

### 3.5. Servidor DNS en *Microsoft Windows 2012 Server*. Instalación y configuración del servidor DNS como solo *cache*

Instala y configura un servidor DNS en **ServidorW2012XX** para que actúe como solo *cache* y responda a consultas recursivas.

#### 1. Instalación

- 1.1. Inicia una sesión en **ServidorW2012XX** con el usuario **administrador**.
- 1.2. Accede a **Administrador del Servidor**.
- 1.3. Selecciona **Agregar Roles y Características**.
- 1.4. Lee la información que muestra el asistente y haz clic en **Siguiente**.
- 1.5. Selecciona **Instalación basada en características y roles** y haz clic en **Siguiente**.
- 1.6. Selecciona tu servidor y haz clic en **Siguiente**.
- 1.7. Selecciona **Servidor DNS** y haz clic en **Siguiente**.
- 1.8. Haz clic en **Agregar características** y haz clic en **Siguiente**.
- 1.9. No selecciones ninguna característica mas. Haz clic en **Siguiente**.
- 1.10. Lee la información que se ofrece sobre el servidor y sobre aspectos que hay que tener en cuenta y haz clic en **Siguiente**.
- 1.11. Confirma las selecciones de instalación haciendo clic en **Instalar**. Comenzará el proceso de instalación.
- 1.12. Cuando finalice el proceso de instalación cierra el asistente.
- 1.13. Observa que en el Administrador del servidor, en la columna de la izquierda, aparece un enlace al **DNS**. Si pinchas en él se muestra información sobre eventos, servicios y recursos y soporte técnico del servidor. Observa que el servidor DNS está iniciado, véase Figura 3.10.
- 1.14. Abre un terminal, ejecuta el comando **netstat -a -n** y comprueba que el servidor está a la escucha en los puertos 53 TCP y UDP.
- 1.15. En el Administrador de servidor, en la parte superior selecciona **Herramientas, DNS** para acceder a la consola de administración del servidor. Accede a ella, Figura 3.11.
- 1.16. Puedes comprobar accediendo al *Firewall de Windows* que se ha creado una excepción para el servidor DNS.

#### 2. Configuración del servidor como solo *cache*

Por defecto el servidor está configurado como solo *cache* (no es autorizado ninguna zona) que responde a consultas recursivas.

- 2.1. Comprueba que el servidor resuelve nombres de dominio de Internet configurando el cliente DNS para que utilice el servidor DNS instalado en la máquina local (127.0.0.1), véase Figura 3.12.

