(4)` para obtener más información.

El módulo `nss_ad` recupera información de `passwd` desde AD de la siguiente forma:

- *username*: el campo usa el valor del atributo AD `samAccountName` y está calificado por el nombre de dominio en el cual reside el objeto, por ejemplo, `johnd@example.com`.
- *password*: el campo usa el valor de `x` porque la contraseña de usuario no está disponible en el objeto AD.
- *uid*: el campo usa el SID del usuario de Windows del atributo AD `objectSID`, que se asigna al UID mediante el servicio `idmap`.
- *gid*: el campo usa el SID del grupo primario del usuario de Windows, que se asigna al GID mediante el servicio `idmap`. El SID del grupo se obtiene agregando el valor del atributo AD `primaryGroupID` al SID del dominio. Para los usuarios en AD, el atributo `primaryGroupID` es un atributo opcional, por lo que es posible que no exista. Si el atributo no existe, `nss_ad` usa la utilidad de asignación diagonal `idmap` para asignar el SID del usuario desde el atributo `objectSID`.
- *gecos*: el valor del atributo AD `CN`.
- *home-directory*: el valor del atributo AD `homeDirectory` si existe un valor. De lo contrario, este campo se deja vacío.
- *login-shell*: el campo se deja vacío porque no hay un atributo de shell de inicio de sesión en el esquema AD nativo.

Recuperación de información de `shadow`

En la sintaxis siguiente, se muestra el formato correcto de una entrada de `shadow`:

```
username:password:lastchg:min:max:warn:inactive:expire:flag
```

Consulte la página del comando `man shadow(4)` para obtener más información.

El módulo `nss_ad` recupera información de `shadow` desde AD de la siguiente forma:

- *username*: el campo usa el valor del atributo AD `samAccountName` y está calificado por el nombre de dominio en el cual reside el objeto, por ejemplo, `johnd@example.com`.
- *password*: el campo usa el valor de `*NP*` porque la contraseña de usuario no está disponible en el objeto AD.

El resto de campos de shadow se dejan vacíos porque no son relevantes con AD y Kerberos v5.

Recuperación de información de group

En la sintaxis siguiente, se muestra el formato correcto de una entrada de group:

groupname:password:gid:user-list

Consulte la página del comando `man group(4)` para obtener más información.

El módulo `nss_ad` recupera información desde AD de la siguiente forma:

- *groupname*: el campo usa el valor del atributo AD `samAccountName` y está calificado por el nombre de dominio en el cual reside el objeto, por ejemplo, `admins@example`.
- *password*: el campo se deja vacío porque los grupos de Windows no tienen contraseñas.
- *gid*: el campo usa el SID del grupo de Windows del atributo AD `objectSID`, que se asigna al GID mediante el servicio `idmap`.
- *user-list*: el campo se deja vacío.

Acerca del servicio de información de red

Este capítulo ofrece una descripción general del Servicio de información de la red (NIS).

NIS es un servicio de nombres distribuido. Es un mecanismo para identificar y localizar objetos y recursos de red. Proporciona un método de almacenamiento y recuperación uniforme para la información de toda la red en forma de protocolo de transporte y independiente de los medios.

En este capítulo, se tratan los siguientes temas:

- “Introducción a NIS” [51]
- “Tipos de máquina NIS” [53]
- “Elementos NIS” [54]
- “Enlace NIS” [60]

Introducción a NIS

Mediante la ejecución de NIS, el administrador del sistema puede distribuir bases de datos administrativas, denominadas *mapas*, entre una serie de servidores (*maestro* y *esclavos*). El administrador puede actualizar las bases de datos desde una ubicación centralizada de manera automática y confiable para asegurarse de que todos los clientes compartan la misma información del servicio de nombres de forma coherente y en toda la red.

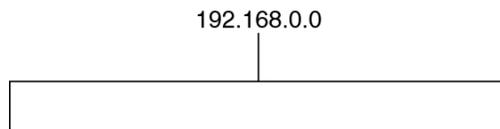
NIS se desarrolló independientemente de DNS y tiene un enfoque ligeramente distinto. Mientras que DNS trata de facilitar la comunicación con el uso de nombres de equipos en lugar de direcciones IP numéricas, NIS se centra en facilitar la administración de la red mediante un control centralizado sobre distintos tipos de información de red. NIS almacena información no sólo sobre los nombres y las direcciones del equipo, sino también sobre los usuarios, la red y los servicios de red. Esta recopilación de *información* de red se conoce como *espacio de nombres* NIS.

Nota - En algunos contextos, los nombres de *equipo* se conocen como nombres de *host* o nombres de *máquina*. Aquí se utiliza *equipo*, pero algunos nombres de mensajes de pantalla o mapas NIS usan *host* o *máquina*.

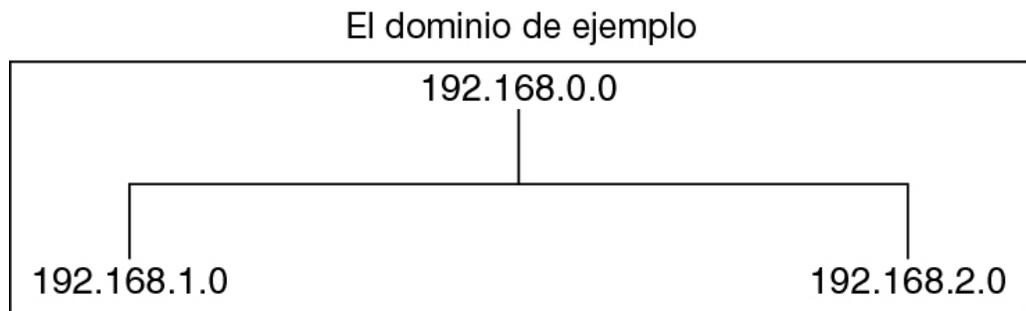
Arquitectura de NIS

NIS utiliza una disposición cliente-servidor. Los servidores NIS proporcionan servicios a los clientes NIS. El servidor principal se denomina servidor *maestro* y, por motivos de seguridad, puede tener varios servidores de reserva o servidores *esclavos*. Tanto el servidor maestro como los servidores esclavos utilizan el software de recuperación de información NIS y almacenan mapas de datos NIS.

NIS utiliza dominios para organizar las máquinas, los usuarios y las redes en su espacio de nombres. Sin embargo, no utiliza una jerarquía de dominios. Un espacio de nombres NIS es plano.



Por lo tanto, esta red física se organizará en un dominio NIS.



Un dominio NIS no se puede conectar directamente a Internet usando sólo NIS. Sin embargo, las organizaciones que desean utilizar NIS y también estar conectadas a Internet puede combinar NIS con DNS. Puede utilizar NIS para gestionar toda la información local y usar DNS para consultas de host de Internet. NIS también proporciona un servicio de reenvío que reenvía las consultas de host al DNS si no se puede encontrar la información en un mapa de datos NIS. El sistema Oracle Solaris también permite configurar el conmutador de servicio de nombres de modo que las solicitudes de consulta de hosts se puedan dirigir de las siguientes maneras:

- Para acceder únicamente al DNS.
- Para acceder al DNS, pero si un host no se encuentra en el DNS, se accede al NIS.

- Para acceder al NIS, pero si un host no se encuentra en el NIS, se accede al DNS.

Para una máxima interoperabilidad, DNS es el servicio recomendado para consultas de host. Consulte el [Capítulo 2, Acerca del cambio de servicio de nombres](#) para obtener más información.

Tipos de máquina NIS

Hay tres tipos de equipos NIS.

- Servidor maestro
- Servidores esclavos
- Clientes de servidores NIS

Cualquier equipo puede ser un cliente NIS, pero sólo los equipos con discos deben ser servidores NIS, ya sean maestros o esclavos. Los servidores también son clientes, normalmente de sí mismos.

Servidores NIS

Los servidores NIS tienen dos variedades, maestro y esclavo. El equipo designado como servidor maestro contiene el conjunto de mapas que el administrador del sistema crea y actualiza según sea necesario. Cada dominio NIS debe tener un solo servidor maestro que puede propagar actualizaciones NIS con la menor degradación de rendimiento.

Puede designar servidores NIS adicionales en el dominio como servidores esclavos. Un servidor esclavo tiene una copia completa del conjunto maestro de mapas NIS. Siempre que los mapas del servidor maestro están actualizados, las actualizaciones se propagan entre los servidores esclavos. Los servidores esclavos pueden manejar el desbordamiento de solicitudes del servidor maestro, por lo que se minimizarán los errores del tipo “servidor no disponible”.

Normalmente, el administrador del sistema designa un servidor maestro para todos los mapas NIS. Sin embargo, ya que cada mapa NIS tiene el nombre de equipo del servidor maestro codificado dentro de él, puede designar servidores diferentes para actuar como servidores maestro y esclavos para diferentes mapas. Para evitar confusiones, designe un único servidor como maestro para todos los mapas que se crean en un solo dominio. Los ejemplos de este capítulo suponen que un servidor es el maestro para todos los mapas del dominio.

Cientes NIS

Los clientes NIS ejecutan los procesos que solicitan datos de mapas en los servidores. Los clientes no hacen distinciones entre servidores maestro y esclavos, ya que todos los servidores NIS deberían tener la misma información.

Nota - El sistema operativo Oracle Solaris no admite una configuración en la que un cliente NIS y un cliente LDAP nativo coexisten en el mismo sistema cliente.

Elementos NIS

El servicio de nombres NIS se compone de los siguientes elementos:

- Dominios (consulte [“Dominio NIS”](#) [54])
- Daemons (consulte [“Daemons NIS”](#) [55])
- Comandos (consulte [“Comandos NIS”](#) [55])
- Mapas (consulte [“Mapas de datos NIS”](#) [56])

Dominio NIS

Un *dominio* NIS es una recopilación de hosts que comparten un conjunto común de mapas de datos NIS. Cada dominio tiene un nombre de dominio, y cada máquina que comparte el conjunto común de mapas pertenece a ese dominio.

Los dominios NIS y los dominios DNS no son necesariamente los mismos. En algunos entornos, los dominios NIS se definen según los diseños administrativos de la subred de la red de toda la empresa. Los nombres y dominios DNS son definidos por las jerarquías y los estándares de nombres de DNS de Internet. Los dos sistemas de nombres de dominio podrían o no estar configurados para que coincidan idénticamente. El nombre de dominio para los dos servicios se controla por separado y se puede configurar de forma diferente.

Cualquier host puede pertenecer a un dominio determinado, siempre que haya un servidor para los mapas de ese dominio en la misma red o subred. Las consultas de dominio NIS utilizan llamadas de procedimiento remoto (RPC). Por lo tanto, NIS requiere que todos los clientes y todas las máquinas del servidor que proporcionan servicios directos a esos clientes se encuentren en la misma subred accesible. No es extraño tener cada subred administrativa gestionada como un dominio NIS separado (distinto de un dominio DNS de toda la empresa), pero usando bases de datos comunes gestionadas desde una máquina maestra común. El nombre de dominio NIS y toda la información de configuración NIS compartida son gestionados por el servicio SMF `svc:/network/nis/domain`.

Daemons NIS

El servicio NIS es proporcionado por los daemons que se muestran en la siguiente tabla. El servicio NIS es gestionado por SMF. Las acciones administrativas de este servicio, como la activación, la desactivación o el reinicio, pueden realizarse con el comando `svcadm`. Para obtener una descripción general de SMF, consulte el [Capítulo 1, “Introducción a la Utilidad de gestión de servicios”](#) de “[Gestión de los servicios del sistema en Oracle Solaris 11.2](#)”. Para obtener más información, consulte también las páginas del comando `man svcadm(1M)` y `svcs(1)`.

TABLA 5-1 Daemons NIS

Daemon	Función
nscd	Un servicio cliente que proporciona una caché para la mayoría de las solicitudes de servicios de nombres, gestionado por el servicio <code>svc:/system/name-service/cache</code> .
rpc.yppasswdd	El daemon de actualización de contraseña NIS gestionado por el servicio <code>svc:/network/nis/passwd</code> Nota - El daemon <code>rpc.yppasswdd</code> considera que todos los shells que comienzan con una <code>r</code> están restringidos. Por ejemplo, si se encuentra en <code>/bin/rksh</code> , no puede cambiar de ese shell a otro shell. Si tiene un shell que comienza con <code>r</code> , pero no debe estar restringido, consulte el Capítulo 8, Resolución de problemas del sistema de información de red para conocer la solución alternativa.
rpc.yppupdated	Un daemon que modifica otros mapas, como <code>publickey</code> , y es gestionado por el servicio <code>svc:/network/nis/update</code> .
ybind	El proceso de enlace gestionado por el servicio <code>svc:/network/nis/client</code>
ypserv	El proceso de servidor gestionado por el servicio <code>svc:/network/nis/server</code> .
ypxfrd	Un daemon de transferencia de mapas de alta velocidad gestionado por el servicio <code>svc:/network/nis/xfr</code>

Comandos NIS

El servicio NIS es admitido por varios comandos, que se describen en la siguiente tabla.

TABLA 5-2 Resumen de comandos NIS

Comando	Descripción
make	Actualiza mapas de datos NIS leyendo <code>/var/yp/Makefile</code> (cuando el comando se ejecuta en el directorio <code>/var/yp</code>). Puede utilizar <code>make</code> para actualizar todos los mapas basados en los archivos de entrada o para actualizar mapas individuales. La página del comando <code>man ypmake(1M)</code> describe la funcionalidad de <code>make</code> para NIS.
makedbm	Toma un archivo de entrada y lo convierte en los archivos <code>dbm.dir</code> y <code>dbm.pag</code> . NIS usa archivos <code>dbm</code> válidos como mapas. Usted también puede utilizar <code>makedbm -u</code> para desmontar un mapa y poder ver los pares clave-valor que incluye.

Comando	Descripción
<code>yppcat</code>	Muestra el contenido de un mapa NIS.
<code>ypinit</code>	Crea automáticamente mapas para un servidor NIS desde los archivos de entrada. También se utiliza para construir el archivo inicial <code>/var/yp/binding/domain/ypservers</code> en los clientes. Utilice <code>ypinit</code> para configurar el servidor maestro NIS y los servidores esclavos NIS por primera vez.
<code>yppmatch</code>	Imprime el valor para uno o varias claves especificadas en un mapa NIS. No puede especificar qué versión del mapa del servidor NIS está viendo.
<code>yppoll</code>	Indica qué versión de un mapa de datos NIS se está ejecutando en el servidor que se especifica. También muestra el servidor maestro para el mapa.
<code>yppush</code>	Copia una nueva versión de un mapa NIS desde el servidor NIS maestro a sus esclavos. Ejecute el comando <code>yppush</code> en el servidor maestro NIS.
<code>ypset</code>	Indica a un proceso <code>ypbind</code> que se enlace a un servidor NIS. Este comando no es para el uso ocasional y no se aconseja su uso por temas de seguridad. Consulte las páginas del comando <code>man ypset(1M)</code> y <code>ypbind(1M)</code> para obtener información sobre las opciones <code>ypset</code> y <code>ypsetme</code> para el proceso <code>ypbind</code> .
<code>ypwhich</code>	Muestra qué servidor NIS utiliza un cliente en este momento para servicios NIS. Si se invoca con la opción <code>-m mapname</code> , este comando muestra qué servidor NIS es el maestro de cada mapa. Si sólo se utiliza <code>-m</code> , el comando muestra los nombres de todos los mapas disponibles y sus respectivos servidores maestros.
<code>ypxfr</code>	Extrae un mapa de datos NIS de un servidor remoto y lo coloca en el directorio local <code>/var/yp/domain</code> usando NIS como el medio de transporte. Puede ejecutar <code>ypxfr</code> de forma interactiva o periódica desde un archivo <code>crontab</code> . También se es llamado por <code>ypserv</code> para iniciar una transferencia.

Mapas de datos NIS

La información de mapas de datos NIS se almacena en formato `ndbm`. En las páginas del comando `man ypfiles(4)` y `ndbm(3C)`, se explica el formato del archivo de mapa.

Los mapas de datos NIS amplían el acceso a los archivos de datos `/etc` de UNIX y a otros archivos de configuración, como `passwd`, `shadow` y `group`, de modo que se puedan compartir los mismos datos entre los sistemas de una red. El uso compartido de estos archivos simplifica las actualizaciones administrativas y la gestión de esos archivos de datos. NIS se puede desplegar con un mínimo esfuerzo. Sin embargo, las grandes empresas, en especial las que tienen requisitos de seguridad, deben contemplar la posibilidad de usar servicios de nombres LDAP en su lugar. En una red que ejecutan NIS, el servidor NIS maestro para cada dominio NIS mantiene un conjunto de mapas NIS para otros equipos en el dominio para consulta. Los servidores NIS esclavos también mantienen duplicados de los mapas del servidor maestro. Los equipos cliente NIS pueden obtener información de espacio de nombres de servidores maestros o esclavos.

Los mapas de datos NIS son esencialmente tablas de dos columnas. Una columna es la *clave* y la otra columna es la información relacionada con la clave. NIS busca información para un en la las claves. Parte de la información se almacena en varios mapas, porque cada mapa utiliza una clave distinta. Por ejemplo, los nombres y las direcciones de máquinas se almacenan en

dos mapas: `hosts.byname` y `hosts.byaddr`. Cuando un servidor tiene un nombre de equipo y necesita encontrar su dirección, busca en el mapa `hosts.byname`. Cuando tiene la dirección y debe encontrar el nombre, busca en el mapa `hosts.byaddr`.

Un archivo NIS `Makefile` se almacena en el directorio `/var/yp` de máquinas designadas como servidor NIS en el momento de la instalación. La ejecución de `make` en ese directorio hace que `makedbm` cree o modifique los mapas de datos NIS predeterminados de los archivos de entrada.

Nota - Siempre cree mapas en el servidor maestro, ya que los mapas creados en un servidor esclavo no se transfieren automáticamente al servidor maestro.

Mapas de datos NIS predeterminados

En el sistema Oracle Solaris, se proporciona un conjunto de mapas NIS predeterminados. Puede que desee utilizar todos estos mapas o sólo algunos de ellos. NIS también puede utilizar los mapas que usted cree o agregue al instalar otros productos de software.

Los mapas predeterminados para un dominio NIS se encuentran en el directorio `/var/yp/domain-name` de cada servidor. Por ejemplo, los mapas que pertenecen al dominio `test.com` se encuentran en cada directorio `/var/yp/test.com` del servidor.

En la siguiente tabla, se describen los mapas de datos NIS predeterminados y se muestra el nombre del archivo de origen de cada mapa.

TABLA 5-3 Descripciones de mapas de datos NIS

Nombre de mapa	Archivo de origen correspondiente	Descripción
<code>audit_user</code>	<code>audit_user</code>	Contiene datos de preselección de auditoría de usuarios.
<code>auth_attr</code>	<code>auth_attr</code>	Contiene nombres de autorización y descripciones.
<code>bootparams</code>	<code>bootparams</code>	Contiene nombres de ruta de los archivos que necesitan los clientes durante el inicio: <code>root</code> , <code>swap</code> y posiblemente otros.
<code>ethers.byaddr</code>	<code>ethers</code>	Contiene los nombres de equipo y las direcciones Ethernet. La dirección Ethernet es la clave en el mapa.
<code>ethers.byname</code>	<code>ethers</code>	Es lo mismo que <code>ethers.byaddr</code> , excepto que la clave es nombre del equipo en lugar de la dirección Ethernet.
<code>exec_attr</code>	<code>exec_attr</code>	Perfil contiene atributos de ejecución de perfil.
<code>group.bygid</code>	<code>group</code>	Contiene información de seguridad de grupo con ID de grupo como clave.
<code>group.byname</code>	<code>group</code>	Contiene información de seguridad de grupo con nombre de grupo como clave.