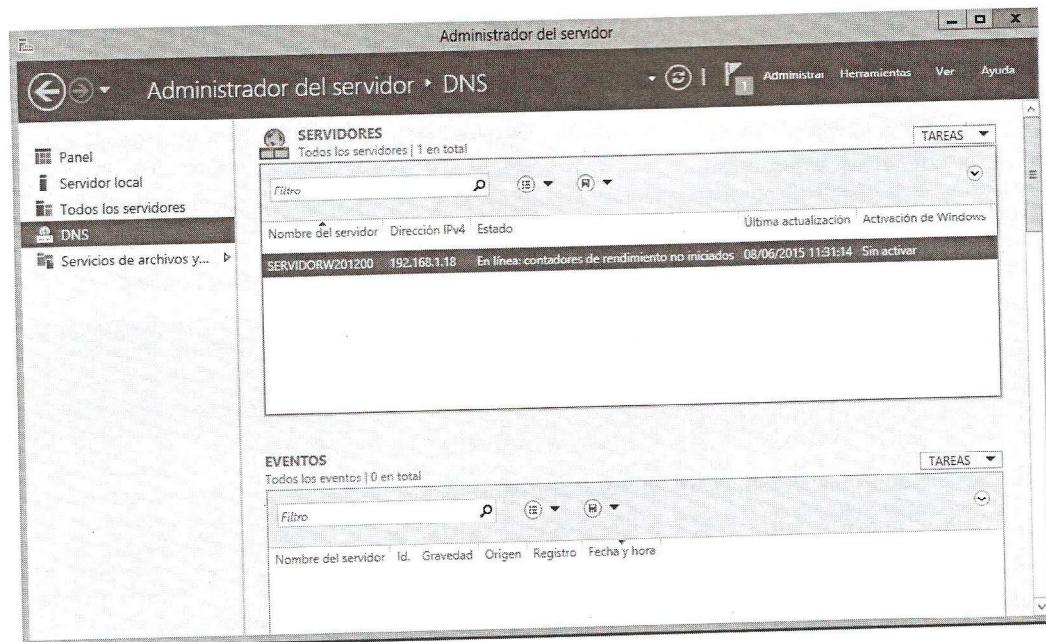


Figura 3.10: Servidor DNS instalado en iniciado

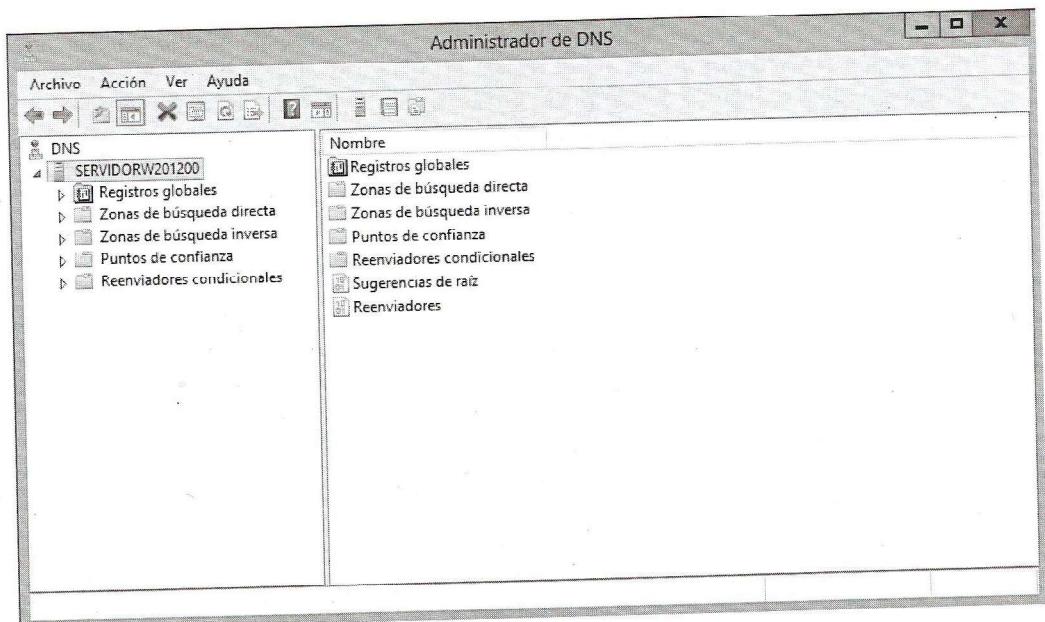


Figura 3.11: Consola de administración del servidor DNS

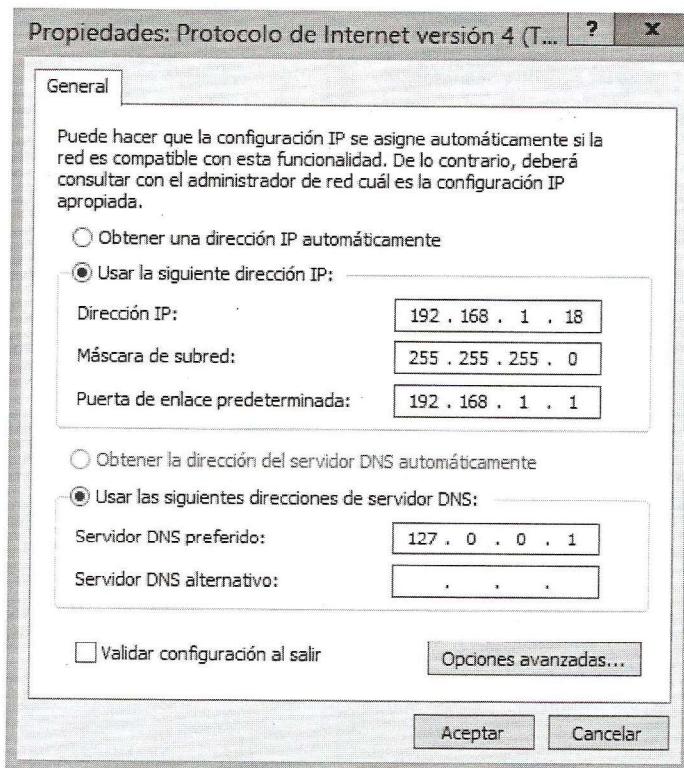


Figura 3.12: Configuración TCP/IP de la máquina ServidorW2008XX

- 2.2. Usa el comando `nslookup` para resolver un nombre, por ejemplo `www.madrid.org`.
- 2.3. Accede a la consola de administración del servidor DNS.
- 2.4. Activa la vista avanzada en el menú **Ver, Avanzada**.
- 2.5. En la parte izquierda de la ventana aparece una entrada que permite consultar la *cache* del servidor. Busca el nombre de dominio por el que has preguntado y observa que, como consecuencia de la resolución de consultas recursivas, hay más información.
- 2.6. Desactiva la vista avanzada.

### 3.6. Servidor DNS en *Microsoft Windows 2012 Server*. Configuración del servidor como primario (maestro) para una zona de resolución directa

Configura el servidor DNS del equipo **ServidorW2012XX**:

- El servidor solo servirá a la red local (no sirve a equipos de Internet).
- Actuará como maestro y tendrá autoridad sobre el dominio `dawXX.net`.
  - No se permitirán actualizaciones dinámicas.
  - El servidor DNS maestro del dominio será `servidorw2012XX.dawXX.net` (es decir, el equipo donde está instalado en servidor DNS) (registro NS).

- Se configurarán los siguientes nombres de dominio (registros A).
  - **desarrollow7XX.dawXX.net** asociado la dirección IP 192.168.1.X6
  - **servidorlinuxXX.dawXX.net** asociado la dirección IP 192.168.1.X7
  - **servidorw2012XX.dawXX.net** asociado la dirección IP 192.168.1.X8
- Se configurarán los siguientes alias (registros CNAME).
  - **ns.dawXX.net** será un alias de **servidorw2012XX.dawXX.net**
  - **asterix.dawXX.net** será un alias de **desarrollow7XX.dawXX.net**
  - **obclix.dawXX.net** será un alias de **servidorlinuxXX.dawXX.net**
  - **panoramix.dawXX.net** será un alias de **servidorw2012XX.dawXX.net**

### 1. Configuración del sufijo DNS del equipo

- 1.1. Inicia una sesión en **ServidorW2012XX** con el usuario **administrador**.
- 1.2. Accede a **Panel de Control, Sistema y Seguridad, Sistema**.
- 1.3. Pincha sobre **Cambiar configuración**.
- 1.4. Accede a la pestaña **Nombre de equipo** y pincha en **Cambiar**.
- 1.5. Pincha sobre **Más** y en **Sufijo DNS principal del equipo** introduce **dawXX.net**, véase Figura 3.13.

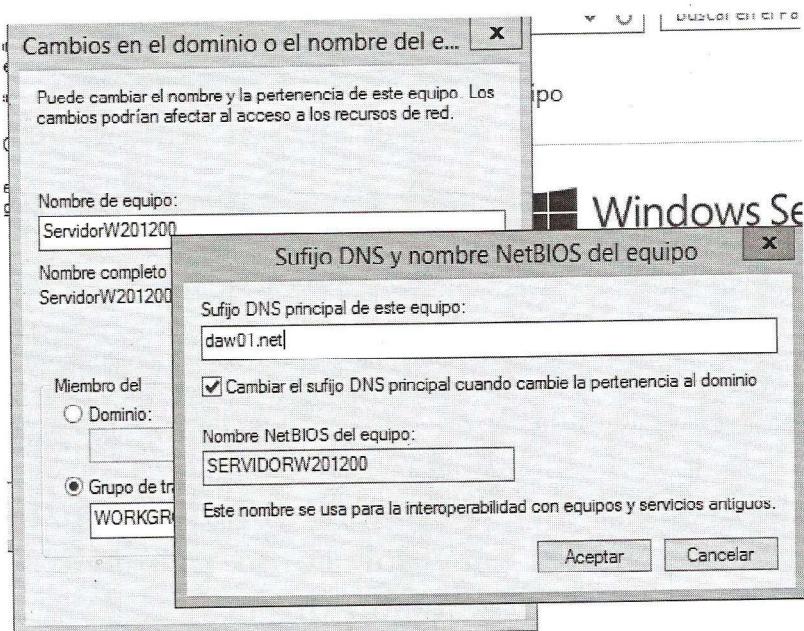


Figura 3.13: Sufijo DNS de la máquina **ServidorWindows2012XX**

- 1.6. Acepta los cambios y reinicia el equipo.

### 2. Configuración de la zona de resolución directa

- 2.1. Inicia una sesión en **ServidorW2012XX** con el usuario **administrador**.