Nombre de mapa	Archivo de origen correspondiente	Descripción
hosts.byaddr	hosts	Contiene el nombre del equipo y la dirección IP, con dirección IP como clave.
hosts.byname	hosts	Contiene el nombre del equipo y la dirección IP, con el nombre del equipo (host) como clave.
mail.aliases	aliases	Contiene alias y direcciones de correo, con alias como clave.
mail.byaddr	aliases	Contiene dirección de correo y alias, con dirección de correo como clave.
netgroup.byhost	netgroup	Contiene el nombre de grupo, el nombre de usuario y el nombre del equipo.
netgroup.byuser	netgroup	Es lo mismo que netgroup.byhost, excepto que clave es el nombre de usuario.
netgroup	netgroup	Es lo mismo que netgroup.byhost, excepto que clave es nombre de grupo.
netid.byname	passwd, hosts group	Se utiliza para autenticación estilo UNIX. Contiene el nombre del equipo y la dirección de correo (incluido el nombre del dominio). Si hay un archivo netid disponible es consultado, además de los datos disponibles a través de los otros archivos.
publickey.byname	publickey	Contiene la base de datos de claves públicas que utiliza la RPC segura.
netmasks.byaddr	netmasks	Contiene la máscara de red que se utilizará con el envío de IP, con la dirección como clave.
networks.byaddr	networks	Contiene los nombres de redes conocidas por el sistema y sus direcciones IP, con la dirección como clave.
networks.byname	networks	Es lo mismo que networks.byaddr, excepto que la clave es el nombre de red.
passwd.adjunct.byname	passwd y shadow	Contiene información de auditoría y la información de contraseña oculta para clientes C2.
passwd.byname	passwd y shadow	Contiene información de contraseña con nombre de usuario como clave.
passwd.byuid	passwd y shadow	Es lo mismo que passwd.byname, excepto que la clave es el ID de usuario.
prof_attr	prof_attr	Contiene los atributos para la ejecución de perfiles.
protocols.byname	protocols	Contiene los protocolos de red conocidos para la red.
protocols.bynumber	protocols	Es lo mismo que protocolos.byname, excepto que la clave es el número de protocolo.
rpc.bynumber	rpc	Contiene el número del programa y el nombre de RPC conocidos en el sistema. La clave es el número RPC de programa.
services.byname	services	Muestra los servicios de Internet conocidos para la red. La clave es el puerto o el protocolo.
services.byservice	services	Muestra los servicios de Internet conocidos para la red. La clave es nombre de servicio.

Nombre de mapa	Archivo de origen correspondiente	Descripción
user_attr	user_attr	Contiene los atributos ampliados para usuarios y roles.
ypservers	N/A	Muestra los servidores NIS conocidos por la red.

El mapa `ageing.byname` contiene la información que utiliza el daemon `yppasswd` para leer y escribir información sobre la caducidad de la contraseña en el árbol de información de directorios (DIT) cuando se implementa la transición de NIS a LDAP. Si no se utiliza la fecha de la contraseña, puede quitarse el comentario del archivo de asignación. Para obtener más información sobre la transición de NIS a LDAP, consulte el [Capítulo 8, “Transición de NIS a LDAP”](#) de “Trabajo con servicios de nombres y de directorio en Oracle Solaris 11.2: LDAP”.

Uso de mapas de datos NIS

NIS hace que las actualizaciones de bases de datos de red sean mucho más sencillas que con el sistema de archivos `/etc`. Ya no tiene que cambiar los archivos administrativos `/etc` en cada máquina cada vez que modifica el entorno de red.

Sin embargo, NIS no proporciona ninguna seguridad adicional que la que proporcionan los archivos `/etc`. Si se requiere seguridad adicional, como restringir el acceso a las bases de datos de red, enviar los resultados de las búsquedas por la red mediante SSL o usar funciones más avanzadas, como, por ejemplo, búsquedas protegidas por Kerberos, los servicios de nombres LDAP se deben usar en su lugar.

Por ejemplo, al agregar un nuevo usuario a una red que ejecuta NIS, sólo tiene que actualizar el archivo de entrada en el servidor maestro y ejecutar `make`. Este comando actualiza automáticamente los mapas `passwd.byname` y `passwd.byuid`. Estos mapas se transfieren a los servidores esclavos y se vuelven disponibles para todas las máquinas cliente del dominio y sus programas. Cuando una aplicación o máquina cliente solicita información utilizando el nombre de usuario o el UID, el servidor NIS consulta el mapa `passwd.byname` o `passwd.byuid`, según corresponda, y envía la información solicitada al cliente.

Puede utilizar el comando `ypcat` para visualizar los valores en un mapa. El formato básico de `ypcat` es el siguiente.

```
% ypcat mapname
```

Donde *mapname* es el nombre del mapa que desea examinar o su *apodo*. Si un mapa se compone únicamente de claves, como en el caso de `ypservers`, utilice `ypcat -k`. De lo contrario, `ypcat` imprime líneas en blanco. En la página del comando `man ypcat(1)`, se describen más opciones para `ypcat`.

Puede usar el comando `ywhich` para determinar qué servidor es el servidor maestro de un mapa particular. Escriba lo siguiente.

```
% ypwhich -m mapname
```

Donde *mapname* es el nombre o el apodo del mapa cuyo maestro que desea buscar. `ypwhich` responde mostrando el nombre del servidor maestro. Para obtener más información, consulte la página del comando [man ypwhich\(1\)](#).

Apodos de mapas de datos NIS

Los *apodos* son alias para los nombres completos de mapas. Para obtener una lista de apodos de mapas disponibles, como `passwd` para `passwd.byname`, escriba `ypcat -x` o `ypwhich -x`.

Los apodos se almacenan en el archivo `/var/yp/nicknames`, que contiene el apodo de un mapa seguido del nombre especificado completo para el mapa, separado por un espacio. Esta lista se puede modificar o se le pueden agregar elementos. Actualmente, hay un límite de 500 apodos.

Enlace NIS

Los clientes NIS se conectan a un servidor NIS mediante el proceso de enlace. Este proceso es compatible con los servicios `svc:/network/nis/client` y `svc:/network/nis/domain`. Estos servicios deben estar activados para que cualquier servicio NIS funcione. El servicio `svc:/network/nis/client` puede funcionar en uno de estos dos modos: lista de servidores o difusión.

- Lista de servidores: en el modo de lista de servidores, el proceso `ypbind` consulta al servicio `svc:/network/nis/domain` los nombres de todos los servidores NIS del dominio. El proceso `ypbind` se vincula sólo con servidores en este archivo.

Se pueden agregar servidores NIS mediante el comando `svccfg`. Se agregan a la propiedad `config/ypservers` en el servicio `svc:/network/nis/domain`. Cada valor de propiedad representa un servidor NIS determinado.

Además, cualquier nombre de servidor que se especifica en el servicio `svc:/network/nis/domain` debe contener una entrada en el archivo `/etc/inet/hosts` para que el enlace NIS funcione.

- Difusión: el proceso `ypbind` también puede usar una difusión RPC para iniciar un enlace. Debido a que las difusiones son sólo eventos de la subred local que no se enrutan más allá, debe haber, al menos, un servidor (maestro o esclavo) en la misma subred que el cliente. Los servidores pueden existir en diferentes subredes, ya que la propagación de los mapas funciona a través de los límites de la subred. En un entorno de subred, un método más común es hacer que el enrutador de subred sea un servidor NIS. Esto permite al servidor de dominio servir a los clientes de cualquier interfaz de subred.

El modo de difusión es, por lo general, el modo de operación recomendado. El modo de difusión no requiere que se especifiquen entradas de host adicionales (o que se realicen cambios en `/etc/inet/hosts`).

Normalmente, una vez que un cliente se enlaza a un servidor, permanece enlazado a ese servidor hasta que sucede algo que lo hace cambiar. Por ejemplo, si un servidor queda fuera de servicio, los clientes a los que servía se vincularán a nuevos servidores.

Para determinar qué servidor NIS está actualmente proporcionando servicio a un cliente específico, utilice el siguiente comando.

```
% ypwhich machinename
```

Donde *machinename* es el nombre del cliente. Si no se menciona ningún nombre de máquina, el comando `ypwhich` lo define de manera predeterminada como la máquina local (es decir, la máquina en la que se ejecuta el comando).

Modo de lista de servidores

El proceso de vinculación en el modo de servidor-lista funciona de la siguiente manera:

1. Cualquier programa que se ejecuta en la máquina cliente NIS y que necesita información proporcionada por un mapa de datos NIS, le pregunta a `ypbind` el nombre de un servidor.
2. El daemon `ypbind` busca en el archivo `/var/yp/binding/domainname/ypservers` una lista de servidores NIS para el dominio.
3. El daemon `ypbind` inicia el enlace con el primer servidor de la lista. Si el servidor no responde, `ypbind` intenta el segundo, y así sucesivamente hasta que encuentra un servidor o agota la lista.
4. El daemon `ypbind` indica al proceso del cliente con qué servidor comunicarse. Luego el cliente envía la solicitud directamente al servidor.
5. El daemon `ypserv` en el servidor NIS maneja la solicitud consultando el mapa correspondiente.
6. El daemon `ypserv` envía la información solicitada de vuelta al cliente.

Modo de difusión

El proceso de vinculación de modo de emisión funciona de la siguiente manera:

1. El daemon `ypbind` se debe iniciar con la opción de difusión establecida (`broadcast`).
2. El daemon `ypbind` emite una difusión de RPC en busca de un servidor NIS.

Nota - Para poder admitir esos clientes, es necesario tener un servidor NIS de cada subred que requiera servicio NIS.

3. El daemon `ypbind` inicia el enlace con el primer servidor que responde a la difusión.
4. El daemon `ypbind` indica al proceso del cliente con qué servidor comunicarse. Luego el cliente envía la solicitud directamente al servidor.
5. El daemon `ypserv` en el servidor NIS maneja la solicitud consultando el mapa correspondiente.
6. El daemon `ypserv` envía la información solicitada de vuelta al cliente.

Instalación y configuración del servicio de información de red

En este capítulo, se describen la instalación y la configuración iniciales del Servicio de información de la red (NIS).

Nota - En algunos contextos, los nombres de *equipo* se denominan nombres de *host* o nombres de *equipo*. Aquí se utiliza “equipo”, pero algunos nombres de mensajes de pantalla o mapas NIS usan *host* o *equipo*.

En este capítulo, se tratan los siguientes temas:

- “Configuración del mapa de tareas de NIS” [63]
- “Antes de empezar a configurar NIS” [64]
- “Planificación del dominio NIS” [66]
- “Preparación del servidor maestro” [67]
- “Inicio y detención de servicios NIS en un servidor NIS” [74]
- “Configuración de servidores NIS esclavos” [77]
- “Administración de clientes NIS” [82]

Configuración del mapa de tareas de NIS

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Preparar archivos de origen para la conversión.	Permite eliminar los archivos /etc locales antes de crear los mapas de datos NIS a partir de ellos.	Cómo preparar los archivos de origen para la conversión [68]
Configurar el servidor maestro.	Permite crear un servidor maestro, que es el origen primario de la información NIS.	Cómo configurar el servidor maestro [72]
Iniciar NIS en el servidor maestro.	Permite iniciar proporcionando información NIS desde un servidor NIS.	“Inicio y detención de servicios NIS en un servidor NIS” [74]

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Configurar servidores esclavos.	Permite crear un servidor esclavo, que es un origen secundario de información NIS.	Cómo configurar un servidor esclavo [77]
Configurar un cliente NIS.	Permite a los clientes utilizar información NIS.	“Administración de clientes NIS” [82]

Antes de empezar a configurar NIS

Antes de configurar su espacio de nombres NIS, debe realizar lo siguiente.

- Planifique su dominio NIS. Consulte [“Planificación del dominio NIS” \[66\]](#) para obtener más información.
- Instale información sobre el conmutador de servicio de nombres correctamente configurada en todas las máquinas que usarán NIS. Consulte el [Capítulo 2, Acerca del cambio de servicio de nombres](#) para obtener más información.

NIS y la utilidad de gestión de servicios

El servicio NIS es gestionado por la utilidad de gestión de servicios. Para obtener una descripción general de SMF, consulte el [Capítulo 1, “Introducción a la Utilidad de gestión de servicios” de “Gestión de los servicios del sistema en Oracle Solaris 11.2”](#). Para obtener más información, consulte también las páginas del comando man [svcadm\(1M\)](#) y [svcs\(1\)](#).

En la siguiente lista, se ofrece una breve descripción general de la información importante necesaria para utilizar el servicio SMF con el fin de administrar NIS.

- Las acciones administrativas de este servicio, como la activación, la desactivación o el reinicio, pueden realizarse con el comando `svcadm`. Sin embargo, `ypstart` e `ypstop` también se pueden utilizar desde la línea de comandos para iniciar o detener NIS. Para obtener más información, consulte las páginas del comando man [ypstart\(1M\)](#) e [ypstop\(1M\)](#).

Sugerencia - La desactivación temporal de un servicio mediante la opción `-t` proporciona protección para la configuración del servicio. Si el servicio se desactiva con la opción `-t`, los valores originales se restaurarán para el servicio tras un reinicio. Si el servicio se desactiva sin `-t`, permanecerá desactivado después de reiniciar.

- Los identificadores de recursos de gestión de errores (FMRI) NIS son los siguientes:

- `svc:/network/nis/server` para el servidor NIS.
- `svc:/network/nis/client` para el cliente NIS.
- `svc:/network/nis/domain` para el nombre de dominio.
- Puede consultar el estado del servicio NIS con el comando `svcs`.
- A continuación, se muestran ejemplos del comando `svcs` y su salida:

```
$ svcs network/nis/server
STATE      STIME    FMRI
online     Jan_10   svc:/network/nis/server:default
```

```
$ svcs \*nis\*
STATE      STIME    FMRI
online     Oct_09   svc:/network/nis/domain:default
online     Oct_09   svc:/network/nis/client:default
```

- A continuación, se muestra un ejemplo del comando `svcs -l` y su salida:

```
$ svcs -l /network/nis/client
fmri       svc:/network/nis/client:default
name       NIS (YP) client
enabled    true
state      online
next_state none
state_time Tue Aug 23 19:23:28 2011
logfile    /var/svc/log/network-nis-client:default.log
restarter  svc:/system/svc/restarter:default
contract_id 88
manifest   /lib/svc/manifest/network/nis/client.xml
manifest   /lib/svc/manifest/network/network-location.xml
manifest   /lib/svc/manifest/system/name-service/upgrade.xml
manifest   /lib/svc/manifest/milestone/config.xml
dependency require_all/none svc:/system/filesystem/minimal (online)
dependency require_all/restart svc:/network/rpc/bind (online)
dependency require_all/restart svc:/network/nis/domain (online)
dependency optional_all/none svc:/network/nis/server (absent)
dependency optional_all/none svc:/network/location:default (online)
dependency optional_all/none svc:/system/name-service/upgrade (online)
dependency optional_all/none svc:/milestone/config (online)
dependency optional_all/none svc:/system/manifest-import (online)
dependency require_all/none svc:/milestone/unconfig (online)
```

- Puede usar la utilidad `svccfg` para obtener información más detallada sobre un servicio. Consulte la página del comando [man svccfg\(1M\)](#).
- Puede comprobar la presencia de un daemon mediante el comando `ps`.

```
$ ps -ef |grep ypbind
```

```
daemon 100813 1 0 Aug 23 ? 0:00 /usr/lib/netsvcs/yp/ypbind -broadcast
```

Planificación del dominio NIS

Antes de configurar los equipos como servidores o clientes NIS, debe planificar el dominio de NIS.

Decida qué equipos estarán en el dominio NIS. Un dominio NIS no tiene que reflejar su dominio DNS. Un dominio DNS puede tener más de un dominio NIS, y su dominio DNS puede tener máquinas que están fuera del dominio NIS.

Un nombre de dominio NIS puede tener 256 caracteres. Una buena práctica es limitar los nombres de dominio a no más de 32 caracteres. Los nombres de dominio NIS distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Para mayor comodidad, puede elegir su nombre de dominio de Internet como base para el nombre de dominio NIS. Tenga en cuenta que los usuarios pueden confundirse si el nombre de dominio NIS incluye mayúsculas, pero el nombre de dominio DNS no. Por ejemplo, si su nombre de dominio de Internet es `example.com`, también puede nombrar el dominio NIS `example.com`. Si desea dividir `example.com` en dos dominios NIS, por ejemplo, uno para el departamento de ventas y otro para el departamento de fabricación, puede nombrar un dominio `sales.example.com` y el otro dominio `manf.example.com`.

Nota - La combinación y la administración de dominios NIS divididos puede ser una tarea muy difícil, por lo que debe asegurarse de que hay un buen motivo para dividir un dominio NIS.

Para que una máquina pueda usar servicios NIS, se deben configurar el nombre de dominio NIS y el nombre de máquina correctos. El nombre de una máquina se define con el comando `hostname`. El nombre de dominio de una máquina se define con el comando `domainname`. Los comandos `hostname` y `domainname` se pueden usar para mostrar el nombre de la máquina y el nombre de dominio NIS.

Identificación de los servidores y clientes NIS

Seleccione un equipo para que sea el servidor maestro. Decida qué máquinas serán servidores esclavos.

Decida qué equipos serán clientes NIS. Normalmente, todas las máquinas del dominio NIS se configuran para que sean clientes NIS, aunque esto no es necesario.

Preparación del servidor maestro

En las siguientes secciones se describe cómo preparar los archivos de origen y los archivos `passwd` para el servidor maestro.

Preparación del servidor maestro (mapa de tareas)

En la tabla siguiente, se muestran las tareas para preparar el servidor maestro NIS.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Preparar los archivos de origen para la conversión.	Preparar los archivos de origen para la conversión a mapas NIS.	Cómo preparar los archivos de origen para la conversión [68]
Instale el paquete de servidor maestro NIS.	Instalar el paquete de servidor maestro NIS.	Cómo instalar el paquete de servidor maestro NIS [71]
Configurar el servidor maestro.	Configurar el servidor maestro NIS y crear los mapas NIS en el servidor maestro.	Cómo configurar el servidor maestro [72]
Admitir varios dominios NIS.	Configurar el servidor maestro NIS para admitir varios dominios.	Cómo admitir varios dominios NIS en un servidor maestro [74]

Directorio de archivos de origen

Los archivos de origen están normalmente en el directorio `/etc` del servidor maestro. Sin embargo, no se recomienda dejarlos en `/etc` porque el contenido de los mapas es el mismo que el contenido de los archivos locales en el servidor maestro. Se trata de un problema especial para los archivos `passwd` y `shadow`, ya que todos los usuarios tienen acceso a los mapas del servidor maestro y la contraseña `root` se pasaría a todos los clientes NIS mediante el mapa `passwd`. Consulte [“Seguridad de espacio de nombres y archivos `passwd`” \[68\]](#) para obtener más información.

Sin embargo, si coloca los archivos de origen en otro directorio, debe modificar `Makefile` en `/var/yp` cambiando la línea `DIR=/etc` a `DIR=/your-choice`, donde `your-choice` es el nombre del directorio que utilizará para almacenar los archivos de origen. Esto le permite tratar los archivos locales en el servidor como si fueran los de un cliente. Se recomienda guardar primero una copia del archivo `Makefile` original.

Además, los mapas de datos NIS `audit_user`, `auth_attr`, `exec_attr` y `prof_attr` se deben crear desde un directorio que no sea el predeterminado. Modifique `/var/yp/Makefile` cambiando `RBACDIR=/etc/security` a `RBACDIR=/your-choice`.

Seguridad de espacio de nombres y archivos `passwd`

Por motivos de seguridad, los archivos que se utilizan para crear los mapas de contraseña NIS no deben contener una entrada para `root`, a fin de impedir el acceso no autorizado a `root`. Por lo tanto, los mapas de contraseña no deben crearse a partir de archivos ubicados en el directorio `/etc` del servidor maestro. Los archivos de contraseña utilizados para crear los mapas de contraseña deben tener la entrada `root` eliminada y estar en un directorio que puede protegerse contra accesos no autorizados.

Por ejemplo, los archivos de entrada de contraseña del servidor maestro se deben almacenar en un directorio, como `/var/yp`, o cualquier directorio de su elección, siempre que el archivo en sí no sea un enlace a otro archivo y su ubicación sea específica en `Makefile`. La opción de directorio correcta se define automáticamente según la configuración especificada en `Makefile`.



Atención - Asegúrese de que el archivo `passwd` en el directorio especificado por `PWDIR` no contenga una entrada para `root`.