- 2.2. Accede a la consola de administración del servidor DNS (**Administrador del servidor, Herramientas, DNS**).
- 2.3. Sobre **Zonas de búsqueda directa** haz clic con el botón derecho del ratón y selecciona **Zona nueva**.
- 2.4. Lee la información que ofrece el asistente y haz clic en **Siguiente** para continuar.
- 2.5. Selecciona **Zona principal** y haz clic en **Siguiente**.
- 2.6. Introduce **dawXX.net** como nombre de la zona y haz clic en **Siguiente**.
- 2.7. Deja seleccionada la opción **Crear un archivo nuevo con este nombre** y mantén el nombre que sugiere el asistente. Pincha en **Siguiente**.
- 2.8. Selecciona la opción **No admitir actualizaciones dinámicas** y pincha en **Siguiente**.
- 2.9. Lee el resumen y pincha **Finalizar**.
- 2.10. Observa que se ha creado una entrada en “**Zonas de búsqueda directa**” con el nombre de la zona (**dawXX.net**).
- 2.11. Pincha sobre el nombre de la zona y observa en la zona central de la consola los registros de recursos que se han creado automáticamente. Se han añadido a la zona el registro **SOA** y un registro **NS** indicando que el servidor DNS para el dominio es este equipo (**ServidorW2012XX**).
- 2.12. Haz doble clic sobre el registro **SOA** y observa sus propiedades.
- 2.13. Haz doble clic sobre el registro **NS** y observa sus propiedades. Fíjate que en el campo dirección IP del nombre de dominio del equipo aparece la IP del equipo local. E
- 2.14. Observa que se ha creado un registro **A** para el nombre **ServidorW2012XX.dawXX.net**.
- 2.15. Crea los registros **A** para los nombres de los equipos de la red virtual.
  - a. Sobre la zona **dawXX.net** haz clic con el botón derecho del ratón y selecciona **Host nuevo (A o AAAA)**.
  - b. Introduce el nombre y la IP asociada.
  - c. Si estuviese creada una zona de resolución inversa podrías marcar la opción **Crear registro del puntero (PTR) asociado**.
- 2.16. Crea los registros **CNAME** para los alias.
  - a. Sobre la zona **dawXX.net** haz clic con el botón derecho del ratón y selecciona **Alias nuevo (CNAME)**.
  - b. Introduce el nombre del alias y el nombre del dominio asociado. Puedes pinchar en **Examinar** para seleccionar los registros **A** que creaste previamente.

Véase la Figura 3.14 con la zona configurada.

### **3. Comprobar la configuración**

- 3.1. Usa el comando **nslookup** para comprobar que el servidor DNS resuelve consultas directas sobre los nombres de la zona **dawXX.net** (recuerda que las prácticas anteriores configuraste la máquina **ServidorW2012XX** para que usase como servidor DNS el 127.0.0.1), véase Figura 3.15.

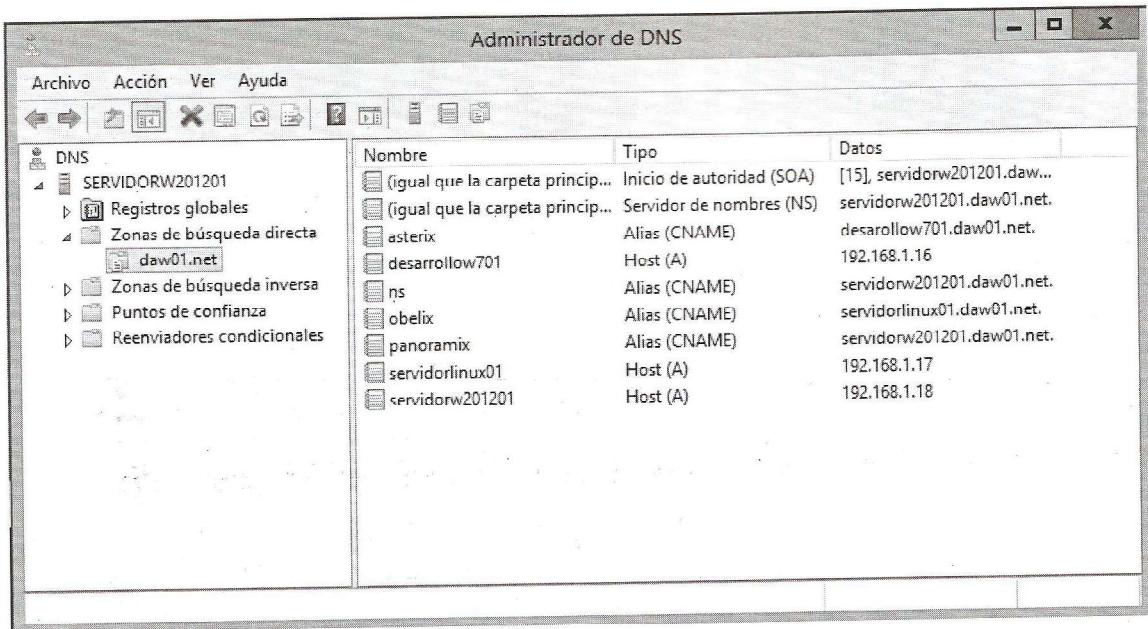


Figura 3.14: Zona primaria de resolución directa

```
C:\>nslookup desarollo701.daw01.net
Servidor: localhost
Address: 127.0.0.1

Nombre: desarollo701.daw01.net
Address: 192.168.1.16

C:\>
```

Figura 3.15: Resolución directa

3.2. Comprueba que si usas un nombre DNS sin puntos, se completa con el sufijo DNS configurado en el equipo, véase Figura 3.16.

```
C:\>nslookup desarollo701
Servidor: localhost
Address: 127.0.0.1

Nombre: desarollo701.daw01.net
Address: 192.168.1.16

C:\>
```

Figura 3.16: Resolución directa, se completa con el sufijo DNS del equipo

- 3.3. Usa *nslookup* para enviar una consulta de resolución inversa al servidor sobre algunas de las direcciones IP usadas en los registro A de la zona de resolución inversa. Observa que no resuelve los nombres.

### 3.7. Servidor DNS en *Microsoft Windows 2012 Server*. Configuración del servidor como primario (maestro) para una zona de resolución inversa

Configura el servidor DNS del equipo **ServidorW2012XX**:

- El servidor solo servirá a la red local (no sirve a equipos de Internet).
- Actuará como maestro y tendrá autoridad sobre la zona de resolución inversa de la red 192.168.1.0/24.
  - No se permitirán actualizaciones dinámicas.
  - El servidor DNS maestro del dominio será **servidorw2012XX.dawXX.net** (es decir, el equipo donde está instalado en servidor DNS) (registro NS).
  - Las direcciones IP de los equipos se corresponderán las representadas en el esquema de la red virtual (registros PTR).

#### 1. Configuración de la zona de resolución inversa

- 1.1. Accede a la consola de administración del servidor DNS.
- 1.2. Sobre **Zonas de búsqueda inversa** haz clic con el botón derecho del ratón y selecciona **Zona nueva**.
- 1.3. Lee la información que ofrece el asistente y haz clic en **Siguiente** para continuar.
- 1.4. Selecciona **Zona principal** y haz clic en **Siguiente**.
- 1.5. Selecciona **Zona de búsqueda inversa para IPv4** y haz clic en **Siguiente**.
- 1.6. Introduce 192.168.1 como identificador de red de la zona (observa cuál es el nombre real de la zona) y haz clic en **Siguiente**.
- 1.7. Deja seleccionada la opción **Crear un archivo nuevo con este nombre** y mantén el nombre que sugiere el asistente. Pincha en **Siguiente**.
- 1.8. Selecciona la opción **no admitir actualizaciones dinámicas** y pincha en **Siguiente**.
- 1.9. Lee el resumen y pincha **Finalizar**.
- 1.10. Observa que se ha creado una entrada en Zonas de búsqueda inversa con el nombre de la zona (**1.168.192.in-addr.arpa**).
- 1.11. Pincha sobre el nombre de la zona y observa en la zona central de la consola los registros de recursos que se han creado automáticamente. Se han añadido a la zona el registro **SOA** y un registro **NS** indicado que el servidor DNS para el dominio es este equipo (**servidorw2012XX**).
- 1.12. Haz doble clic sobre el registro SOA y observa sus propiedades (consulta el apartado del capítulo dedicado a este registro).

- 1.13. Haz doble clic sobre el registro NS y observa sus propiedades. Fíjate que en el campo dirección IP del nombre de dominio del equipo si aparece su dirección IP porque ya se creó un registro A para el nombre **servidorw2012XX.dawXX.net**.
- 1.14. Crea los registros PTR para los nombres de los equipos de la red virtual.
  - a. Sobre la zona **1.168.192.in-addr.arpa** haz clic con el botón derecho del ratón y selecciona **Nuevo puntero (PTR)**.
  - b. Introduce la dirección IP y el nombre asociado. Puedes pinchar en **Examinar** para seleccionar los registros A que creaste previamente.

Véase la Figura 3.17 con la zona configurada.