Si los archivos de origen se encuentran en un directorio diferente de `/etc`, debe modificar la macro de contraseña `PWDIR` en `/var/yp/Makefile` para hacer referencia al directorio en el que residen los archivos `passwd` y `shadow`. Cambie la línea `PWDIR=/etc` a `PWDIR=/your-choice`, donde *your-choice* es el nombre del directorio que utilizará para almacenar los archivos de origen de mapa `passwd`.

▼ Cómo preparar los archivos de origen para la conversión

En este procedimiento, se explica cómo preparar los archivos de origen para la conversión a mapas de datos NIS.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Compruebe los archivos de origen en el servidor maestro para asegurarse de que reflejen su sistema.

Revise los siguientes archivos:

- `audit_user`
- `auth_attr`
- `auto.home` o `auto_home`
- `auto.master` o `auto_master`
- `bootparams`
- `ethers`
- `exec_attr`
- `group`
- `hosts`
- `ipnodes`
- `netgroup`
- `netmasks`
- `networks`
- `passwd`
- `protocols`
- `rpc`
- `service`
- `shadow`
- `user_attr`

3. Copie todos estos archivos de origen, excepto `passwd` y `shadow`, en el directorio de origen que haya seleccionado.

El directorio de origen es definido en `/var/yp/Makefile` por la macro `DIR`.

4. Copie los archivos `passwd` y `shadow` en el directorio de origen de contraseña que haya seleccionado.

El directorio de origen de contraseña es definido en `Makefile` por la macro `PWDIR`.

5. Copie los archivos `audit_user`, `auth_attr`, `exec_attr` y `prof_attr` en el directorio de origen de permisos que ha seleccionado.

El directorio de origen de permisos es definido en `/var/yp/Makefile` por la macro `RBACDIR`.

Si lo desea, puede fusionar el contenido de los archivos en el directorio `/etc/security/auth_attr.d` en una copia del archivo `auth_attr` antes de copiarlo. Del mismo modo, puede combinar los archivos en los directorios `exec_attr.d` y `prof_attr.d` con `exec_attr` y `prof_attr` si lo desea.



Atención - Debido a que será necesario volver a fusionar estos archivos cada vez que el sistema se actualice, mantenga los archivos locales separados de los archivos de la versión en los directorios `/etc/security/*.d`.

6. Compruebe el archivo `/etc/mail/aliases`.

A diferencia de otros archivos de origen, el archivo `/etc/mail/aliases` no se puede mover a otro directorio. Este archivo debe residir en el directorio `/etc/mail`. Consulte la página del comando `man aliases(4)` para obtener más información.

Nota - Puede agregar un archivo de alias de correo específico de NIS. Para ello, coloque la entrada `ALIASES = /etc/mail/aliases` en `/var/yp/Makefile` en otra ubicación. Cuando ejecuta el comando `make`, la entrada `ALIASES` crea un mapa `mail.aliases`. El servicio `sendmail` utiliza este mapa además del archivo `/etc/mail/aliases` cuando el archivo `/etc/nsswitch.conf` tiene como objetivo `nis` además de `files`. Consulte “[Modificación y uso de /var/yp/Makefile](#)” [93].

7. Elimine todos los comentarios y otras líneas extrañas y la información de los archivos de origen.

Estas operaciones se pueden realizar mediante una secuencia de comandos `sed` o `awk`, o con un editor de texto. `/var/yp/Makefile` realiza algunas limpiezas de archivos automáticamente, pero se recomienda examinar y limpiar manualmente estos archivos antes de ejecutar el comando `make`.

8. Asegúrese de que los datos de todos los archivos de origen estén en el formato correcto.

Los datos del archivo de origen deben estar en el formato correcto para ese archivo en particular. Revise las páginas del comando `man` de los distintos archivos para asegurarse de que cada archivo se encuentre en el formato correcto.

Preparación de `/var/yp/Makefile`

Después de comprobar los archivos de origen y copiarlos en el directorio de archivos de origen, debe convertir esos archivos de origen en los mapas de formato `ndbm` que usa el servicio NIS. Esta operación es realizada de forma automática para cada usuario por `ypinit` al llamarlo en el servidor maestro, como se explica en [Cómo configurar el servidor maestro](#) [72].

La secuencia de comandos `ypinit` llama al programa `make`, que usa `/var/yp/Makefile`. Una copia predeterminada del archivo se proporciona en el directorio `/var/yp` y contiene los comandos necesarios para transformar los archivos de origen en los mapas de formato `ndbm` deseados.

Puede utilizar el archivo `Makefile` predeterminado tal cual o modificarlo. Si modifica el archivo `Makefile` predeterminado, primero asegúrese de copiar y almacenar el archivo `Makefile` predeterminado original en caso de necesitarlo en otra ocasión. Es posible que necesite realizar una o más de las siguientes modificaciones en `Makefile`:

- *Mapas no predeterminados*
Si ha creado sus propios archivos de origen no predeterminados y desea convertirlos a mapas NIS, debe agregar esos archivos de origen en `Makefile`.
- *Valor de DIR*
Si desea que `Makefile` para utilizar los archivos de origen almacenados en algún directorio que no sea `/etc`, como se explica en “[Directorio de archivos de origen](#)” [67], debe cambiar el valor de `DIR` en `Makefile` al directorio que desea utilizar. Cuando modifique este valor en `Makefile`, no deje sangría en la línea.
- *Valor PWDIR*
Si desea que `Makefile` utilice los archivos de origen `passwd`, `shadow` y `adjunct` que están almacenados en un directorio que no sea `/etc`, debe cambiar el valor de `PWDIR` en el `Makefile` al directorio que desea utilizar. Cuando modifique este valor en `Makefile`, no deje sangría en la línea.
- *Valor RBACDIR*
Si desea que `Makefile` utilice los archivos de origen `audit_user`, `auth_attr`, `exec_attr` y `prof_attr` que se almacenan en un directorio que no sea `/etc`, debe cambiar el valor de `RBACDIR` en `Makefile` al directorio que desea utilizar. Cuando modifique este valor en `Makefile`, no deje sangría en la línea.
- *Solucionador de nombre de dominio*
Si desea que el servidor NIS utilice el solucionador de nombre de dominio para máquinas que no están en el dominio actual, inutilice la línea `Makefile` `B=` y quite el comentario (activar) de la línea `B=-b`.

La función de `Makefile` es crear los mapas de datos NIS adecuados para cada una de las bases de datos mostradas en `all`. Después de pasar por `makedbm`, los datos se recopilan en dos archivos, `mapname.dir` y `mapname.pag`. Ambos archivos están en el directorio `/var/yp/domainname` del servidor maestro.

El archivo `Makefile` crea mapas `passwd` a partir de los archivos `/PWDIR/passwd`, `/PWDIR/shadow` y `/PWDIR/security/passwd.adjunct`, según corresponda.

▼ **Cómo instalar el paquete de servidor maestro NIS**

Por lo general, el paquete de servidor maestro NIS se instala cuando corresponde con la versión de Oracle Solaris. Si el paquete no se incluye cuando se instala el sistema, utilice el procedimiento siguiente para instalar el paquete.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Instale el paquete de servidor maestro NIS.

```
# pkg install pkg:/service/network/nis
```

▼ Cómo configurar el servidor maestro

La secuencia de comandos `ypinit` configura el servidor maestro, los servidores esclavos y los clientes para que utilicen NIS. También inicialmente ejecuta el comando `make` para crear los mapas en el servidor maestro.

Para utilizar el comando `ypinit` con el fin de crear un nuevo conjunto de mapas de datos NIS en el servidor maestro, lleve a cabo el siguiente procedimiento.

1. Conviértase en administrador en el servidor maestro NIS.

Para obtener más información, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Edite el archivo `/etc/inet/hosts`.

Agregue el nombre de host y la dirección IP de cada servidor NIS. Use el siguiente formato: *IPaddress FQDN-hostname aliases*.

Por ejemplo:

```
172.16.0.1 master.example.com master
172.16.0.2 slave1.example.com slave1
172.16.0.3 slave2.example.com slave2
```

3. Cree nuevos mapas en el servidor maestro.

```
# /usr/sbin/ypinit -m
```

4. Escriba los nombres de los servidores NIS.

Cuando `ypinit` solicita una lista de otras máquinas para convertirlos en servidores esclavos NIS, escriba el nombre del servidor en el que está trabajando, junto con los nombres de los servidores esclavos NIS especificados en el archivo `/etc/inet/hosts`.

5. Verifique que el nombre de dominio NIS esté definido.

```
# domainname
example.com
```

6. Escriba `y` para que se detenga el proceso si se produce un error no fatal.

Cuando `ypinit` pregunta si desea que el procedimiento termine ante el primer error no fatal o que continúe a pesar de errores no fatales, escriba `y`. Cuando selecciona `y`, `ypinit` se cierra al encontrar el primer problema. Puede solucionar el problema y reiniciar `ypinit`. Esto se recomienda si está ejecutando `ypinit` por primera vez. Si prefiere continuar, puede intentar corregir manualmente todos los problemas que se producen `y`, luego, reiniciar `ypinit`.

Nota - Un error no fatal se puede producir cuando alguno de los archivos de mapa no están presentes. Esto no es un error que afecta la funcionalidad de NIS. Es posible que necesite agregar mapas manualmente si no se han creado de forma automática. Consulte [“Mapas de datos NIS predeterminados” \[57\]](#) para obtener una descripción de todos los mapas NIS predeterminados.

7. Elija si los archivos de origen se deben suprimir.

El comando `ypinit` pregunta si los archivos existentes en el directorio `/var/yp/domain-name` se pueden destruir. Este mensaje sólo se muestra si NIS se ha instalado previamente. Normalmente se elige suprimir los archivos de origen si se desea eliminar los archivos de una instalación anterior.

8. Una vez que el comando `ypinit` crea la lista de servidores, invoca el comando `make`.

Este programa utiliza las instrucciones que se incluyen en `Makefile` (ya sea el archivo predeterminado o el archivo modificado) ubicado en `/var/yp`. El comando `make` elimina el resto de las líneas con comentario de los archivos que usted ha indicado. También funciona con `makedbm` en los archivos, creando los mapas correspondientes y estableciendo el nombre del servidor maestro para cada mapa.

Si los mapas transferidos por `Makefile` corresponden a un dominio que no es el devuelto por el comando `domainname` en el servidor maestro, puede asegurarse de que sean transferidos al dominio correcto iniciando `make` en la secuencia de comandos de shell `ypinit` con una identificación adecuada de la variable `DOM`, como se muestra a continuación:

```
# make DOM=domain-name passwd
```

Este comando transfiere el mapa `passwd` al dominio deseado, en lugar del dominio al que pertenece el maestro.

9. Si es necesario, realice cambios en el conmutador de servicio de nombres.

Consulte [“Configuración del conmutador de servicio de nombres” \[27\]](#).

▼ Cómo admitir varios dominios NIS en un servidor maestro

Normalmente, un servidor NIS maestro sólo admite un dominio NIS. Sin embargo, si utiliza un servidor maestro para admitir varios dominios, debe modificar levemente los pasos, como se describe en [Cómo configurar el servidor maestro \[72\]](#), al configurar el servidor para atender los dominios adicionales.

1. Conviértase en administrador en el servidor maestro NIS.

Para obtener más información, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Cambie el nombre de dominio NIS.

```
# domainname sales.example.com
```

3. Cree los archivos NIS.

```
# make DOM=sales.example.com
```

Inicio y detención de servicios NIS en un servidor NIS

Ahora que ya están creados los mapas en los servidores maestros, puede iniciar los daemons NIS en el servidor maestro y comenzar el servicio. Al activar el servicio NIS, los daemons `ypserv` y `ypbind` se inician en el servidor. Cuando un cliente solicita información al servidor, `ypserv` es el daemon que responde a las solicitudes de información de clientes después de buscarlos en los mapas de datos NIS. Los daemons `ypserv` e `ypbind` se administran como una unidad.

A continuación, se muestran los tres métodos mediante los que el servicio NIS se puede iniciar o detener en un servidor:

- El servicio SMF inicia automáticamente el servicio NIS durante el proceso de inicio si el servicio NIS se activó con anterioridad.
- El uso de los comandos `svcadm enable fmri` y `svcadm disable fmri` es el método manual preferido.
- Los comandos `ypstart` y `ypstop` proporcionan otro método manual, aunque el comando `svcadm` es el preferido para que usted pueda utilizar SMF con el fin de administrar el servicio NIS.

Inicio y detención de servicios NIS en un servidor NIS (mapa de tareas)

En la tabla siguiente, se muestran las tareas para iniciar y detener los servicios NIS mediante el comando. `svcadm`.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Activar los servicios del servidor NIS manualmente.	Utilizar el comando <code>svcadm enable</code> para activar los servicios del servidor NIS.	Cómo activar los servicios del servidor NIS manualmente [75]
Desactivar los servicios del servidor NIS.	Utilizar el comando <code>svcadm disable</code> para desactivar los servicios del servidor NIS.	Cómo desactivar los servicios del servidor NIS [76]
Refrescar el servicio del servidor NIS.	Utilizar el comando <code>svcadm refresh</code> para refrescar los servicios NIS.	Cómo refrescar el servicio del servidor NIS [76]

Inicio automático del servicio NIS

Cuando el servicio `svc:/network/nis/server` se activa, el daemon `ypserv` se inicia automáticamente en el inicio. Consulte [Cómo configurar el servidor maestro \[72\]](#) para obtener más información.

▼ Cómo activar los servicios del servidor NIS manualmente

Cuando se utiliza el comando `svcadm`, el nombre de instancia sólo es necesario si está ejecutando más de una instancia del servicio. Para obtener más información, consulte [“NIS y la utilidad de gestión de servicios” \[64\]](#) o la página del comando `man svcadm(1M)`.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Inicie los servicios necesarios del servidor NIS.

```
# svcadm enable network/nis/domain
# svcadm enable network/nis/server
```

Nota - El servicio NIS también se puede activar utilizando el comando `ypstart`, aunque se prefiere el comando `svcadm`.

▼ Cómo desactivar los servicios del servidor NIS

Cuando se utiliza el comando `svcadm`, un nombre de instancia específico sólo es necesario si está ejecutando más de una instancia del servicio. Para obtener más información, consulte [“NIS y la utilidad de gestión de servicios” \[64\]](#) o la página del comando `man svcadm(1M)`.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Desactive los servicios necesarios del servidor NIS.

```
# svcadm disable network/nis/domain
# svcadm disable network/nis/server
```

Nota - El servicio NIS también se puede desactivar con el comando `ypstop`.

▼ Cómo refrescar el servicio del servidor NIS

En este procedimiento, se explica cómo refrescar los servicios del servidor NIS tras un cambio de configuración realizado.

Cuando se utiliza el comando `svcadm`, un nombre de instancia específico sólo es necesario si está ejecutando más de una instancia del servicio. Para obtener más información, consulte [“NIS y la utilidad de gestión de servicios” \[64\]](#) o la página del comando `man svcadm(1M)`.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Refresque los servicios necesarios del servidor NIS.

```
# svcadm refresh network/nis/domain
# svcadm refresh network/nis/server
```

Configuración de servidores NIS esclavos

Su red puede tener uno o más servidores esclavos. Tener servidores esclavos garantiza la continuidad de los servicios NIS cuando el servidor maestro no está disponible.

Configuración de servidores esclavos NIS (mapa de tareas)

En la siguiente tabla, se enumeran las tareas para la configuración de servidores esclavos NIS.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Configurar un servidor esclavo.	Configurar un sistema como un servidor esclavo NIS.	Cómo configurar un servidor esclavo [77]
Iniciar NIS en un servidor esclavo.	Utilizar el comando <code>svcadm</code> para iniciar el cliente NIS y los servicios de servidor.	Cómo iniciar NIS en un servidor esclavo [79]
Agregar un nuevo servidor esclavo.	Configurar un nuevo servidor esclavo después de iniciar los servicios NIS.	Cómo agregar un nuevo servidor esclavo [80]

Preparación de un servidor esclavo

Antes de ejecutar el comando `ypinit` para crear los servidores esclavos, primero asegúrese de que el servicio `svc:/network/nis/domain` se haya configurado.

Nota - Los nombres de dominio NIS distinguen entre mayúsculas y minúsculas, aunque los nombres de dominio DNS no.

Asegúrese de que la red funcione correctamente antes de configurar un servidor esclavo NIS. En concreto, asegúrese de que pueda utilizar el comando `ssh` para enviar archivos desde el servidor maestro NIS hasta los servidores esclavos NIS.

▼ Cómo configurar un servidor esclavo

En el siguiente procedimiento, se explica cómo configurar un servidor esclavo. Repita este procedimiento para cada máquina que desea configurar como servidor esclavo NIS.

1. **Conviértase en administrador.**

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Edite el archivo `/etc/inet/hosts`.

Agregue el nombre y la dirección IP de cada uno de los demás servidores NIS. Use el siguiente formato: *IPaddress FQDN-hostname aliases*.

Por ejemplo:

```
172.16.0.1 master.example.com master
172.16.0.2 slave1.example.com slave1
172.16.0.3 slave2.example.com slave2
```

3. Cambie el directorio a `/var/yp` en el servidor esclavo.

Nota - Primero debe configurar el nuevo servidor esclavo como cliente NIS para que pueda obtener los mapas de datos NIS del servidor maestro por primera vez. Consulte [“Administración de clientes NIS”](#) [82] para obtener más información. Después de que se cambia un mapa de maestro NIS, use el comando `yppush` para propagar el nuevo mapa en el servidor esclavo NIS. Para obtener información sobre la propagación de un mapa NIS, consulte [“Actualización y modificación de mapas existentes”](#) [96].

4. Inicialice el servidor esclavo como cliente NIS.

```
# /usr/sbin/ypinit -c
```

El comando `ypinit` comando le solicita una lista de servidores NIS. Primero escriba el nombre del servidor esclavo local en el que está trabajando y, a continuación, escriba el nombre del servidor maestro, seguido por los nombres de los demás servidores esclavos NIS en el dominio. Para los demás servidores esclavos, siga el orden del más próximo físicamente al más lejano en términos de red.

5. Determine si se están ejecutando los servicios de clientes y, a continuación, inicie o reinicie los servicios según sea necesario.

```
# svcs \*nis\*
STATE          STIME          FMRI
online         20:32:56      svc:/network/nis/domain:default
online         20:32:56      svc:/network/nis/client:default
```

Si los servicios se muestran con el estado `online` (en línea), NIS se está ejecutando. Si el estado del servicio es `disabled` (desactivado), NIS no se está ejecutando.

a. Si los servicios de clientes se están ejecutando, reinícelos.

```
# svcadm restart network/nis/domain
# svcadm restart network/nis/client
```

- b. Si los servicios de clientes no se están ejecutando, inícelos.

```
# svcadm enable network/nis/domain
# svcadm enable network/nis/client
```

6. Determine si el servidor maestro NIS se está ejecutando y, a continuación, inicie o reinicie el servicio según sea necesario.

```
# svcs network/nis/server
STATE          STIME          FMRI
offline        20:32:56      svc:/network/nis/server:default
```

- a. Si el servidor maestro NIS se está ejecutando, reinicie el servicio.

```
# svcadm restart network/nis/server
```

- b. Si el servidor maestro NIS no se está ejecutando, inicie el servicio.

```
# svcadm enable network/nis/server
```

7. Inicialice esta máquina como servidor esclavo.

```
# /usr/sbin/ypinit -s master
```

Donde *master* es el nombre de la máquina del servidor maestro NIS existente.

▼ Cómo iniciar NIS en un servidor esclavo

En el siguiente procedimiento, se explica cómo iniciar NIS en un servidor esclavo.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Reinicie el servicio de cliente e inicie todos los procesos del servidor NIS.

```
# svcadm restart network/nis/domain
# svcadm restart network/nis/client
# svcadm enable network/nis/server
```

▼ Cómo agregar un nuevo servidor esclavo

Una vez que NIS se está ejecutando, es posible que tenga que crear un servidor esclavo NIS que no se haya incluido en la lista inicial proporcionada al comando `ypinit`. Utilice este procedimiento para agregar un nuevo servidor esclavo NIS.

1. Conviértase en administrador en el servidor maestro NIS.

Para obtener más información, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Cambie al directorio de dominios NIS.

```
# cd /var/yp/domainname
```

3. Desmunte el archivo `ypservers`.

```
# makedbm -u ypservers >/tmp/temp_file
```

El comando `makedbm` convierte `ypservers` del formato `ndbm` formato a un archivo ASCII temporal `/tmp/temp_file`.

4. Edite el archivo `/tmp/temp_file`.

Agregue el nombre del nuevo servidor esclavo a la lista de servidores. A continuación, guarde y cierre el archivo.

5. Ejecute el comando `makedbm` con `temp_file` como el archivo de entrada e `ypservers` como el archivo de salida.

```
# makedbm /tmp/temp_file ypservers
```

El comando `makedbm` convierte `ypservers` nuevamente al formato `ndbm`.

6. Verifique que el mapa `ypservers` sea correcto.

Debido a que no hay ningún archivo ASCII para `ypservers`, escriba lo siguiente en el servidor esclavo:

```
s1ave3# makedbm -u ypservers
```

El comando `makedbm` muestra cada entrada en `ypservers` en la pantalla.

Nota - Si un nombre de equipo no está en `ypservers`, no recibirá las actualizaciones en los archivos de mapa porque `yppush` consulta este mapa para obtener la lista de servidores esclavos.

7. Conviértase en administrador en el nuevo servidor esclavo NIS.

Para obtener más información, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

8. Verifique que el nombre de dominio NIS esté definido.

```
# domainname
example.com
```

9. Configure el nuevo directorio de dominio de servidor NIS esclavo.

Copie el conjunto de mapas de datos NIS del servidor maestro y, a continuación, inicie el cliente NIS. Al ejecutar el comando `ypinit`, siga las peticiones y enumere los servidores NIS en orden de preferencia.

```
slave3# cd /var/yp
slave3# ypinit -c
```

10. Inicialice este equipo como esclavo.

```
slave3# /usr/sbin/ypinit -s ypmaster
```

Donde `ypmaster` es el nombre del equipo del servidor NIS maestro existente.

11. Detenga el equipo que se ejecuta como cliente NIS.

```
slave3# svcadm disable network/nis/client
```

12. Determine si se están ejecutando los servicios de clientes y, a continuación, inicie o reinicie los servicios según sea necesario.

```
# svcs \*nis\*
STATE      STIME      FMRI
online     20:32:56  svc:/network/nis/domain:default
online     20:32:56  svc:/network/nis/client:default
```

Si los servicios se muestran con el estado `onLine` (en línea), NIS se está ejecutando. Si el estado del servicio es `disabled` (desactivado), NIS no se está ejecutando.

a. Si los servicios de clientes se están ejecutando, reinícelos.

```
# svcadm restart network/nis/domain
# svcadm restart network/nis/client
```

b. Si los servicios de clientes no se están ejecutando, inícelos.

```
# svcadm enable network/nis/domain
# svcadm enable network/nis/client
```

13. Determine si el servidor NIS se está ejecutando y, a continuación, inicie o reinicie el servicio según sea necesario.

```
# svcs network/nis/server
STATE          STIME      FMRI
offline        20:32:56  svc:/network/nis/server:default
```

- a. Si el servidor NIS se está ejecutando, reinicie el servicio.

```
slave3# svcadm restart network/nis/server
```

- b. Si el servidor NIS no se está ejecutando, inicie el servicio.

```
slave3# svcadm enable network/nis/server
```

Administración de clientes NIS

En esta sección, se explican los dos métodos para configurar una máquina cliente con el fin de usar NIS como su servicio de nombres.

Nota - El sistema operativo Oracle Solaris no admite una configuración en la que un cliente NIS y un cliente LDAP nativo coexisten en la misma máquina cliente.

- **Modo de difusión:** método preferido para configurar una máquina cliente con el fin de usar NIS. Consulte [Cómo configurar un cliente NIS en modo de emisión \[83\]](#) para obtener instrucciones.
- **Método de lista de servidores:** otro método para configurar una máquina cliente usando el comando `ypinit` con el fin de especificar los servidores. Consulte [Cómo configurar un cliente NIS usando servidores NIS específicos \[83\]](#) para obtener instrucciones.

Administración de clientes NIS (mapa de tareas)

En la tabla siguiente, se muestran las tareas para administrar los clientes NIS.

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Configurar un cliente NIS en modo de difusión.	Configurar clientes NIS mediante la búsqueda del servidor NIS que existe en la subred local.	Cómo configurar un cliente NIS en modo de emisión [83]
Configurar un cliente NIS mediante el uso de servidores NIS específicos.	Configurar un cliente NIS mediante el uso de servidores esclavos y maestros NIS específicos.	Cómo configurar un cliente NIS usando servidores NIS específicos [83]

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
Desactivar los servicios de clientes NIS.	Utilizar el comando <code>svcadm</code> para desactivar el servicio de clientes NIS.	Desactivación de los servicios de clientes NIS [84]

▼ Cómo configurar un cliente NIS en modo de emisión

Éste es el método preferido para establecer un cliente NIS.

Al iniciar el servicio `nis/client`, el servicio ejecuta el comando `ypbind`, que busca un servidor NIS en la subred local. Si se encuentra una subred, `ypbind` se enlaza a ella. Esta búsqueda se denomina *emisión*. Si no hay ningún servidor NIS en la subred local del cliente, `ypbind` no puede realizar el enlace, y la máquina cliente no puede obtener datos de espacios de nombres del servicio NIS. Consulte [Cómo configurar un cliente NIS usando servidores NIS específicos \[83\]](#) para obtener instrucciones.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Establezca el nombre de dominio NIS.

```
# domainname
```

```
example.com
```

3. Si es necesario, realice cambios en el conmutador de servicio de nombres.

Consulte [“Configuración del conmutador de servicio de nombres” \[27\]](#).

4. Inicie los servicios de clientes NIS.

```
# svcadm enable network/nis/domain
```

```
# svcadm enable network/nis/client
```

▼ Cómo configurar un cliente NIS usando servidores NIS específicos

Antes de empezar

En el siguiente procedimiento, se requiere que los nombres de hosts que se introducen en el paso 3 puedan ser resueltos por el DNS. Si no utiliza un DNS o introduce un nombre de host en lugar de una dirección IP, asegúrese de agregar una entrada apropiada para cada servidor

NIS en el archivo `/etc/hosts` del cliente. Para obtener más información, consulte la página del comando `man ypinit(1M)`.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Establezca el nombre de dominio NIS.

```
# domainname  
  
example.com  
# svcadm enable network/nis/domain
```

3. Ejecute la secuencia de comandos de configuración de cliente.

```
# ypinit -c
```

Se le solicita que nombre los servidores NIS desde donde el cliente obtiene la información del servicio de nombres. Puede enumerar el servidor maestro y todos los servidores esclavos que desee. Los servidores que enumera se pueden ubicar en cualquier lugar del dominio. Se recomienda primero enumerar los servidores más cercanos (con respecto a la red) a la máquina que los que están más distantes de la red.

▼ Desactivación de los servicios de clientes NIS

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Desactive los servicios de clientes NIS.

```
# svcadm disable network/nis/domain  
# svcadm disable network/nis/client
```

Administración de servicio de información de red

En este capítulo, se describe cómo administrar NIS. Contiene los temas siguientes:

- [“Archivos de contraseña y seguridad del espacio de nombres” \[85\]](#)
- [“Administración de usuarios NIS” \[86\]](#)
- [“Trabajo con mapas NIS” \[90\]](#)
- [“Actualización y modificación de mapas existentes” \[96\]](#)
- [“Trabajo con servidores NIS” \[102\]](#)

Nota - El servicio NIS es gestionado por la utilidad de gestión de servicios. Las acciones administrativas de este servicio, como la activación, la desactivación o el reinicio, pueden realizarse con el comando `svcadm`. Consulte [“NIS y la utilidad de gestión de servicios” \[64\]](#) para obtener más información sobre el uso de SMF con NIS. Para obtener una descripción general de SMF, consulte el [Capítulo 1, “Introducción a la Utilidad de gestión de servicios” de “Gestión de los servicios del sistema en Oracle Solaris 11.2”](#). Para obtener más información, consulte también las páginas del comando `man svcadm(1M)` y `svcs(1)`.

Los servicios NIS también se pueden iniciar y detener utilizando los comandos `ypstart` y `ypstop`. Para obtener más información, consulte las páginas del comando `man ypstart(1M)` y `ypstop(1M)`.

Archivos de contraseña y seguridad del espacio de nombres

Por motivos de seguridad, siga estas directrices.

- Es mejor limitar el acceso a los mapas NIS en el servidor maestro.
- Los archivos que se usan para crear los mapas de datos NIS de contraseñas no deben contener una entrada para `root` a fin de proteger contra el acceso no autorizado. Para ello, los archivos de contraseña utilizados para crear los mapas de contraseña deben tener la

entrada `root` entrada eliminada y estar en un directorio distinto del directorio `/etc` del servidor maestro. Este directorio debe estar protegido contra accesos no autorizados.

Por ejemplo, los archivos de entrada de contraseña del servidor maestro se pueden almacenar en un directorio, como `/var/yp` o en cualquier directorio que desee, siempre que el archivo en sí no sea un enlace a otro archivo especificado en `Makefile`. Al usar la utilidad de gestión de servicios o la secuencia de comandos `ypstart` para iniciar el servicio NIS, la opción de directorio correcta se define según la configuración especificada en `Makefile`.

Nota - Además del formato de archivo de la versión Solaris 1 `passwd`, esta implementación de NIS acepta los formatos de archivo `passwd` y `shadow` de Solaris 2 como entrada para la creación de los mapas de contraseña NIS.

Administración de usuarios NIS

Esta sección incluye información sobre la configuración de contraseñas de usuario, la agregación de nuevos usuarios a un dominio NIS y el mapa de usuarios a `netgroups`.

▼ Cómo agregar un nuevo usuario NIS a un dominio NIS

1. Conviértase en administrador en el servidor maestro NIS.

Para obtener más información, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Cree el nuevo ID de inicio de sesión del usuario con el comando `useradd`.

```
# useradd userID
```

Donde `userID` es el ID de inicio de sesión del nuevo usuario. Este comando crea entradas en los archivos `/etc/passwd` y `/etc/shadow` en el servidor maestro NIS.

3. Cree la nueva contraseña inicial del usuario.

Para crear una contraseña inicial que el nuevo usuario puede usar para iniciar sesión, ejecute el comando `passwd`.

```
# passwd userID
```

Donde `userID` es el ID de inicio de sesión del nuevo usuario. Se le pedirá la contraseña para asignar a este usuario.

8. Indique al nuevo usuario la contraseña inicial que le ha asignado o su ID de inicio de sesión.

Después de iniciar sesión, el nuevo usuario puede ejecutar `passwd` en cualquier momento para establecer una contraseña diferente.

Configuración de contraseñas de usuario

Los usuarios ejecutan `passwd` para cambiar sus contraseñas.

```
% passwd username
```

Para que los usuarios puedan cambiar sus contraseñas, debe iniciar el daemon `rpc.yppasswdd` en el servidor maestro para actualizar el archivo de contraseña.

El daemon `rpc.yppasswdd` se inicia automáticamente en el servidor maestro. Tenga en cuenta que cuando la opción `-m` se proporciona para `rpc.yppasswdd`, el comando `make` se ejecuta en `/var/yp` inmediatamente después de una modificación del archivo. Si desea evitar que el comando `make` se ejecute cada vez que el archivo `passwd` se cambia, elimine la opción `-m` del comando `rpc.yppasswdd` en la secuencia de comandos `ypstart` y controle la transferencia de los mapas `passwd` por medio del archivo `crontab`.

Grupos de red NIS

Los grupos de red NIS son grupos (conjuntos) de usuarios o equipos que usted define con fines administrativos. Por ejemplo, puede crear grupos de red que realicen las siguientes acciones.

- Definir un conjunto de usuarios que pueden acceder a una equipo específico.
- Definir un conjunto de equipos cliente NFS que obtengan acceso a algunos archivos de sistema específicos.
- Definir un conjunto de usuarios que vayan a tener privilegios de administrador en todos los equipos en un determinado dominio NIS.

A cada grupo de red se le asigna un nombre de grupo de red. Los grupos de red no establecen directamente permisos o derechos de acceso. En cambio, los nombres de grupo de red se usan en otros mapas NIS donde normalmente se utiliza un nombre de usuario o nombre de equipo. Por ejemplo, imagine que ha creado un grupo de red de los administradores de red denominado `netadmins`. Para otorgar a todos los miembros del grupo de red `netadmins` acceso a una máquina determinada, sólo tiene que agregar una entrada `netadmin` al archivo `/etc/passwd` de esa máquina. Los nombres del grupo de red pueden también agregarse al archivo `/`

`etc/netgroup` y propagarse al mapa `netgroup` de NIS. Consulte la página del comando `man netgroup(4)` para obtener más información sobre el uso de grupos de red.

En una red que utiliza NIS, el archivo de entrada `netgroup` en el servidor maestro NIS se utiliza para generar tres mapas: `netgroup`, `netgroup.byuser` y `netgroup.byhost`. El mapa `netgroups` contiene la información básica en el archivo de entrada `netgroup`. Los otros dos mapas de datos NIS contienen información en un formato que acelera las consultas de información de grupo de red, por la máquina o el nombre de usuario.

Las entradas en el archivo de entrada `netgroup` tienen el siguiente formato: *name ID*, donde *name* es el nombre que se proporciona a un grupo de red y *ID* identifica una máquina o un usuario que pertenece al grupo de red. Puede especificar tantos ID (miembros) a un grupo de red como desee, separados por comas. Por ejemplo, para crear un grupo de red con tres miembros, la entrada del archivo de entrada `netgroup` estaría en el siguiente formato: *name ID, ID, ID*. Los ID de los miembros en la entrada de un archivo de entrada `netgroup` tienen el siguiente formato.

```
([-|machine], [-|user], [domain])
```

Donde *equipo* es el nombre de la máquina, *usuario* es un ID de usuario y *dominio* es el dominio de NIS del equipo o del usuario. El elemento *dominio* es opcional y sólo se debe usar para identificar equipos o usuarios en otro dominio NIS. El elemento *equipo* y *usuario* de cada miembro entrada son necesarios, pero un guión (-) se utiliza para denotar un valor nulo. No es necesaria ninguna relación entre los elementos equipo y usuario en una entrada.

Los siguientes son dos ejemplos de entradas de archivo de entrada `netgroup`, y cada uno crea un grupo de red denominado `admins` que está compuesto por los usuarios `hauri` y `juanita`, que están en el dominio remoto `sales` y las máquinas `altair` y `sirius`.

```
admins (altair,hauri,) (sirius,juanita,sales)
admins (altair,-,) (sirius,-,) (-,hauri,) (-,juanita,sales)
```

Algunos programas utilizan los mapas de datos NIS de grupo de red para la verificación de permisos durante el inicio de sesión, el montaje remoto, el inicio de sesión remoto y la creación de shell remoto. Estos programas incluyen `mountd` y `login`. El comando `login` consulta los mapas de grupo de red para ver las clasificaciones de usuario, si encuentra nombres de grupo de red en la base de datos `passwd`. El daemon `mountd` consulta los mapas de grupo de red para clasificaciones de máquinas si encuentra nombres de grupo de red en el archivo `/etc/dfs/dfstab`. De hecho, cualquier programa que utiliza la interfaz `ruserok` comprueba los mapas de grupo de red para clasificaciones de máquinas y usuarios si detecta nombres de grupo de red en el archivo `/etc/hosts.equiv` o `.rhosts`.

Si agrega un nuevo usuario o equipo NIS a la red, asegúrese de agregarlos a los grupos de red del archivo de entrada `netgroup`. A continuación, utilice los comandos `make` y `yppush` para crear mapas de grupo de red y enviarlos a todos los servidores NIS. Consulte la página del comando `man netgroup(4)` para obtener más información sobre el uso de grupos de red y la sintaxis del archivo de entrada de grupo de red.

Trabajo con mapas NIS

Esta sección contiene la siguiente información.

- [“Obtención de información de mapa” \[90\]](#)
- [“Cambio del servidor maestro de un mapa” \[91\]](#)
- [“Modificación de archivos de configuración” \[92\]](#)
- [“Modificación y uso de /var/yp/Makefile” \[93\]](#)

Obtención de información de mapa

Los usuarios pueden obtener información desde y sobre los mapas en cualquier momento utilizando los comandos `ypcat`, `ypwhich` y `ypmatch`. En los ejemplos que siguen, *mapname* se refiere al nombre oficial de un mapa y a su apodo, si lo tiene.

Para mostrar todos los valores de un mapa, escriba lo siguiente:

```
% ypcat mapname
```

Para mostrar las claves y los valores (si hay alguno) de un mapa, escriba lo siguiente:

```
% ypcat -k mapname
```

Para mostrar todos los apodos de mapas, escriba cualquiera de los siguientes comandos:

```
% ypcat -x  
% ypmatch -x  
% ypwhich -x
```

Para mostrar todos los mapas disponibles y sus servidores maestros, escriba lo siguiente:

```
% ypwhich -m
```

Para mostrar el servidor maestro de un mapa determinado, escriba lo siguiente:

```
% ypwhich -m mapname
```

Para que coincida una clave con una entrada en un mapa, escriba lo siguiente:

```
% ypmatch key mapname
```

Si el elemento que está buscando no es una clave en un mapa, escriba lo siguiente:

```
% ypcat mapname | grep item
```

Donde *artículo* es la información que está buscando. Para obtener información sobre otros dominios, utilice la opción `-d domainname` de estos comandos.

Si la máquina que solicita información para un dominio que no es el predeterminado no tiene un enlace para el dominio solicitado, `ybind` consulta el archivo `/var/yp/binding/domainname/ypservers` para obtener una lista de servidores para ese dominio. Si este archivo no existe, emite una emisión RPC para un servidor. En este caso, debe haber un servidor para el dominio solicitado en la misma subred que el que equipo solicitante.

Cambio del servidor maestro de un mapa

Para cambiar el servidor maestro de un mapa seleccionado, primero tiene que crear el mapa en el nuevo servidor maestro NIS. Debido a que el nombre del servidor maestro antiguo se produce como par clave-valor en el mapa existente (este par es insertado automáticamente por `makedbm`), no es suficiente copiar el mapa en el nuevo maestro o transferir una copia al nuevo maestro con `yxfr`. Tiene que volver a asociar la clave con el nuevo nombre de servidor maestro. Si el mapa tiene un archivo de origen ASCII, deberá copiar este archivo en el nuevo maestro.

▼ Cómo cambiar el servidor maestro de un mapa

1. Conviértase en administrador en el servidor maestro NIS.

Para obtener más información, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados” de “Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Cambie los directorios.

```
newmaster# cd /var/yp
```

3. El archivo `/var/yp/Makefile` debe tener una entrada para el nuevo mapa antes de especificar el mapa que se va a realizar.

Si no es así, edite el archivo `Makefile` ahora. Para este ejemplo, agregue una entrada para un mapa llamado `sites.byname`.

4. Para actualizar o volver a crear el mapa, escriba lo siguiente:

```
newmaster# make sites.byname
```

5. Si el servidor maestro antiguo sigue siendo un servidor NIS, inicie sesión de manera remota (`ssh`) en el servidor maestro antiguo y edite `/var/yp/Makefile`.

Asegúrese de quitar el comentario de la sección de `Makefile` que creó el mapa `sites.byname` para que ya no se cree allí.

6. Si `sites.byname` sólo existe como un archivo `ndbm`, vuelva a crearlo en el nuevo servidor maestro.

En primer lugar, desmonte una copia del archivo `sites.byname` mediante el comando `yppcat`. Después ejecute la versión desmontada mediante `makedbm`.

```
newmaster# cd /var/yp
newmaster# yppcat sites.byname | makedbm domain/sites.byname
```

Después de realizar el mapa en el nuevo maestro, debe enviar una copia del nuevo mapa a los demás servidores esclavos. No use `yppush`, porque los demás servidores esclavos intentarán obtener copias nuevas del servidor maestro antiguo, en lugar del nuevo. Un método típico para eludir esto es transferir una copia del mapa del nuevo maestro al maestro antiguo. Para ello, conviértase en superusuario o asuma un rol equivalente, en el servidor maestro y escriba lo siguiente.

```
oldmaster# /usr/lib/netsvc/yp/ypxfr -h newmaster sites.byname
```

Ahora es seguro ejecutar `yppush`. Los demás servidores esclavos todavía creen que el maestro antiguo es el maestro actual e intentarán obtener la versión actual del mapa del servidor maestro antiguo. Cuando los clientes hacen esto, obtienen un nuevo mapa, que da nombre al nuevo maestro como maestro actual.