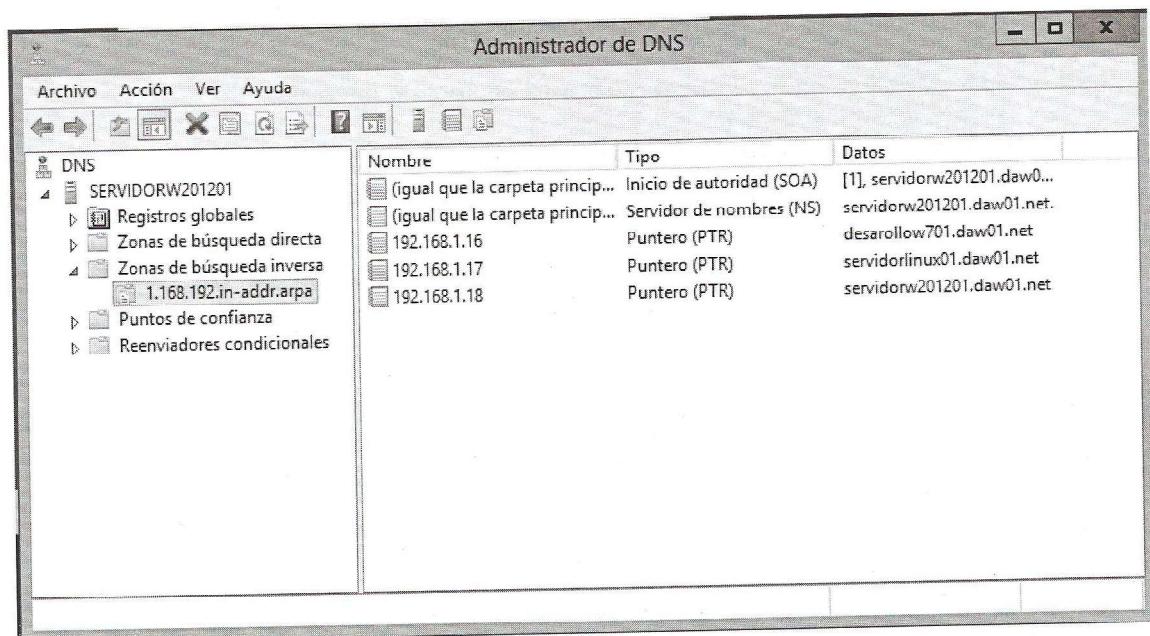


Figura 3.17: Zona de resolución inversa

## 2. Comprobar la configuración

- 2.1. Usa el comando nslookup para comprobar que el servidor DNS resuelve consultas inversas sobre direcciones, Figura 3.18.

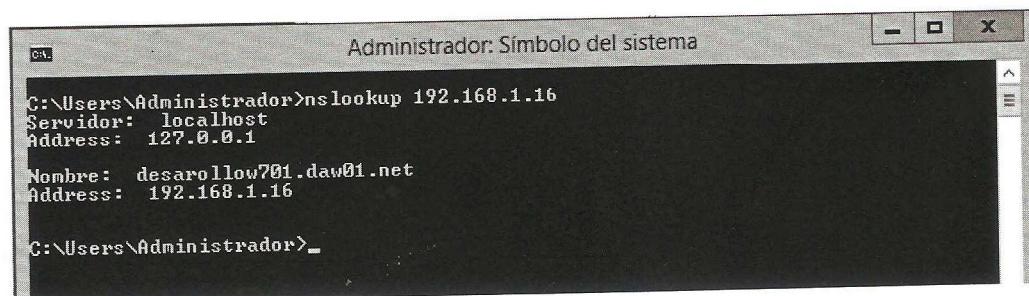


Figura 3.18: Resolución inversa

### 3.8. Cliente DNS en las otras máquinas

Configura el cliente DNS de las máquinas DesarrolloW701XX y ServidorLinuxXX para que utilicen el servidor DNS instalado en ServidorW2008XX .

#### 1. Configuración de la máquina DesarrolloW7XX.

- 1.1. Inicia sesión en DesarrolloW7XX con un usuario con privilegios de administrador.
- 1.2. Accede a las propiedades del protocolo de Internet versión 4, TCP/IPv4 (Menú Inicio, Panel de control, Redes e Internet, Centro de redes y recursos compartidos, Conexión de área local, Propiedades, Protocolo de Internet versión 4) y configura ServidorW2008XX como Servidor DNS preferido, véase Figura 3.19.