Si este método falla, puede iniciar sesión como `root` en cada servidor NIS y ejecutar el comando `ypxfr` como se muestra.

Modificación de archivos de configuración

NIS analiza de forma inteligente los archivos de configuración. Aunque esto hace que la administración de NIS sea más fácil, también hace que el comportamiento de NIS sea más sensible a los cambios en la configuración y los archivos de configuración.

Utilice los procedimientos de esta sección cuando realice cualquiera de las siguientes opciones:

- Uso de `/var/yp/Makefile` para agregar o suprimir mapas admitidos
- Agregación o eliminación de `$PWDIR/security/passwd.adjunct` para permitir o denegar seguridad C2 (`$PWDIR` se define en `/var/yp/Makefile`)

▼ Cómo modificar archivos de configuración

Tenga en cuenta lo siguiente.

- Al suprimir un mapa o archivo de origen de un servidor NIS maestro no se borran automáticamente los archivos correspondientes de los servidores esclavos. Debe suprimir mapas y archivos de origen de servidores esclavos a mano.

- Los nuevos mapas no se transfieren automáticamente a servidores esclavos existentes. Debe ejecutar `ypxfr` desde los servidores esclavos.

- 1. Conviértase en administrador.**

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

- 2. Detenga el servidor NIS.**

```
# svcadm disable network/nis/server
```

- 3. Realice los cambios necesarios en los archivos.**

- 4. Inicie el servidor NIS.**

```
# svcadm enable network/nis/server
```

Modificación y uso de `/var/yp/Makefile`

Puede modificar `Makefile` que se proporcionan de manera predeterminada en `/var/yp` para que se ajuste a sus necesidades. Puede agregar o suprimir mapas, y puede cambiar los nombres de algunos de los directorios.

Sugerencia - Conserve una copia del original sin modificaciones de `Makefile` para futura referencia.

Trabajo con `Makefile`

Para agregar un nuevo mapa NIS, debe obtener copias de los archivos `ndbm` para el mapa en el directorio `/var/yp/domainname` de cada uno de los servidores NIS del dominio. Esto normalmente lo realiza `Makefile` por usted. Después de decidir qué servidor NIS es el maestro del mapa, modifique `Makefile` en el servidor maestro para que pueda reconstruir el mapa adecuadamente. Distintos servidores pueden ser los maestros de diferentes mapas, pero en la mayoría de los casos, esto lleva a la confusión. Intente configurar un solo servidor como maestro de todos los mapas.

Normalmente un archivo de texto legible por el usuario se filtra a través de `awk`, `sed` o `grep` para que pueda tener entradas de `makedbm`. Consulte el `Makefile` predeterminado, para obtener ejemplos. Consulte [make\(1S\)](#) para obtener información general sobre el comando `make`.

Use los mecanismos que ya están en `Makefile` al decidir cómo crear dependencias que `make` reconozca. Tenga en cuenta que `make` es muy sensible a la presencia o ausencia de tabulaciones al principio de líneas dentro de las reglas de dependencia. Una tabulación faltante puede invalidar una entrada que, de lo contrario, estaría bien construida.

La agregación de una entrada a `Makefile` incluye lo siguiente.

- Agregar el nombre de la base de datos a la regla `all`.
- Escribir la regla `time`.
- Agregar la regla para la base de datos.

Por ejemplo, para que `Makefile` funcione en archivos de entrada de montador automático, debe agregar los mapas `auto_direct.time` y `auto_home.time` a la base de datos NIS.

Para agregar estos mapas para la base de datos NIS necesita modificar `Makefile`.

Cambio de macros/variables de `Makefile`

Puede cambiar la configuración de las variables definidas en la parte superior de `Makefile` cambiando el valor a la derecha del signo igual (=). Por ejemplo, si no desea utilizar los archivos ubicados en `/etc` como entrada para los mapas, pero desea utilizar archivos ubicados en otro directorio, como `/var/etc/domainname`, debe cambiar `DIR` de `DIR=/etc` a `DIR=/var/etc/domainname`. También debe cambiar `PWDIR` de `PWDIR=/etc` a `PWDIR=/var/etc/domainname`.

Las variables son las siguientes:

- `DIR`= El directorio que contiene todos los archivos de entrada NIS, excepto `passwd` y `shadow`. El valor predeterminado es `/etc`. Debido a que no es una buena práctica utilizar los archivos en el directorio `/etc` del servidor maestro como archivos de entrada NIS, debe cambiar este valor.
- `PWDIR`= El directorio que contiene los archivos de entrada NIS `passwd` y `shadow`. Debido a que no es una buena práctica utilizar los archivos en el directorio `/etc` del servidor maestro como archivos de entrada NIS, debe cambiar este valor.
- `DOM`= El nombre de dominio NIS. El valor predeterminado de `DOM` se puede establecer utilizando el comando `domainname`.

Modificación de entradas de `Makefile`

El siguiente procedimiento describe cómo suprimir y eliminar bases de datos desde `Makefile`.

▼ Cómo modificar `/var/yp/Makefile` para usar bases de datos específicas

Este procedimiento requiere que ya se haya configurado un servidor maestro NIS.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Modifique la línea que comienza con la palabra `all` agregando los nombres de la base de datos que desea agregar:

```
all: passwd group hosts ethers networks rpc services protocols \
netgroup bootparams aliasas netid netmasks \
audit_user auth_attr exec_attr prof_attr \
auto_direct
```

El orden de las entradas no es relevante, pero el espacio en blanco al principio de las líneas de continuación deben una tabulación, no espacios.

3. Agregue las siguientes líneas al final de `Makefile`:

```
auto_direct: auto_direct.time
auto_home: auto_home.time
```

4. Agregar una entrada para `auto_direct.time` en el medio del archivo.

```
auto_direct.time: $(DIR)/auto_direct
@(while read L; do echo $$L; done < $(DIR)/auto_direct
$(CHKPIPE) | \ (sed -e "/^#/d" -e "s/#.*$$//" -e "/^ *$$/d"
$(CHKPIPE) | \ $(MAKEDBM) - $(YPDBDIR)/$(DOM)/auto_direct;
@touch auto_direct.time;
@echo "updated auto_direct";
@if [ ! $(NOPUSH) ]; then $(YPPUSH) auto_direct; fi
@if [ ! $(NOPUSH) ]; then echo "pushed auto_direct"; fi
```

Donde

- `CHKPIPE` asegura que las operaciones a la izquierda de la conducción (`|`) se completen satisfactoriamente antes de conducir los resultados a los siguientes comandos. Si las operaciones a la izquierda de la conducción no se realizan correctamente, el proceso se terminará con un mensaje NIS `make terminated`.
- `NOPUSH` evita que `makefile` llame a `yppush` para transferir el nuevo mapa a los servidores esclavos. Si `NOPUSH` no está definido, el envío se realiza automáticamente.

El bucle `while` al principio está diseñado para eliminar las líneas extendidas con barra diagonal inversa en el archivo de entrada. La secuencia de comandos `sed` elimina comentarios y líneas vacías.

Siga el mismo procedimiento para todos los demás mapas del montador automático, como `auto_home`, o cualquier otro mapa no predeterminado.

5. Ejecute el comando `make`.

```
# make mapname
```

Donde `mapname` es el nombre del mapa que desea crear.

▼ **Cómo modificar `Makefile` para suprimir bases de datos**

Si no desea que `Makefile` produzca mapas para una base de datos específica, edite `Makefile` como se indica a continuación.

1. Suprima el nombre de la base de datos de la regla `all`.

2. Suprima o realice un comentario en la regla de la base de datos que desea suprimir.

Por ejemplo, para suprimir la base de datos `hosts`, la entrada `hosts.time` debería eliminarse.

3. Elimine la regla de tiempo.

Por ejemplo, para suprimir la base de datos `hosts`, se debe eliminar la entrada `hosts :`
`hosts.time`.

4. Elimine el mapa del servidor maestro y de los servidores esclavos.

Actualización y modificación de mapas existentes

Después de instalar NIS, es posible que descubra que algunos mapas requieren actualizaciones frecuentes mientras que otras nunca necesitan cambiar. Por ejemplo, el mapa de datos `passwd.byname` puede cambiar con frecuencia en una red grande de la empresa, mientras que el mapa `auto_master` cambia un poco o nada.

Como se menciona en “[Mapas de datos NIS predeterminados](#)” [57], la ubicación predeterminada de los mapas de datos NIS predeterminados es el servidor maestro en `/var/yp/domainname`, donde `domainname` es el nombre del dominio NIS. Cuando necesite actualizar un mapa, puede utilizar uno de los dos procedimientos de actualización, en función de si es o no un mapa predeterminado.

- Un mapa predeterminado es un mapa en el conjunto predeterminado creado por el comando `ypinit` desde las bases de datos de la red.
- Los mapas no predeterminados pueden ser cualquiera de los siguientes:

- Mapas que se incluyen con una aplicación adquirida de un proveedor.
- Mapas creados específicamente para su sitio.
- Mapas creados a partir de un archivo que no sea de texto.

Las siguientes secciones explican cómo utilizar varias herramientas de actualización. En la práctica, se podría decidir sólo usarlas si agrega mapas no predeterminados o cambia el conjunto de servidores NIS después de que el sistema ya está activo y en ejecución.

▼ Cómo actualizar mapas proporcionados con el conjunto predeterminado

Utilice el siguiente procedimiento para actualizar mapas que se suministran con el conjunto predeterminado.

1. Conviértase en administrador en el servidor maestro NIS.

Para obtener más información, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Edite el archivo de origen del mapa que desea cambiar.

El archivo puede residir en `/etc` o en otro directorio de su elección.

3. Ejecute el comando `make`.

```
# cd /var/yp
# make mapname
```

El comando `make` actualiza su mapa según los cambios que haya realizado en el archivo correspondiente. También propaga los cambios entre los demás servidores.

Mantenimiento de mapas actualizados

En las siguientes secciones se describen procedimientos adicionales después de haber completado la actualización de los mapas que se proporcionan con el conjunto predeterminado.

Propagación de un mapa NIS

Una vez que un mapa se cambia, `Makefile` utiliza `yppush` para propagar un nuevo mapa a los servidores esclavos (a menos que `NOPUSH` esté establecido en `Makefile`). Esto se realiza al informar al daemon `ypserv` y enviar un mapa de solicitud de transferencia. Luego el daemon `ypserv` en el esclavo inicia un proceso `ypxfr`, que, a su vez, se pone en contacto con el daemon

`ypxfrd` en el servidor maestro. Se realizan algunas comprobaciones básicas (por ejemplo, ¿cambió realmente el mapa?), y, a continuación, el mapa se transfiere. `ypxfr` en el esclavo envía una respuesta al proceso `yppush` indicando si la transferencia se completó con éxito.

La propiedad `config/local_only` del servicio `svc:/network/rpc/bind` debe estar definida en `false`. De lo contrario, el maestro NIS no puede transferir la versión actualizada del mapa maestro NIS al servidor esclavo NIS mediante el comando `yppush`.

Nota - El procedimiento anterior *no* funcionará para los nuevos mapas que aún no existen en los servidores esclavos. Deben enviarse nuevos mapas a los servidores esclavos ejecutando `ypxfr` los esclavos.

En ocasiones, los mapas no se pueden propagar, y se debe usar `ypxfr` manualmente para enviar información de nuevos mapas. Puede elegir utilizar `ypxfr` de dos maneras diferentes: periódicamente mediante el archivo `root crontab` o interactivamente en la línea de comandos. Estos métodos se discuten en las siguientes secciones.

Uso del comando `cron` para transferencias de mapas

Los mapas tienen distintas frecuencias de cambio. Por ejemplo, es posible que algunos mapas no cambien durante meses en un tiempo, como sucede con `protocols.byname` entre los mapas predeterminados y `auto_master` entre los mapas no predeterminados. Sin embargo, `passwd.byname` puede cambiar varias veces al día. La programación de transferencia de mapas mediante el uso del comando `crontab` le permite definir tiempos de propagación específicos para mapas individuales.

Para ejecutar periódicamente `ypxfr` con una frecuencia adecuada para el mapa, el archivo raíz `crontab` de cada servidor esclavo debe contener las entradas de `ypxfr` correspondientes. `ypxfr` se pone en contacto con el servidor maestro y transfiere el mapa sólo si la copia del servidor maestro es más reciente que la copia local.

Nota - Si su servidor maestro ejecuta `rpc.yppasswdd` con la opción predeterminada `-m`, cada vez que alguien cambia su contraseña `yp`, el daemon `passwd` ejecuta `make`, que vuelve a crear los mapas `passwd`.

Uso de secuencias de comandos de shell con `cron` e `ypxfr`

Como alternativa para crear entradas `crontab` separadas para cada mapa, puede ser preferible hacer que el comando raíz `crontab` ejecute una secuencia de comandos shell que actualice periódicamente todos los mapas. Las secuencias de muestra de comandos de shell de actualización de mapas están en el directorio `/usr/lib/netsvc/yp`. Los nombres de secuencia de comandos son `ypxfr_1perday`, `ypxfr_1perhour` e `ypxfr_2perday`. Puede modificar o

sustituir estas secuencias de comandos de shell para que se ajusten a los requisitos de su sitio. En el ejemplo siguiente, se muestra la secuencia de comandos de shell `ypxfr_1perday` predeterminada.

EJEMPLO 7-1 Secuencia de comandos de shell `ypxfr_1perday`

```
#!/bin/sh
#
# ypxfr_1perday.sh - Do daily yp map check/updates
PATH=/bin:/usr/bin:/usr/lib/netsvc/yp:$PATH
export PATH
# set -xv
ypxfr group.byname
ypxfr group.bygid
ypxfr protocols.byname
ypxfr protocols.bynumber
ypxfr networks.byname
ypxfr networks.byaddr
ypxfr services.byname
ypxfr ypservers
```

Esta secuencia de comandos de shell actualiza los mapas una vez por día, si la raíz `crontab` se ejecuta a diario. También puede tener secuencias de comandos que actualizan mapas una vez por semana, una vez por mes, una vez por hora y así sucesivamente. Sin embargo, tenga en cuenta la reducción del rendimiento que implica la propagación frecuente de los mapas. Para obtener más información, consulte la página del comando `man crontab(1)`.

Ejecute las mismas secuencias de comandos de shell como `root` en cada servidor esclavo configurado para el dominio NIS. Modifique el momento exacto de ejecución de un servidor a otro para evitar retrasar el servidor maestro.

Si desea transferir el mapa de un determinado servidor esclavo, utilice la opción `-h machine` de `ypxfr` dentro de la secuencia de comandos de shell. Ésta es la sintaxis de los comandos que se colocan en la secuencia de comandos.

```
# /usr/lib/netsvc/yp/ypxfr -h machine [ -c ] mapname
```

Donde *equipo* es el nombre del servidor con los mapas que desea transferir y *mapname* es el nombre del mapa solicitado. Si utiliza la opción `-h` sin especificar un equipo, `ypxfr` intenta obtener el mapa del servidor maestro. Si `ypserv` no es se está ejecutando localmente en el momento que se ejecuta `ypxfr`, debe utilizar el indicador `-c`, de modo que `ypxfr` no envíe una solicitud de mapa actual sin cifrar a `ypserver` local.

Puede utilizar la opción `-s dominio` para transferir mapas desde otro dominio a su dominio local. Estos mapas deben ser los mismos en todos los dominios. Por ejemplo, dos dominios pueden compartir los mismos mapas `services.byname` y `services.byaddr`. Si desea obtener más control, también puede utilizar `rcp` o `rsync` para transferir archivos entre dominios.

Invocación directa del comando `ypxfr`

El segundo método de invocación del comando `ypxfr` es ejecutarlo como un comando. Normalmente, esto se realiza en situaciones excepcionales, por ejemplo, cuando se configura un servidor NIS temporal para crear un entorno de prueba o cuando se intenta ajustar rápidamente un servidor NIS que ha estado fuera de servicio según los demás servidores.

Registro de la actividad de `ypxfr`

Los intentos de transferencia y los resultados de `ypxfr` se pueden capturar en un archivo de registro. Si existe un archivo llamado `/var/yp/ypxfr.log`, los resultados se agregan a éste. No se intenta limitar el tamaño del archivo de registro. Para evitar que crezca indefinidamente, vacíelo de vez en cuando escribiendo lo siguiente.

```
# cd /var/yp
# cp ypxfr.log ypxfr.log.old
# cat /dev/null > /var/yp/ypxfr.log
```

Puede hacer que `crontab` ejecute esos comandos una vez por semana. Para desactivar el registro, elimine el archivo de registro.

Modificación de mapas no predeterminados

Para actualizar un mapa no predeterminado, debe hacer lo siguiente:

1. Crear o editar su archivo de texto correspondiente.
2. Crear (o volver a crear) la actualización nueva o actualizada. Existen dos formas de crear un mapa.
 - Use el archivo `Makefile`. `Makefile` es el método preferido para crear un mapa no predeterminado. Si el mapa tiene una entrada en `Makefile` ejecute `make name`, donde `name` es el nombre del mapa que desea crear. Si el mapa no tiene una entrada `Makefile`, intente crear una siguiendo las instrucciones que se indican en [“Modificación y uso de /var/yp/Makefile” \[93\]](#).
 - Use el programa `/usr/sbin/makedbm`. En la página del comando `man makedbm(1M)`, se describe completamente este comando.

Uso del comando `makedbm` para modificar un mapa no predeterminado

Hay dos métodos diferentes para utilizar `makedbm` con el fin de modificar mapas si no dispone de un archivo de entrada:

- Redirija el resultado de `makedbm -u` a un archivo temporal, modifique el archivo y, a continuación, utilice el archivo modificado como entrada de `makedbm`.
- Haga que la salida de `makedbm -u` se opere en una canalización que se alimenta en `makedbm`. Esto es lo adecuado si puede actualizar el mapa desensamblado con `awk`, `sed` o un `anexocat`.

Creación de nuevos mapas a partir de archivos de texto

Suponga que un archivo de texto `/var/yp/mymap.asc` se ha creado con un editor o una secuencia de comandos del shell en el maestro. Desea crear un mapa de datos NIS a partir de este archivo y guardarlo en el subdirectorio *home-domain*. Para ello, escriba lo siguiente en el servidor maestro.

```
# cd /var/yp
# makedbm mymap.asc home-domain/mymap
```

El mapa *mymap* ahora existe en el servidor maestro, en el directorio *homedomain*. Para distribuir el nuevo mapa a servidores esclavos, ejecute `ypxfr`.

Agregación de entradas a un mapa basado en archivo

La agregación de entradas a *mymap* es simple. En primer lugar, debe modificar el archivo de texto `/var/yp/mymap.asc`. Si modifica los archivos `dbm` reales sin modificar el archivo de texto correspondiente, se pierden las modificaciones. A continuación, ejecute `makedbm` como se mostró anteriormente.

Creación de mapas a partir de la entrada estándar

Cuando no hay ningún archivo de texto original, cree el mapa de datos NIS con el teclado escribiendo la entrada en `makedbm`, como se muestra a continuación (termine con `Control+D`).

```
ypmaster# cd /var/yp
ypmaster# makedbm home-domain/mymap key1 value1 key2 value2 key3 value3
```

Modificación de mapas realizados a partir de la entrada estándar

Si más tarde necesita modificar el mapa, puede utilizar `makedbm` para desmontar el mapa y crear un archivo intermedio de texto temporal. Para desmontar el mapa y crear un archivo temporal, escriba lo siguiente.

```
% cd /var/yp
% makedbm -u homedomain/mymap > mymap.temp
```

La archivo temporal resultante `mymap.temp` tiene una entrada por línea. Puede editar este archivo según sea necesario, con cualquier editor de texto.