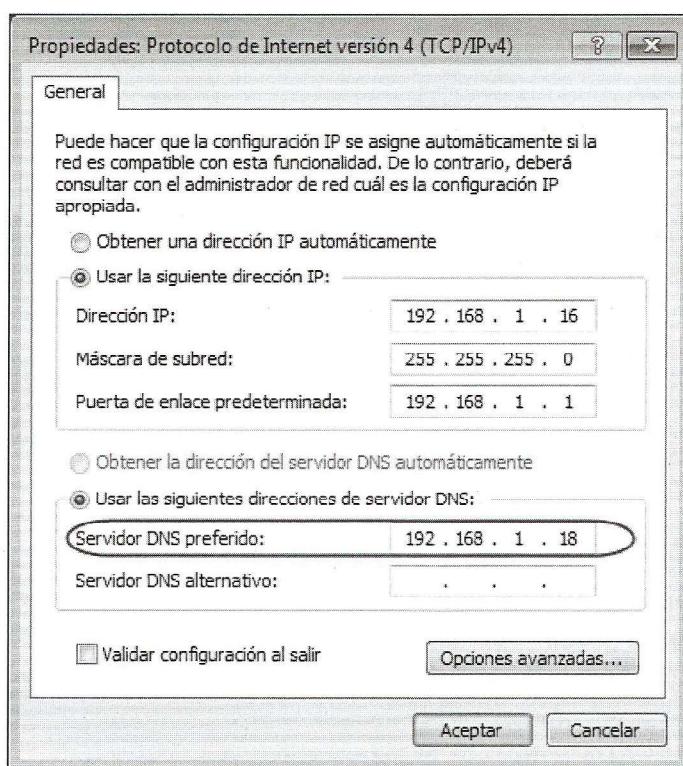
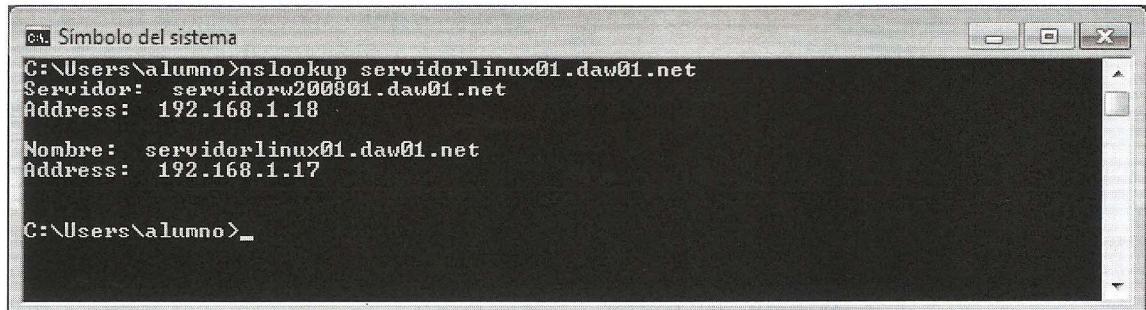


Figura 3.19: Configuración TCP/IP de la máquina DesarrolloW7XX

- 1.3. Accede a **Inicio** sitúate sobre **Equipo**, pulsa el botón derecho del ratón y selecciona **Propiedades**.
- 1.4. Pincha sobre **Configuración avanzada del sistema**.
- 1.5. Accede a la pestaña **Nombre de equipo** y pincha en **Cambiar**.
- 1.6. Pincha sobre **Más** y en **sufijo DNS principal del equipo** introduce **dawXX.net**.
- 1.7. Acepta los cambios y reinicia el equipo.
- 1.8. Usa el comando **nslookup** para comprobar que el servidor DNS resuelve consultas directas sobre los nombres de la zona **dawXX.net**, véanse Figuras 3.20 y 3.21.

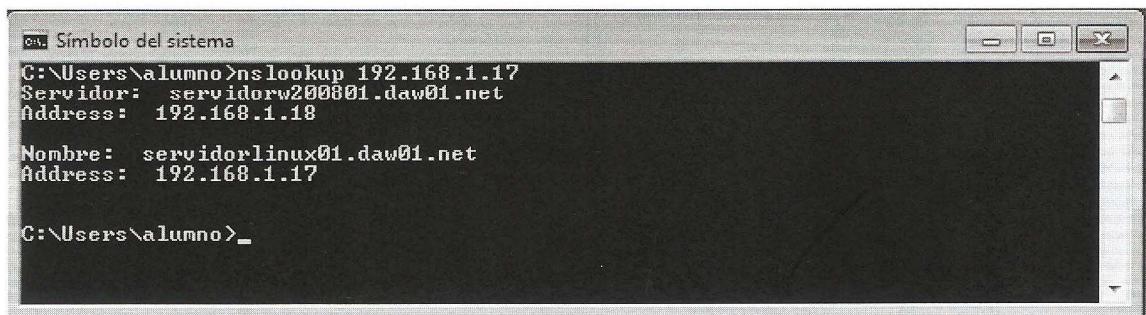


```
C:\ Símbolo del sistema
C:\Users\alumno>nslookup servidorlinux01.daw01.net
Servidor:  servidorw200801.daw01.net
Address:  192.168.1.18

Nombre:  servidorlinux01.daw01.net
Address:  192.168.1.17

C:\Users\alumno>_
```

Figura 3.20: Resolución directa



```
C:\ Símbolo del sistema
C:\Users\alumno>nslookup 192.168.1.17
Servidor:  servidorw200801.daw01.net
Address:  192.168.1.18

Nombre:  servidorlinux01.daw01.net
Address:  192.168.1.17

C:\Users\alumno>_
```

Figura 3.21: Resolución inversa

- 1.9. Comprueba que si usas un nombre DNS sin puntos, se completa con el sufijo DNS configurado en el equipo.

## **2. Configuración de la máquina ServidorLinuxXX.**

- 2.1. Inicia sesión en **ServidorLinuxXX** con un usuario con privilegios de administrador.
- 2.2. Edita el fichero de configuración **/etc/network/interfaces**. Modifica el fichero y cambia el servidor DNS y añade **dawXX.net** como sufijo DNS del equipo, véase Figura 3.22.
- 2.3. Reinicia el servicio de red con el comando **sudo /etc/init.d/networking restart** para aplicar los cambios.
- 2.4. Ejecuta el comando **ifconfig** para verificar la configuración.
- 2.5. Consulta el fichero de configuración **/etc/resolv.conf** y observa que se utilizan el servidor DNS y el sufijo que has definido previamente, Figura 3.23.
- 2.6. Edita el fichero de configuración **/etc/hostname** y escribe en el fichero el nombre que deseamos que tenga la máquina (**ServidorLinuxXX.dawXX.net**), véase Figura 3.24.
- 2.7. Edita el fichero **/etc/hosts** y asocia el nombre **ServidorLinuxXX.dawXX.net** con la dirección IP de bucle interno (127.0.1.1) como se indica en la Figura 3.25.
- 2.8. Reinicia la máquina con el comando **sudo reboot**.
- 2.9. Usa el comando **dig** para comprobar que el servidor DNS resuelve consultas directas sobre los nombres de la zona **dawXX.net**, véanse Figuras 3.26 y 3.27.

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.17
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.1.1
    dns-nameservers 192.168.1.18
    dns-search daw01.net
```

Figura 3.22: /etc/network/interfaces

```
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
# DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 192.168.1.18
search daw01.net
```

Figura 3.23: /etc/resolv.conf

```
ServidorLinux01.daw01.net
```

Figura 3.24: /etc/hostname

```
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      ServidorLinux01.daw01.net
```

Figura 3.25: /etc/hosts

```
alumno@ServidorLinux01:~$ dig asterix.daw01.net

; <>> DiG 9.8.1-P1 <>> asterix.daw01.net
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 2956
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;asterix.daw01.net.      IN      A

;; ANSWER SECTION:
asterix.daw01.net.    3600    IN      CNAME   desarrollow701.daw01.net.
desarrollow701.daw01.net. 3600  IN      A       192.168.1.16

;; Query time: 16 msec
;; SERVER: 192.168.1.18#53(192.168.1.18)
;; WHEN: Wed Apr 25 15:22:50 2012
;; MSG SIZE rcvd: 80
```

Figura 3.26: Resolución directa

```
alumno@ServidorLinux01:~$ dig -x 192.168.1.16

; <>> DiG 9.8.1-P1 <>> -x 192.168.1.16
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9618
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;16.1.168.192.in-addr.arpa.      IN      PTR

;; ANSWER SECTION:
16.1.168.192.in-addr.arpa. 3600  IN      PTR      desarrollow701.daw01.net.

;; Query time: 13 msec
;; SERVER: 192.168.1.18#53(192.168.1.18)
;; WHEN: Wed Apr 25 15:23:21 2012
;; MSG SIZE rcvd: 81
```

Figura 3.27: Resolución inversa