Para actualizar el mapa, proporcione el nombre del archivo temporal modificado a `makedbm` escribiendo lo siguiente:

```
% makedbm mymap.temp homedomain/mymap
% rm mymap.temp
```

A continuación, propague el mapa a los servidores esclavos convirtiéndose en `root` y escribiendo lo siguiente.

```
# yppush mymap
```

En los párrafos anteriores, se explica cómo usar `makedbm` para crear mapas. Sin embargo, casi todo lo que realmente tiene que hacer se puede llevar a cabo mediante el comando `ypinit` y `/var/yp/Makefile`, a menos que agregue mapas no predeterminados a la base de datos o cambie el conjunto de servidores NIS una vez que el sistema ya está activo y en ejecución.

Ya sea que use `Makefile` en `/var/yp` o algún otro procedimiento, el objetivo es el mismo. Como resultado final, debe haber un nuevo par de archivos `dbm` formados correctamente en el directorio de mapas del servidor maestro.

Trabajo con servidores NIS

Los procedimientos siguientes muestran cómo modificar la configuración NIS mediante el enlace a un servidor NIS específico, la configuración del nombre de dominio NIS, el reenvío de consultas de `host` al DNS y la desactivación de los servicios NIS.

Vínculo a un servidor NIS específico

Utilice los siguientes pasos para vincular con un servidor NIS que especifique. Para obtener más información, consulte las páginas del comando `man ypinit(1M)`, `ypstart(1M)` y `svcadm(1M)`.

1. Agregue el nombre de host del servidor NIS y la dirección IP al archivo `/etc/hosts`.
2. Verifique que el nombre de dominio NIS esté definido.

```
# domainname
example.com
```

3. Solicite el nombre de host del servidor NIS.

```
# /usr/sbin/ypinit -c
Server name:      Type the NIS server host name
```

4. Reinicie los servicios NIS mediante uno de los siguientes pasos:

- Para que los servicios persistan a través de los reinicios, ejecute el comando `svcadm`:

```
# svcadm enable svc:/network/nis/client
```

- Para que los servicios se mantengan sólo hasta que reinicie, ejecute los comandos `ypstop` y `ypstart`.

```
# /usr/lib/netsvc/yp/ypstop
# /usr/lib/netsvc/yp/ypstart
```

▼ Cómo establecer un nombre de dominio NIS de una máquina

Para cambiar el nombre de dominio NIS de una máquina, realice el siguiente procedimiento.

1. **Conviértase en administrador.**

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. **Defina el nombre de dominio NIS.**

```
# domainname research.example.com
```

3. **Actualice y ejecute los servicios de nombres de dominio.**

```
# svccfg -s nis/domain:default refresh
```

```
# svcadm enable nis/domain
```

4. Configure la máquina como cliente NIS, servidor esclavo o servidor maestro.

Consulte [Capítulo 6, Instalación y configuración del servicio de información de red](#) para obtener más información.

▼ **Cómo configurar la consulta de dirección y nombre de host de la máquina mediante NIS y DNS**

Normalmente, los clientes NIS se configuran con el archivo `nsswitch.conf` a fin de utilizar NIS solamente para el nombre de equipo y las búsquedas de direcciones. Si este tipo de consulta falla, un servidor NIS puede reenviar estas consultas a DNS.

1. Conviértase en administrador.

Para obtener más información sobre cómo obtener los permisos apropiados para realizar tareas específicas, consulte [“Uso de sus derechos administrativos asignados”](#) de [“Protección de los usuarios y los procesos en Oracle Solaris 11.2”](#).

2. Agregue la clave YP_INTERDOMAIN.

Los dos archivos de mapa, `hosts.byname` y `hosts.byaddr`, deben incluir la clave `YP_INTERDOMAIN`. Para probar esta clave, edite `/var/yp/Makefile` y modifique las líneas siguientes.

```
#B=-b
B=
a
B=-b
#B=
```

`makedbm` se iniciará con el indicador `-b` cuando crea los mapas, y la clave `YP_INTERDOMAIN` clave se insertará en los archivos `ndbm`.

3. Ejecute el comando `make` para recrear los mapas.

```
# make hosts
```

4. Compruebe que los servidores de nombres DNS estén definidos correctamente.

El siguiente comando enumera todas las direcciones IP de los servidores de nombres DNS:

```
# svcprop -p config/nameserver network/dns/client
```

5. Para activar el reenvío DNS, reinicie cada servidor.

```
# svcadm restart network/nis/server:instance
```

En esta implementación de NIS, el daemon `ypserv` se inicia automáticamente con la opción `-d` para reenviar solicitudes al DNS.

Desactivación de los servicios NIS

Si el daemon `ypserv` en el servidor maestro NIS está desactivado, ya no puede actualizar ninguno de los mapas de datos NIS.

- Para desactivar NIS en un cliente, escriba lo siguiente:

```
# svcadm disable network/nis/domain  
# svcadm disable network/nis/client
```

- Para desactivar NIS en un servidor maestro o esclavo determinado, escriba lo siguiente en el servidor:

```
# svcadm disable network/nis/domain  
# svcadm disable network/nis/server
```


Resolución de problemas del sistema de información de red

En este capítulo, se explica cómo resolver los problemas que encontrados en redes que ejecutan NIS. Trata los problemas que se encuentran tanto en servidores como en clientes NIS.

Antes de intentar depurar un servidor o cliente NIS, consulte el [Capítulo 5, Acerca del servicio de información de red](#), donde se explica el entorno NIS. Luego, en esta sección, busque el subtítulo que mejor describa su problema.

Nota - El servicio NIS es gestionado por la utilidad de gestión de servicios. Las acciones administrativas de este servicio, como la activación, la desactivación o el reinicio, pueden realizarse con el comando `svcadm`. Consulte [“NIS y la utilidad de gestión de servicios” \[64\]](#) para obtener más información sobre el uso de SMF con NIS. Para obtener una descripción general de SMF, consulte el [Capítulo 1, “Introducción a la Utilidad de gestión de servicios” de “Gestión de los servicios del sistema en Oracle Solaris 11.2”](#). Para obtener más información, consulte también las páginas del comando `man svcadm(1M)` y `svcs(1)`.

Los servicios NIS también se pueden iniciar y detener utilizando los comandos `ypstart` y `ypstop`. Para obtener más información, consulte las páginas del comando `man ypstart(1M)` y `ypstop(1M)`.

Problemas de enlace NIS

Síntomas de problemas de enlace NIS

Los síntomas comunes de problemas de vinculación de NIS son los siguientes.

- Los mensajes que dicen `ypbind` no pueden encontrar o no se pueden comunicar con el servidor.
- Mensajes que indican que el servidor no responde

- Mensajes que indican que NIS no está disponible
- Los comandos de un cliente tienen dificultades en el modo de fondo o funcionan mucho más lento que lo habitual
- Los comandos en un cliente se bloquean. A veces, los comandos se bloquean aunque el sistema parezca estar bien en general y puede ejecutar nuevos comandos.
- Los comandos de un cliente colapsan con mensajes extraños o sin mensajes

Problemas de NIS que afectan a un cliente

Si sólo uno o dos clientes experimentan síntomas que indican dificultades en el vínculo de NIS, los problemas probablemente estén en esos clientes. Si muchos clientes NIS no se pueden vincular correctamente, el problema probablemente exista en uno o más de los servidores NIS. Consulte [“Problemas de NIS que afectan a muchos clientes” \[112\]](#).

ypbind no se ejecuta en el cliente

Un cliente presenta problemas, pero otros clientes en la misma subred funcionan con normalidad. En el cliente que tiene el problema, ejecute `ls -l` un directorio, como `/usr` que contiene archivos propiedad de muchos usuarios, incluidos algunos que no están en el archivo `/etc/passwd` del cliente. Si la pantalla que aparece enumera propietarios de archivos que no están en el `/etc/passwd` local como números, en lugar de nombres, esto indica que servicio NIS no funciona en el cliente.

Estos síntomas generalmente significan que el proceso `ypbind` del cliente no se está ejecutando. Verifique si se están ejecutando los servicios del cliente NIS.

```
client# svcs \*nis\*
STATE          STIME      FMRI
disabled       Sep_01     svc:/network/nis/domain:default
disabled       Sep_01     svc:/network/nis/client:default
```

Si los servicios están en estado `disabled` (desactivado), inicie sesión como `root` o asuma un rol equivalente, e inicie el servicio del cliente NIS.

```
client# svcadm enable network/nis/domain
client# svcadm enable network/nis/client
```

Falta el nombre de dominio o es incorrecto

Un cliente tiene problemas, los otros clientes funcionan normalmente, pero `ypbind` se está ejecutando en el cliente con el problema. El cliente puede tener un dominio mal configurado.

En el cliente, ejecute el comando `domainname` para ver qué nombre de dominio está definido.

```
client7# domainname
example.com
```

Compare la salida con el nombre de dominio real en `/var/yp` en el servidor maestro NIS. El dominio NIS real se muestra como un subdirectorio en el directorio `/var/yp`.

```
client7# ls
-l /var/yp
-rwxr-xr-x 1 root Makefile
drwxr-xr-x 2 root binding
drwx----- 2 root example.com
```

Si el nombre de dominio devuelto ejecutando `domainname` en una máquina no es el mismo que el nombre de dominio del servidor enumerado como directorio en `/var/yp`, el nombre de dominio especificado en el archivo `/etc/defaultdomain` de la máquina es incorrecto. Restablezca el nombre de dominio NIS como se muestra en [Cómo establecer un nombre de dominio NIS de una máquina \[103\]](#).

Nota - El nombre de dominio NIS distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Cliente no vinculado a servidor

Si su nombre de dominio está definido correctamente, `ypbind` se está ejecutando y los comandos siguen bloqueados, asegúrese de que el cliente está enlazado a un servidor mediante la ejecución del comando `ypwhich`. Si tiene acaba de iniciar `ypbind`, ejecute `ypwhich` varias veces (normalmente, la primera vez informa que el dominio no está vinculado y la segunda se ejecuta con éxito).

No hay ningún servidor disponible

Si su nombre de dominio está definido correctamente, `ypbind` se está ejecutando y recibe mensajes que indican que el cliente no puede comunicarse con un servidor, esto podría indicar diferentes problemas:

- ¿El cliente tiene un archivo `/var/yp/binding/domainname/ypservers` que contiene una lista de servidores con los cuales realizar el enlace? Si no, ejecute `ypinit -c` y especifique el orden de preferencia de los servidores a los que se debe vincular el cliente.
- Si el cliente tiene un archivo `/var/yp/binding/domainname/ypservers`, ¿hay suficientes servidores enumerados si uno o dos dejan de estar disponibles? Si no es así, agregue servidores adicionales a la lista ejecutando `ypinit -c`.

- ¿Los servidores NIS seleccionados tienen entradas en el archivo `/etc/inet/hosts`? Para ver los servidores NIS seleccionados, utilice el comando `svcprow -p config/ypservers nis/domain`. Si estos hosts no están en el archivo `/etc/inet/hosts` local, agregue los servidores a los mapas de datos NIS `hosts` y vuelva a crear los mapas mediante la ejecución del comando `ypinit -c` o `ypinit -s`, como se describe en [“Trabajo con mapas NIS” \[90\]](#).
- ¿El conmutador de servicio de nombres está configurado para comprobar el archivo `hosts` local de la máquina además de NIS? Consulte el [Capítulo 2, Acerca del cambio de servicio de nombres](#) para obtener más información sobre el conmutador.
- ¿El conmutador de servicio de nombres está configurado para comprobar `files` primero para `services` y `rpc`? Consulte el [Capítulo 2, Acerca del cambio de servicio de nombres](#) para obtener más información acerca del conmutador.

Las pantallas de `ypwhich` son incoherentes

Al usar `ypwhich` varias veces en el mismo cliente, la pantalla que aparece varía porque el servidor NIS cambia. Esto es normal. El vínculo del cliente NIS al servidor NIS cambia con el tiempo, cuando la red o los servidores NIS están ocupados. Siempre que sea posible, el red pasa a ser estable en un punto en que todos los clientes obtienen un tiempo de respuesta aceptable de los servidores NIS. Siempre que el equipo cliente tenga servicio NIS, no importa el lugar de donde proviene el servicio. Por ejemplo, un equipo servidor NIS puede obtener sus propios servicios NIS de otro servidor NIS de la red.

Cuando la vinculación de servidor no es posible

En casos extremos en que no es posible la vinculación del servidor local, el uso del comando `ypset` puede permitir temporalmente la vinculación a otro servidor, si está disponible, en otra red o subred. Sin embargo, para poder utilizar la opción `-ypset`, `ypbind` se debe iniciar con las opciones `-ypset` o `-ypsetme`. Para obtener más información, consulte la página del comando `man ypbind(1M)`.

```
# /usr/lib/netsvc/yp/ypbind -ypset
```

Para ver otro método, consulte [“Vínculo a un servidor NIS específico” \[103\]](#).



Atención - Por motivos de seguridad, el uso de las opciones `-ypset` y `-ypsetme` no se recomienda. Utilice estas opciones sólo para la depuración en circunstancias controladas. El uso de las opciones `-ypset` e `-ypsetme` puede tener como resultado la vulnerabilidad de la seguridad, ya que, aunque los daemons se están ejecutando, cualquier usuario que puede modificar los enlaces del servidor y así ocasionar problemas a otros y permitir el acceso no autorizado a datos confidenciales. Si debe iniciar el daemon `ypbind` con estas opciones, después de solucionar el problema, debe finalizar el proceso `ypbind` y volver a iniciarlo sin estas opciones.

Para reiniciar el daemon `ypbind`, utilice la SMF de la siguiente forma:

```
# svcadm enable -r svc:/network/nis/client:default
```

ypbind se bloquea

Si el daemon `ypbind` falla casi inmediatamente cada vez que se inicia, busque un problema en el registro del servicio `svc:/network/nis/client:default`. Compruebe la presencia del daemon `rpcbind` escribiendo lo siguiente:

```
% ps -e |grep rpcbind
```

Si `rpcbind` no está presente, no se mantiene activo o se comporta de manera extraña, compruebe el archivo del registro `svc:/network/rpc/bind:default`. Para obtener más información, consulte las páginas del comando `man rpcbind(1M)` y `rpcinfo(1M)`.

Es posible que pueda comunicarse con `rpcbind` en el cliente con el problema desde un equipo que funcione con normalidad. Desde la máquina en funcionamiento, escriba lo siguiente:

```
% rpcinfo client
```

Si `rpcbind` en la máquina con el problema es aceptable, `rpcinfo` genera la siguiente salida:

```
program version netid address service owner
...
100007 3 udp6 :::191.161 ypbind 1
100007 3 tcp6 :::135.200 ypbind 1
100007 3 udp 0.0.0.0.240.221 ypbind 1
100007 2 udp 0.0.0.0.240.221 ypbind 1
100007 1 udp 0.0.0.0.240.221 ypbind 1
100007 3 tcp 0.0.0.0.250.107 ypbind 1
100007 2 tcp 0.0.0.0.250.107 ypbind 1
100007 1 tcp 0.0.0.0.250.107 ypbind 1
100007 3 ticlts 2\000\000\000 ypbind 1
100007 2 ticlts 2\000\000\000 ypbind 1
100007 3 ticotsord 9\000\000\000 ypbind 1
100007 2 ticotsord 9\000\000\000 ypbind 1
```

```
100007 3 ticots @\000\000\000 ypbind 1
...
```

El equipo tendrá diferentes resultados. Si las direcciones no se muestran, ypbind ha podido registrar sus servicios. Reinicie el equipo y ejecute rpcinfo de nuevo. Si hay procesos de ypbind y cambian cada vez que se intenta reiniciar el servicio NIS, reinicie el sistema, aunque el daemon rpcbind se esté ejecutando.

Problemas de NIS que afectan a muchos clientes

Si sólo uno o dos clientes experimentan síntomas que indican dificultades en el vínculo de NIS, los problemas probablemente estén en esos clientes. Consulte [“Problemas de NIS que afectan a un cliente” \[108\]](#). Si muchos clientes NIS no se pueden vincular correctamente, el problema probablemente exista en uno o más de los servidores NIS.

rpc.yppasswdd considera restringido a un shell no restringido que empieza con r

1. Cree /etc/default/yppasswdd que contenga una cadena especial: "check_restricted_shell_name=1".
2. Si se marca la cadena "check_restricted_shell_name=1", no ocurre la comprobación de la 'r'.

No se puede acceder a la red o los servidores

NIS puede bloquearse si la red o los servidores NIS están tan sobrecargados que ypserv no puede obtener una respuesta para el proceso ypbind de cliente dentro del período de tiempo de espera. NIS también puede bloquearse si se produce un fallo en la red.

En estas circunstancias, cada cliente de la red experimenta el mismo problema o problemas similares. En la mayoría de los casos, la situación es temporal. Los mensajes normalmente desaparecen cuando el servidor NIS se reinicia y reinicia ypserv, cuando la carga de los servidores NIS o la red disminuye, o cuando la red reanuda las operaciones normales.

Funcionamiento incorrecto del servidor

Asegúrese de que los servidores estén activos y en ejecución. Si no está físicamente cerca los servidores, utilice el comando ping.

Daemons NIS no en ejecución

Si los servidores están activos y en ejecución, intente encontrar una equipo cliente que se comporte normalmente, y ejecute el comando `ypwhich`. Si `ypwhich` no responde, ciérrelo. A continuación, inicie sesión como `root` en el servidor NIS y compruebe si el proceso NIS se está ejecutando escribiendo lo siguiente:

```
# ptree |grep ypbind
100759 /usr/lib/netsvc/yp/ypbind -broadcast
527360 grep yp
```

Si ni el daemon `ypserv` (servidor NIS) ni el daemon `ypbind` (cliente NIS) se están ejecutando, reinícielos escribiendo lo siguiente:

```
# svcadm restart network/nis/client
```

Si tanto el proceso `ypserv` como el proceso `ypbind` se están ejecutando en el servidor NIS, ejecute el comando `ypwhich`. Si el comando no responde, el daemon `ypserv` probablemente se bloqueó y se debe reiniciar. Mientras está conectado como `root` en el servidor, reinicie el servicio NIS escribiendo lo siguiente:

```
# svcadm restart network/nis/server
```

Los servidores tienen versiones diferentes de un mapa NIS

Debido a que NIS propaga mapas entre los servidores, ocasionalmente puede encontrar diferentes versiones del mismo mapa en distintos servidores NIS de la red. Esta diferencia en versiones es normal y es aceptable si las diferencias no duran más de un breve período.

La causa más común de la diferencia de mapas es cuando se impide la propagación normal de los mapas. Por ejemplo, un servidor NIS o un enrutador entre servidores NIS está fuera de servicio. Cuando todos los servidores NIS y los enrutadores entre ellos se están ejecutando, `ypxfr` se debe realizar correctamente.

Si los servidores y los enrutadores funcionan correctamente, compruebe lo siguiente:

- Compruebe la salida del registro de `ypxfr`. Consulte [“Registro de la salida de ypxfr” \[114\]](#).
- Compruebe el archivo de registro `svc:/network/nis/xfr:default` para ver si hay errores.
- Compruebe los archivos de control. Consulte [“Revise el archivo crontab y la secuencia de comandos de shellypxfr” \[114\]](#).
- Compruebe el mapa `ypservers` en el servidor maestro. Consulte [“Compruebe el mapa ypservers” \[114\]](#).

Registro de la salida de `ypxfr`

Si un determinado servidor esclavo tiene problemas al actualizar mapas, inicie sesión en ese servidor y ejecute el comando `ypxfr` de forma interactiva. Si el comando falla, indica por qué ha fallado, y usted puede solucionar el problema. Si el comando tiene éxito, pero usted sospecha que ha fallado en algún momento, cree un archivo de registro para activar el registro de mensajes. Para crear un archivo de registro, introduzca lo siguiente en el servidor esclavo.

```
ypslave# cd /var/yp
ypslave# touch ypxfr.log
```

Esto crea un archivo `ypxfr.log` que guarda todos los resultados de `ypxfr`.

El resultado es similar al resultado que `ypxfr` muestra cuando se ejecuta de manera interactiva, pero cada línea del archivo de registro tiene una marca de hora y fecha. Es posible que vea un orden poco común en los indicadores de fecha y hora. Esto es correcto, ya que los indicadores de fecha y hora le indican cuándo `ypxfr` se comenzó a ejecutar. Si se ejecutan copias de `ypxfr` simultáneamente, pero demoran diferentes cantidades de tiempo, podrían escribir su línea de estado de resumen en los archivos de registro en un orden diferente del que se invocaron. Cualquier patrón de fallas intermitentes aparece en el registro.

Nota - Cuando ha solucionado el problema, desactive el registro eliminando el archivo de registro. Si olvida eliminarlo, continúa creciendo sin límite.

Revise el archivo `crontab` y la secuencia de comandos de `shellypxfr`

Inspeccione el archivo `root crontab` y compruebe la secuencia de comandos de shell de `ypxfr` que invoca. Los errores tipográficos de estos archivos puede provocar problemas de propagación. Las fallas al hacer referencia a una secuencia de comandos de shell dentro del archivo `/var/spool/cron/crontabs/root`, o las fallas para hacer referencia a un mapa dentro de cualquier secuencia de comandos de shell también puede causar errores.

Compruebe el mapa `ypservers`

Además, asegúrese de que el servidor NIS esclavo aparezca en el mapa `ypservers` del servidor maestro para el dominio. Si no es así, el servidor esclavo sigue funcionando perfectamente como servidor, pero `yppush` no propaga cambios de mapas para el servidor esclavo.

Solución alternativa para actualizar mapas en un servidor esclavo roto

Si el problema del servidor NIS esclavo no es claro, puede aplicar una solución alternativa al depurar el problema mediante los comandos `scp` o `ssh` para copiar una versión reciente

del mapa incoherente desde cualquier servidor NIS que esté en buen estado. En el siguiente ejemplo, se muestra cómo transferir el mapa con el problema.

```
yplslave# scp ypmaster:/var/yp/mydomain/map.* /var/yp/mydomain
```

El carácter * no se ha incluido en la línea de comandos, por lo que se ampliará en ypmaster, en lugar de localmente en yplslave.

ypserv se bloquea

Cuando el proceso de ypserv se bloquea casi inmediatamente y no se mantiene activo ni siquiera con activaciones repetidas, el proceso de depuración es prácticamente idéntico al que se describe en “[ypbind se bloquea](#)” [111]. En primer lugar, ejecute el siguiente comando para ver los errores que aparecen:

```
# svcs -vx nis/server
```

Compruebe la existencia del daemon rpcbind de la siguiente forma:

```
# ptree |grep rpcbind
```

Reiniciar el servidor si no encuentra el daemon. De lo contrario, si el daemon se está ejecutando, escriba lo siguiente y busque una salida similar:

```
% rpcinfo -p ypserver
% program vers proto port service
100000 4 tcp 111 portmapper
100000 3 tcp 111 portmapper
100068 2 udp 32813 cmsd
...
100007 1 tcp 34900 ypbind
100004 2 udp 731 ypserv
100004 1 udp 731 ypserv
100004 1 tcp 732 ypserv
100004 2 tcp 32772 ypserv
```

Es posible que su equipo tenga diferentes números de puerto. Las cuatro entradas que representan el proceso ypserv son las siguientes:

```
100004 2 udp 731 ypserv
100004 1 udp 731 ypserv
100004 1 tcp 732 ypserv
100004 2 tcp 32772 ypserv
```

Si no hay entradas de ypserv es no puede registrar sus servicios con rpcbind, reinicie el equipo. Si hay entradas, anule el registro del servicio de rpcbind antes de reiniciar ypserv. Para anular el registro del servicio de rpcbind, en el servidor, escriba lo siguiente.

```
# rpcinfo -d number 1  
# rpcinfo -d number 2
```

Donde *number* es el número de ID indicado por `rpcinfo` (100004, en el ejemplo anterior).

Glosario

árbol de información de directorios	El DIT es la estructura de directorio distribuida para una red determinada. De manera predeterminada, los clientes acceden a la información suponiendo que el DIT tiene una estructura determinada. Para cada dominio admitido por el servidor LDAP, existe un supuesto subárbol con una supuesta estructura.
archivos de zona DNS	Conjunto de archivos en que el software DNS almacena los nombres y las direcciones IP de todas las estaciones de trabajo de un dominio.
asignación	El proceso de conversión de entradas NIS desde o hacia entradas del DIT. Este proceso se controla mediante un archivo de <i>asignación</i> .
atributo	<p>Cada entrada LDAP consta de un número de <i>atributos</i> con nombre cada uno de los cuales tiene uno o más valores.</p> <p>Además, los archivos de configuración y asignación de servicios N2L se componen de una serie de <i>atributos</i> con nombre. Cada atributo tiene uno o más valores.</p>
autenticación	Medio por el que un servidor puede verificar la identidad de un cliente.
baseDN	El DN en el que parte del DIT tiene raíz. Cuando este valor es el baseDN para entradas de dominios NIS también se denomina <i>contexto</i> .
caché de directorio	Archivo local utilizado para almacenar datos asociados con objetos de directorio.
campo	Una entrada de mapa NIS podría constar de una serie de componentes y caracteres de separación. Como parte del proceso de asignación de servicio N2L, la entrada primero se descomponen en una serie de <i>campos</i> con nombre.
cifrado	Los medios a través de los cuales se protege la privacidad de los datos.
clave (cifrado)	Clave utilizada para cifrar y descifrar otras claves, como parte de una gestión de claves y el sistema de distribución. Compare con <i>clave de cifrado de datos</i> .
clave de cifrado	Consulte <i>clave de cifrado de datos</i> .

clave de cifrado de datos	Clave utilizada para cifrar y descifrar datos destinados a programas que realizan el cifrado. Compare con <i>clave de encriptación de claves</i> .
clave privada	El componente privado de un par de números generados matemáticamente que, cuando se combina con una clave privada, genera la clave DES. La clave DES se utiliza para codificar y decodificar información. La clave privada del remitente sólo está disponible para el propietario de la clave. Cada usuario o equipo tiene su propio par de claves pública y privada.
clave pública	El componente público de un par de números generados matemáticamente que, cuando se combina con una clave privada, genera la clave DES. La clave DES se utiliza para codificar y decodificar información. La clave pública está disponible para todos los usuarios y equipos. Cada usuario o equipo tiene su propio par de claves pública y privada.
cliente	<p>(1) El cliente es un principal (usuario o máquina) que solicita un servicio de nombres de un servidor de nombres.</p> <p>(2) En el modelo cliente-servidor para sistemas de archivos, el cliente es un equipo que accede de forma remota a los recursos de un servidor de cálculo, como potencia de cálculo y gran capacidad de memoria.</p> <p>(3) En el modelo cliente-servidor, el cliente es una <i>aplicación</i> que accede a los servicios desde un "proceso del servidor". En este modelo, el cliente y el servidor pueden ejecutarse en el mismo equipo o en equipos diferentes.</p>
conmutador de servicio de nombres	Servicio <code>svc:/system/name-service/switch</code> que define los orígenes a partir de los cuales un cliente del servicio de nombres puede obtener información de red.
contexto	Para el servicio N2L, un contexto es algo bajo el que un domino NIS está generalmente asignado. Consulte también <code>baseDN</code> .
contraseña de red	Consulte contraseña de RPC segura.
contraseña de RPC segura	Contraseña que necesita el protocolo de RPC segura. Esta contraseña se utiliza para cifrar la clave privada. Esta contraseña debe ser siempre idéntica a la contraseña de inicio de sesión del usuario.
credenciales	La información de autenticación que el software de cliente envía junto con cada solicitud a un servidor de nombres. Esta información verifica la identidad de un usuario o equipo.
DBM	DBM es la base de datos utilizada originalmente para almacenar mapas NIS.
DES	Consulte <i>estándar de cifrado de datos (DES)</i> .
dirección de Internet	Dirección de 32 bits asignada a hosts mediante <i>TCP/IP</i> . Consulte <i>notación decimal con punto</i> .

dirección IP	Número único que identifica cada host en una red.
directorio	(1) Un directorio LDAP es un contenedor de los objetos LDAP. En UNIX, un contenedor de archivos y subdirectorios.
DIT	Consulte árbol de información de directorios.
DN	Un nombre distintivo de LDAP. Esquema de direcciones estructurado como un árbol del directorio LDAP que ofrece a un nombre único para cada entrada LDAP.
DNS	Consulte <i>Sistema de nombres de dominio</i> .
dominio	(1) En Internet, es una parte de una jerarquía de nombres normalmente perteneciente a una red de área local (LAN) o una red de área extensa (WAN) o una parte de dicha red. Sintácticamente, un nombre de dominio de Internet consta de una secuencia de nombres (etiquetas) separados por puntos. Por ejemplo, <code>sales.example.com</code> . (2) En la interconexión de sistemas abiertos (OSI) de la Organización Internacional de Estandarización, “dominio” se usa generalmente como una partición administrativa de un sistema distribuido complejo, como en el dominio de gestión privado MHS (PRMD) y el dominio de gestión de directorios (DMD).
entrada	Una única fila de datos en una tabla de la base de datos, como un elemento LDAP en un DIT.
espacio de nombres	(1) Un espacio de nombres almacena información que los usuarios, las estaciones de trabajo y las aplicaciones deben tener para comunicarse a través de la red. (2) El conjunto de todos los nombres de un sistema de nombres.
esquema	Un conjunto de reglas que definen qué tipos de datos se pueden almacenar en cualquier DIT LDAP determinado.
estándar de cifrado de datos (DES)	Algoritmo comúnmente utilizado, muy sofisticado desarrollado por la Oficina nacional de normas de los Estados Unidos para cifrar y descifrar datos. Consulte también SUN-DES-1.
GID	Consulte <i>ID de grupo</i> .
hosts de correo	Estación de trabajo que funciona como enrutador de correo electrónico y receptor de un sitio.
ID de base de datos	Para el servicio N2L, el ID de base de datos es un alias para un grupo de mapas que contienen entradas NIS del mismo formato (con las mismas asignaciones para LDAP). Los mapas pueden tener claves diferentes.
ID de grupo	Número que identifica el <i>grupo</i> predeterminado para un usuario.
IP	Protocolo de Internet. Protocolo de <i>capa de red</i> para el conjunto de protocolos de Internet.

LDAP	El Protocolo de acceso a directorios ligero es un protocolo de acceso a directorio estándar y extensible utilizado por clientes del servicio de nombres LDAP y servidores para comunicarse entre sí.
lista de servidores	<i>Consulte</i> lista de servidores preferidos.
lista de servidores preferidos	Una tabla <code>client_info</code> o un archivo <code>client_info</code> . Las listas de servidores preferidos especifican los servidores preferidos de un cliente o dominio.
llamada de procedimiento remoto (RPC)	Paradigma simple y común para implementar el modelo cliente-servidor de informática distribuida. Se envía una solicitud a un sistema remoto para ejecutar un procedimiento designado, con los argumentos suministrados, y el resultado se devuelve al emisor de la llamada.
mapas NIS	Archivo utilizado por NIS que contiene información de un tipo concreto, por ejemplo, las entradas de contraseñas de todos los usuarios de una red o los nombres de todas las máquinas host de una red. Los programas que forman parte del servicio NIS consultan estos mapas. Consulte también <i>NIS</i> .
máscara de red	Número utilizado por el software para separar la dirección de subred local del resto de una dirección de protocolo de Internet determinada.
MIS	Sistemas de información de gestión (o servicios).
modelo cliente-servidor	Forma habitual de describir los servicios de red y el modelo los procesos de usuario (programas) de esos servicios. Los ejemplos incluyen el paradigma nombre-servidor/nombre-solucionador del <i>Sistema de nombres de dominio (DNS)</i> . Consulte también <i>cliente</i> .
NDBM	NDBM es una versión mejorada de DBM.
NIS	Servicio de información de la red distribuido que contiene información clave sobre los sistemas y los usuarios de la red. La base de datos NIS se almacena en el <i>servidor maestro</i> y todos los <i>servidores de réplica</i> o <i>servidores esclavos</i> .
nombre de dominio	Nombre asignado a un grupo de sistemas en una red local que comparte archivos administrativos de DNS. El nombre de dominio es necesario para que la base de datos del servicio de información de la red funcione adecuadamente. Consulte también <i>dominio</i> .
nombre distintivo	Un nombre distintivo es una entrada en una base de información de directorios (DIB) X. 500 compuesta por atributos seleccionados de cada entrada del árbol a lo largo de una ruta desde la raíz hasta la entrada mencionada.
nombre indexado	Formato de nombres utilizado para identificar una entrada en una tabla.
notación decimal con punto	La representación sintáctica de un entero de 32 bits que consta de cuatro números de 8 bits escritos en base 10 con puntos que los separan. Se utiliza para representar direcciones IP en Internet, como 192.168.67.20.

origen	Archivos de origen NIS
Protocolo de control de transporte (TCP)	Protocolo de transporte principal del conjunto de protocolos de Internet que proporciona secuencias de dúplex completo, confiables y orientadas a la conexión. Utiliza IP para la entrega. Consulte TCP/IP.
RDN	Nombre distintivo relativo. Una parte de un DN.
red de área extensa (WAN)	Una red que conecta varias redes de área local (LAN) o sistemas en distintos sitios geográficos por teléfono, fibra óptica o enlaces de satélite.
red de área local (LAN)	Varios sistemas en un solo sitio geográfico conectados para compartir e intercambiar datos y software.
red de nivel empresarial	Una red “de nivel empresarial” puede ser una única red de área local (LAN) que comunica por cable, haz infrarrojo o radiodifusión; o un grupo de dos o más LAN enlazadas por cable o conexiones telefónicas directas. Dentro de una red de nivel empresarial, cada equipo puede comunicarse con todos los demás equipos sin referencia a un servicio de nombres global, como DNS o X.500/LDAP.
reenvío DNS	Servidor NIS que reenvía solicitudes que no puede responder a servidores DNS.
registro	Consulte <i>entrada</i> .
registros de intercambio de correo	Archivos que contienen una lista de nombres de dominio DNS y sus hosts de correo correspondientes.
resolución de nombres	Proceso de convertir nombres de estación de trabajo o de usuario a direcciones.
resolución inversa	El proceso de conversión de direcciones IP de estación de trabajo a nombres de estación de trabajo que utilizan el software DNS.
RFC 2307	RFC que especifica una asignación de información de mapas NIS estándar a entradas DIT. De manera predeterminada, el servicio N2L implementa la asignación especificada en la versión actualizada RFC 2307bis.
RPC	Consulte llamada de procedimiento remoto (RPC) .
SASL	Autenticación sencilla y capa de seguridad. Estructura para negociar la semántica de la capa de autenticación y seguridad en los protocolos de capa de aplicación.
searchTriple	Descripción de dónde buscar un atributo determinado en el DIT. searchTriple se compone de 'base dn', 'ámbito' y 'filtro'. Esto es parte del formato URL de LDAP como se define en RFC 2255.

Seguridad de la capa de transporte (TLS)	TLS protege la comunicación entre un cliente LDAP y el servidor de directorios, y así proporciona privacidad e integridad de los datos. El protocolo TLS es un superconjunto del protocolo de la capa de sockets seguros (SSL).
servicio de nombres	Un servicio de red que maneja nombres y direcciones de máquina, usuario, impresora, dominio, enrutador y otros.
Servicio de nombres de dominios (DNS)	Servicio que proporciona las políticas y los mecanismos de nombres para la asignación de dominio y los nombres de la máquina para direcciones fuera de la empresa, como las de Internet. DNS es el servicio de información de la red utilizado por Internet.
servicio de nombres del nivel de aplicación	Los servicios de nombres de nivel de aplicación se incorporan en aplicaciones que ofrecen servicios, como archivos, correo e impresión. Estos servicios están vinculados debajo de los servicios de nombres de nivel de compañía. Los servicios de nombres de nivel de aplicación proporcionan contextos en los que estos servicios pueden vincularse.
servicio de nombres global	Un servicio de nombres global identifica (nombres) las redes de nivel empresarial de todo el mundo que están enlazadas por teléfono, satélite u otros sistemas de comunicación. Esta colección de redes enlazadas de todo el mundo se conoce como "Internet". Además de las redes de nombres, un servicio de nombres global también identifica equipos individuales y usuarios dentro de una red determinada.
servidor	(1) En NIS, DNS y LDAP es una máquina host que proporciona los servicios de nombres a una red. (2) En el <i>modelo cliente-servidor</i> para sistemas de archivos, el servidor es un equipo con recursos informáticos (y se denomina, a veces, servidor de cálculo) y gran capacidad de memoria. Los equipos cliente pueden acceder de forma remota a estos recursos y utilizarlos. En el modelo cliente-servidor para sistemas de ventanas, el servidor es un proceso que proporciona servicios de ventanas a una aplicación o "proceso de cliente". En este modelo, el cliente y el servidor pueden ejecutarse en el mismo equipo o en equipos diferentes. (3) Un <i>daemon</i> que gestiona realmente la prestación de archivos.
servidor de claves	Proceso del entorno operativo de Oracle Solaris que almacena claves privadas.
servidor de nombres	Servidores que ejecutan uno o más servicios de nombres de red.
servidor esclavo	Sistema servidor que mantiene una copia de la base de datos NIS. Tiene un disco y una copia completa del entorno operativo.
servidor maestro	El servidor que mantiene la copia maestra de la base de datos del servicio de información de la red para un dominio determinado. Los cambios en el espacio de nombres siempre se realizan en la base de datos del servicio de nombres almacenada por el servidor maestro del dominio. Cada dominio tiene sólo <i>un</i> servidor maestro.

servidor N2L	Servidor NIS a LDAP. Servidor maestro NIS que se ha reconfigurado como un servidor N2L con el servicio N2L. La reconfiguración incluye el reemplazo de los daemons NIS y la agregación de nuevos archivos de configuración.
SSL	SSL es el protocolo de capa de sockets seguros. Se trata de un mecanismo de seguridad de la capa de transporte genérico, diseñado para proteger los protocolos de aplicación, como LDAP.
subred	Un esquema de trabajo que divide una red lógica única en redes físicas más pequeñas para simplificar el enrutamiento.
sufijo	En LDAP, el nombre distintivo (DN) del DIT.
TCP	Consulte <i>Protocolo de control de transporte (TCP)</i> .
TCP/IP	Acrónimo de Protocolo de control de transporte/Programa de interfaz (en inglés Transport Control Protocol/Interface Program). Conjunto de protocolos desarrollado originalmente para Internet. También se denomina conjunto de protocolos de <i>Internet</i> . Las redes de Oracle Solaris se ejecutan en TCP/IP de manera predeterminada.
X.500	Un servicio de directorios de nivel global definido por una interconexión de sistema abierto (OSI) estándar. Precursor de LDAP.
yp	Yellow Pages™. Nombre anterior de NIS que se sigue utilizando en el código NIS.
zonas DNS	Límites administrativos dentro de un dominio de red, a menudo compuesto por uno o más subdominios.

Índice

A

- acceso a Internet
 - conmutador de servicio de nombres y, 21
- Active Directory
 - actualización de contraseñas, 48
 - configuración de clientes, 45
 - configuración de nss_ad, 46
 - recuperación
 - información de group, 50
 - información de passwd, 49
 - información de shadow, 49
 - servicio de nombres de AD, 45
- árbol de información de directorio
 - definición, 117
- archivo adjunct, 71
- archivo aliases, 70
- archivo crontab
 - ypxfr y, 98
- archivo hosts
 - servidores esclavos NIS y, 78
- archivo Makefile
 - cambio de directorio de origen, 67, 71
 - cambio de servidor maestro de mapa, 91
 - configuración de un servidor primario, 73
 - conversión a NIS y, 70
 - mapas
 - lista admitida, 92
 - mapas de montador automático y, 94
 - mapas no predeterminados
 - modificación, 100
 - mapas passwd y, 71
 - NIS, 57
 - preparación, 70
 - seguridad NIS, 86
- archivo mapname.dir, 71

- archivo mapname.pag, 71
- archivo named.conf *Ver* archivo /etc/named.conf
- archivo nicknames, 60
- archivo passwd
 - formatos Solaris 1.x, 86
- archivo passwd.adjunct, 71, 92
- archivo rndc.conf
 - creación, 35
- archivo shadow, 71
 - formatos Solaris 1.x, 86
- archivo ypservers
 - agregación de servidor esclavo, 80
 - creación, 80
 - resolución de problemas de NIS con, 109
- archivos
 - DNS, 42
- archivos dbm, 101, 102
- archivos de zona DNS
 - definición, 117
- asignación
 - definición, 117
- atributo
 - definición, 117
- autenticación
 - definición, 117
- autorizaciones de usuario
 - para DNS, 36

B

- base de datos hosts , 96
- baseDN
 - definición, 117

C

- caché de directorio
 - definición, 117
- campo
 - definición, 117
- capa de conexión segura *Ver* SSL
- CHKPIPE, 95
- cifrado
 - definición, 117
- clave (cifrado)
 - definición, 117
- clave de cifrado
 - definición, 117
- clave de cifrado de datos
 - definición, 118
- clave privada
 - definición, 118
- clave pública
 - definición, 118
- cliente
 - definición, 118
- cliente DNS
 - instalación, 37
- clientes
 - configuración NIS, 82
 - NIS, 54
- clientes NIS
 - no vinculado a servidor, 109
- comando dig
 - descripción, 42
- comando dns-sd
 - anuncio de recursos, 41
 - descripción, 42
- comando dnssec-dsfromkey
 - descripción, 42
- comando dnssec-keyfromlabel
 - descripción, 43
- comando dnssec-keygen
 - descripción, 43
- comando dnssec-signzone
 - descripción, 43
- comando domainname
 - NIS y, 109
- comando host
 - descripción, 43
- comando make
 - descripción, 55
 - después de actualizar mapas, 97
 - mapas NIS, 59
 - ypinit y, 73
- comando makedbm
 - agregación de servidores esclavos, 80
 - cambio de servidor de mapa, 92
 - comando make y, 57
 - descripción, 55
 - Makefile y, 71
 - mapas no predeterminados y, 101
 - ypinit y, 73
- comando named
 - descripción, 43
- comando named-checkconf
 - configurar servidor DNS, 34
 - descripción, 43
 - verificación de archivo `/etc/named.conf`, 39
- comando named-checkzone
 - descripción, 43
- comando named-compilezone
 - descripción, 43
- comando nscd
 - descripción, 55
- comando nscfg
 - descripción, 43
- comando nslookup
 - descripción, 43
- comando nsupdate
 - descripción, 43
- comando passwd, 88
- comando rndc
 - descripción, 43
- comando rndc-confgen
 - configurar servidor DNS, 34
 - crear archivo `rndc.conf`, 35
 - descripción, 43
- comando usermod
 - autorizaciones de usuario para DNS, 36
- comando ypcat, 59
 - descripción, 56
- comando ypinit
 - agregación de servidores esclavos, 81

- archivo Makefile y, 70
- comando make y, 73
- configuración de cliente, 82
- configuración de servidor maestro, 72
- descripción, 56
- inicio de ypserv, 75
- mapas predeterminados, 96
- servidores esclavos y, 77
- comando ypmatch
 - descripción, 56
- comando yppush
 - cambio de servidor de mapa, 92
 - descripción, 56
 - Makefile y, 95
 - problemas de NIS, 114
- comando ypserv
 - error de, 115
- comando ypset
 - descripción, 56
- comando ypwhich
 - descripción, 56
 - identificación de servidor enlazado, 61
 - identificación de servidor maestro, 59
 - pantalla incoherente, 110
- comando ypxfr
 - archivo crontab y, 98
 - cambio de servidor de mapa, 92
 - descripción, 56
 - distribución de nuevos mapas en servidores esclavos, 101
 - registro de resultado, 114
 - secuencia de comandos de shell, 114
- comandos
 - DNS, 42
 - NIS, 55
- configuración
 - clientes NIS, 82
 - Makefile de NIS, 70
 - opciones de servidor DNS, 36
 - preparación para NIS, 64, 67
 - servidores esclavos NIS, 77, 77
 - varios dominios NIS, 74
- configure
 - servidor DNS, 34
- conmutador de servicio de nombres
 - acceso a Internet, 21
 - acciones, 25
 - bases de datos, 22
 - configuración
 - criterios de búsqueda, 28
 - órigenes de bases de datos, 27
 - órigenes predeterminados, 29
 - criterios de búsqueda, 25
 - criterios de búsqueda NOTFOUND=continue, 25
 - criterios de búsqueda SUCCESS=return, 25
 - criterios de búsqueda TRYAGAIN=3, 25
 - criterios de búsqueda TRYAGAIN=forever, 25
 - criterios de búsqueda UNAVAIL=continue, 25
 - datos de contraseñas y, 30
 - definición, 118
 - DNS y, 21
 - formatos de origen, 24
 - información de contraseña, 30
 - introducción, 21
 - mDNS y, 40
 - mensajes, 24
 - mensajes de estado, 24, 25
 - migración del archivo nsswitch.conf, 29
 - modificación, 25
 - NIS, 52
 - opciones, 25
 - propiedades publickey, 26
 - propiedades SMF, 22
 - servicio keyserve, 26
 - tabla auto_home, 26
 - tabla auto_master, 26
 - tabla de zona horaria y, 26
- contexto
 - definición, 118
- contraseña de red Ver contraseña de RPC segura
- contraseña de RPC segura
 - definición, 118
- contraseñas
 - daemon rpc.yppasswdd, 88
 - NIS, 88
- creación
 - archivo rndc.conf, 35
- credenciales
 - definición, 118
- criterios de búsqueda NOTFOUND=continue

- conmutador de servicio de nombres y, 25
- criterios de búsqueda SUCCESS=return
 - conmutador de servicio de nombres y, 25
- criterios de búsqueda UNAVAIL=continue
 - conmutador de servicio de nombres y, 25
- crontab
 - problemas de NIS y, 114

D

- daemon named
 - archivo de configuración
 - descripción, 42
 - autorizaciones de usuario y, 36
 - resolución de problemas con, 38
 - SMF y, 32
 - visualización de indicadores de compilación, 43
- daemon rndc
 - archivo de configuración
 - descripción, 42
- daemon rpc.yppasswdd
 - comando passwd actualiza mapas, 98
 - contraseñas NIS y, 88
 - descripción, 55
- daemon rpc.yupdated
 - descripción, 55
- daemon ypbind, 74
 - agregación de servidores esclavos, 81
 - cliente no enlazado, 109
 - descripción, 55
 - falla, 111
 - mensajes “no es posible”, 107
 - modo de difusión, 61, 82
 - modo de lista de servidores, 61
 - servidores sobrecargados y, 112
- daemon ypseerv, 61, 74
 - descripción, 55
 - modo de difusión, 62
 - servidores sobrecargados y, 112
- daemon ypxfrd
 - descripción, 55
- daemons
 - DNS, 42
 - NIS, 55
 - no en ejecución, 113

- daemons NIS
 - no en ejecución, 113
- datos de contraseña
 - NIS, 67, 68
 - NIS, y, 85
 - root en mapas de datos NIS, 85
- datos de contraseñas
 - conmutador de servicio de nombres, 30
- DES
 - definición, 119, 118
- detección de servicios *Ver* detección de servicios DNS
- detección de servicios DNS
 - configuración, 40
 - descripción general, 16, 32
- detención
 - daemons NIS, 74
- difusión
 - enlace NIS, 60
- dirección de Internet
 - definición, 118
- dirección IP
 - definición, 119
- directorío
 - definición, 119
- directorío DIR, 69
- DIT *Ver* árbol de información de directorios
- DN
 - definición, 119
- DNS
 - anuncio de recursos, 41
 - archivos, 42
 - autorizaciones de usuario, 36
 - comandos, 42
 - conmutador de servicio de nombres y, 21
 - daemons, 42
 - definición, 119, 122
 - descripción general, 16, 31
 - FMRI, 33
 - indicadores de compilación, 43
 - información relacionada, 32
 - NIS y, 51, 52, 104
 - SMF y, 32
 - tareas, 34
- DNS de multidifusión *Ver* mDNS
- DOM variable, 74
- dominio

definición, 119
 dominios
 NIS, 52, 54, 66
 varios NIS, 74
 dominios NIS
 cambio, 103

E

archivo `/etc/inet/hosts`, 10
 servidores esclavos NIS y, 78
 archivo `/etc/mail/aliases`, 70
 archivo `/etc/named.conf`
 autorizaciones de usuario para DNS, 36
 descripción, 42
 verificación de configuración, 39
 archivo `/etc/rndc.conf`
 descripción, 42
 archivos `/etc`, 56
 nombres y, 15
 directorio `/etc/mail`, 70
 entrada
 definición, 119
 espacio de nombres
 definición, 119
 esquema
 definición, 119
 estándar de cifrado de datos *Ver* DES

F

FMRI
 DNS, 33
 mDNS, 41
 NIS, 64
 formato ndbm, 70
 mapas de datos NIS y, 56

G

`getaddrinfo()`
 conmutador de servicio de nombres y, 21
`gethostbyname()`
 conmutador de servicio de nombres y, 21
`getpwnam()`

conmutador de servicio de nombres y, 21
`getpwuid()`
 conmutador de servicio de nombres y, 21
 grupos
 grupos de red (NIS), 88, 89

H

hosts (máquinas)
 cambio de dominios NIS, 103
 clientes NIS, 53
 servidores NIS, 53
 hosts de correo
 definición, 119
 hosts NIS
 cambio de dominio de, 103

I

ID de base de datos
 definición, 119
 ID de grupo
 definición, 119
 indicadores de compilación
 DNS, 43
 inicio
 daemons NIS, 74
 instalación
 cliente DNS, 37
 paquete DNS, 34
 interfaces `getXbyY()`
 conmutador de servicio de nombres y, 21
 Internet
 NIS y, 52
 IP
 definición, 119

K

`keyserv`
 conmutador de servicio de nombres y, 26

L

LAN

definición, 121
 LDAP
 definición, 120
 lista de servidores
 definición, 120
 enlace NIS, 60

M

make
 sintaxis de Makefile , 94
 mapa audit_attr
 descripción, 57
 mapa audit_user
 descripción, 57
 mapa bootparams
 descripción, 57
 mapa ethers.byaddr
 descripción, 57
 mapa ethers.byname
 descripción, 57
 mapa exec_attr
 descripción, 57
 mapa group.bygid
 descripción, 57
 mapa group.byname
 descripción, 57
 mapa host.byaddr
 descripción, 58
 mapa host.byname
 descripción, 58
 mapa hosts.byaddr, 56
 mapa hosts.byname, 56
 mapa mail.aliases
 descripción, 58
 mapa mail.byaddr
 descripción, 58
 mapa netgroup
 descripción general, 89
 entradas, 89
 mapa netgroup.byhost
 descripción, 58
 descripción general, 89
 mapa netgroup.byuser

descripción, 58
 descripción general, 89
 mapa netid.byname
 descripción, 58
 mapa netmasks.byaddr
 descripción, 58
 mapa networks.byaddr
 descripción, 58
 mapa networks.byname
 descripción, 58
 mapa passwd, 68
 mapa passwd.adjunct.byname
 descripción, 58
 mapa passwd.byname
 descripción, 58
 mapa passwd.byuid
 descripción, 58
 mapa prof_attr
 descripción, 58
 mapa protocols.byname
 descripción, 58
 mapa protocols.bynumber
 descripción, 58
 mapa publickey.byname
 descripción, 58
 mapa rpc.bynumber
 descripción, 58
 mapa services.byname
 descripción, 58
 mapa services.byservice
 descripción, 58
 mapa sites.byname
 cambio de servidor de mapa, 92
 mapa user_attr
 descripción, 59
 mapa ypservers
 descripción, 59
 mapas auto_direct.time , 94
 mapas auto_home.time , 94
 mapas de datos NIS
 administración, 90
 apodos, 60
 cambio de macros Makefile, 94
 cambio de variables de Makefile, 94

- creación a partir de archivos, 101
 - creación con teclado, 101
 - directorio `/var/yp/domainname` y, 57
 - formato ndbm, 56
 - localización, 59
 - modificación de archivos de configuración, 92
 - no predeterminados, 96
 - NOPUSH en Makefile, 95
 - predeterminados, 57
 - variable DIR de Makefile, 94
 - visualización de contenido de, 59
 - yppush en Makefile, 95
 - mapas NIS
 - actualización, 59
 - cambio de servidor, 91
 - CHKPIPE en Makefile, 95
 - definición, 120
 - filtrado Makefile , 93
 - hacer, 59
 - lista de, 57
 - Makefile y, 93
 - Makefile, variable DOM, 94
 - Makefile, variable PWDIR, 94
 - trabajo con, 59
 - visualización de contenido, 90
 - mapas passwd
 - usuarios, agregación, 87
 - mapas ypservers
 - problemas de NIS, 114
 - máscara de red
 - definición, 120
 - mDNS
 - configuración, 40
 - descripción general, 16, 31
 - log de errores, 41
 - MIS
 - definición, 120
 - modelo cliente-servidor
 - definición, 120
- N**
- mensajes “no responde” (NIS), 107
 - NIS, 17
 - actualización automática de mapas passwd, 98
 - actualización de mapas passwd, 87
 - archivo ypservers , 80
 - archivos de origen, 67, 68
 - arquitectura, 52
 - bloqueo de comandos, 108
 - clientes, 53, 54
 - comandos, 55
 - componentes, 54
 - configuración de cliente, 82
 - configuración de servidor esclavo, 77, 77
 - contraseña de usuario bloqueada, 87
 - contraseñas de usuario, 88
 - daemon rpc.yppasswdd, 88
 - daemon ypbind, 61
 - daemons, 55
 - datos de contraseña, 67, 68
 - definición, 120
 - detención, 105
 - directorio `/var/yp/domainname` y, 57
 - DNS y, 52, 104
 - dominios, 52, 54
 - enlace, 60
 - enlace de difusión, 61
 - enlace de lista de servidores, 61
 - enlace manual, 103
 - entrada root, 85
 - estructura de, 52
 - filtrado Makefile , 93
 - formato ndbm, 56
 - grupos de red, 88, 89
 - inicio automático, 75
 - inicio de daemons, 74
 - Internet y, 52
 - interrupción, 105
 - introducción, 51
 - Makefile, 57
 - mensajes “no disponible”, 108
 - mensajes “no es posible” ypbind , 107
 - mensajes “no responde”, 107
 - modificación de archivos de configuración, 92
 - nombres de dominio, 66
 - pantallas incoherentes ypwhich, 110
 - preparación de Makefile, 70
 - preparación para, 64
 - preparación para configuración, 67

- problemas, 107
- problemas de clientes, 108
- seguridad, 85
- servidores, 53, 53
- servidores esclavos, 53
- servidores maestros, 53
- servidores no disponibles, 109
- servidores sobrecargados y, 112
- servidores, mapas con versiones diferentes, 113
- SMF y, 64
- useradd, 86
- userdel, 87
- usuarios, administración, 86
- varios dominios, 74
- vinculación de servidor no posible, 110
- ypbind falla , 111
- ypinit, 72
- ypwhich, 61
- nombre de dominio
 - configuración, 66
 - definición, 120
 - servidores esclavos NIS y, 77
- nombre de host
 - configuración, 66
- nombre de nodo
 - configuración, 66
- nombre distintivo
 - definición, 120
- nombre indexado
 - definición, 120
- nombres
 - basados en archivos, 17
 - comparación, 18
 - descripción general, 9
 - DNS, 18
 - extensiones de IPv6, 19
 - LDAP, 17
 - NIS, 17
 - servicio de nombres de Oracle Solaris, 15
- nombres basados en archivos, 17
- nombres de dominio NIS
 - faltante, 108
 - incorrecto, 108
- NOPUSH en Makefile, 95
- notación decimal con punto

- definición, 120
- nsswitch.conf
 - migración a SMF, 29

O

- origen
 - definición, 121

P

- /PWDR/security/passwd.adjunct, 71
- \$PWDIR/security/passwd.adjunct, 92
- archivo /PWDIR/shadow, 71
- paquete DNS
 - instalación, 34
- passwd
 - mapa de datos NIS actualizado de manera automática, 98
- protocolo de acceso a directorios ligero Ver LDAP
- protocolo de control de transporte
 - definición, 121
- PWDIR, 68

R

- red de nivel empresarial
 - definición, 121
- reenvío DNS
 - definición, 121
- registro
 - definición, 121
- registros AAAA, 19
- registros de intercambio de correo
 - definición, 121
- resolución de nombres
 - definición, 121
- resolución de problemas
 - servidor DNS, 38
- resolución inversa
 - definición, 121
- RPC
 - definición, 120, 121

S

SASL
 definición, 121

searchTriple
 definición, 121

seguridad
 NIS, 67, 68
 NIS, y, 85
 root en mapas de datos NIS, 85

seguridad de la capa de transporte
 definición, 122

servicio de nombres
 definición, 122

servicio de nombres de Oracle Solaris, 15

servicio de nombres global
 definición, 122

servicios de nombres de Oracle Solaris
 y la utilidad de gestión de servicios (SMF), 15

servicios de red
 DNS y, 32

servidor
 definición, 122

servidor de claves
 definición, 122

servidor de nombres
 definición, 122

servidor DNS
 configuración de opciones, 36
 configurar, 34
 resolución de problemas, 38

servidor esclavo
 definición, 122

servidor maestro
 definición, 122

servidores
 archivo ypservers, 80
 configuración de esclavo NIS, 77
 no disponible (NIS), 109
 preparación de servidores NIS, 67
 servidor esclavo NIS, 77

servidores esclavos NIS
 agregación, 80

servidores NIS
 funcionamiento incorrecto, 112

servidores NIS esclavos
 inicialización, 81

sistema de nombres de dominio *Ver* DNS

sistema de nombres de dominio (DNS)
 extensiones de IPv6, 19

SMF, 74

 DNS y, 32

 NIS y, 64

SSL

 definición, 123

subred

 definición, 123

sufijo

 definición, 123

svc:/network/dns/client

 descripción, 33

svc:/network/dns/server

 descripción, 33

svcadm

 con NIS, 81

T

tabla auto_home

 conmutador de servicio de nombres y, 26

tabla auto_master

 conmutador de servicio de nombres y, 26

tabla timezone, 26

tareas

 DNS, 34

TCP *Ver* protocolo de control de transporte

TCP/IP

 definición, 123

TLS *Ver* seguridad de la capa de transporte

U

comando /usr/bin/dns-sd

 descripción, 42

comando /usr/sbin/dig

 descripción, 42

comando /usr/sbin/dnssec-dsfromkey

 descripción, 42

comando /usr/sbin/dnssec-keyfromlabel

 descripción, 43

comando /usr/sbin/dnssec-keygen

descripción, 43
 comando `/usr/sbin/dnssec-signzone`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/host`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/makedbm`
 modificación de mapas no predeterminados, 101
 comando `/usr/sbin/named`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/named-checkconf`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/named-checkzone`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/named-compilezone`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/nscfg`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/nslookup`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/nsupdate`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/rndc`
 descripción, 43
 comando `/usr/sbin/rndc-confgen`
 descripción, 43
 mensajes “no disponible” (NIS), 108
 useradd, 86
 contraseña bloqueada, 87
 userdel, 87, 87
 usuarios
 actualización de mapas passwd, 87
 contraseñas NIS, 88
 grupos de red, 88, 89
 NIS, 86
 useradd, 86
 userdel (NIS), 87
 utilidad de gestión de servicios *Ver* SMF
 utilidad de gestión de servicios (SMF)
 y servicios de nombres de Oracle Solaris, 15

V

/var/yp/Makefile, 73
 mapas

lista admitida, 92
 archivo `/var/spool/cron/crontabs/root`
 problemas de NIS y, 114
 archivo `/var/svc/log/network-dns-`
 multicast:default.log, 41
 archivo `/var/svc/log/network-dns-`
 server:default.log
 resolución de problemas, 38
 archivo `/var/yp/binding/domainname/ypservers,`
 109
 archivo `/var/yp/mymap.asc`, 101
 archivo `/var/yp/nicknames`, 60
 directorio `/var/yp`
 seguridad NIS, 86
 directorio `/var/yp/domainname`, 57
 variable DOM, 73
 verificación
 archivo `/etc/named.conf`, 39

W

WAN
 definición, 121

X

X.500
 definición, 123

Y

yp
 definición, 123
 ypinit command
 inicialización de un servidor esclavo, 77

Z

zonas DNS
 definición, 123