

**DNS**

**Domain Name System**  
**Sistema de Nombres de Dominio**

**Administración de Redes de  
Computadores**

SERVICIO NACIONAL

DE APRENDIZAJE

**John Deivis Tabares Tobón**  
**Luis Fernando Ramirez**

# CONFIGURACION DEL SERVIDOR DNS EN WINDOWS SERVER 2008

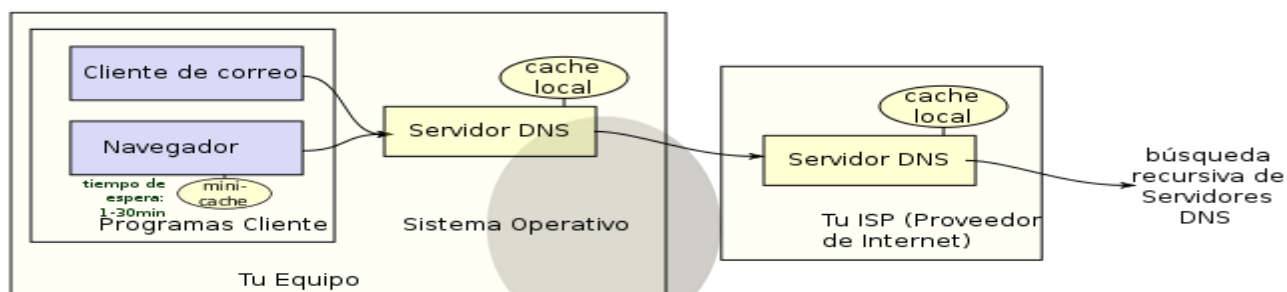
**Domain Name System** o **DNS: sistema de nombres de dominio** es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios o cualquier recurso conectado a Internet o a una red privada. Este sistema asocia información variada con nombres de dominios asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante, es traducir (resolver) nombres inteligibles para los humanos en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.

El servidor DNS utiliza una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet. Aunque como base de datos el DNS es capaz de asociar diferentes tipos de información a cada nombre, los usos más comunes son la asignación de nombres de dominio a direcciones IP y la localización de los servidores de correo electrónico de cada dominio.

## DNS EN EL MUNDO REAL

Los usuarios generalmente no se comunican directamente con el servidor DNS: la resolución de nombres se hace de forma transparente por las aplicaciones del cliente (por ejemplo, navegadores, clientes de correo y otras aplicaciones que usan Internet). Al realizar una petición que requiere una búsqueda de DNS, la petición se envía al servidor DNS local del sistema operativo. El sistema operativo, antes de establecer alguna comunicación, comprueba si la respuesta se encuentra en la memoria caché. En el caso de que no se encuentre, la petición se enviará a uno o más servidores DNS.

La mayoría de usuarios domésticos utilizan como servidor DNS el proporcionado por el proveedor de servicios de Internet. La dirección de estos servidores puede ser configurada de forma manual o automática mediante DHCP. En otros casos, los administradores de red tienen configurados sus propios servidores DNS.



En cualquier caso, los servidores DNS que reciben la petición, buscan en primer lugar si disponen de la respuesta en la memoria caché. Si es así, sirven la respuesta; en caso contrario, iniciarían la búsqueda de manera recursiva. Una vez encontrada la respuesta, el servidor DNS guardará el resultado en su memoria caché para futuros usos y devuelve el resultado.

## TIPOS DE RESOLUCIÓN DE NOMBRES DE DOMINIO

Existen dos tipos de consultas que un cliente puede hacer a un servidor DNS:

### Iterativa

Las resoluciones iterativas consisten en la respuesta completa que el servidor de nombres pueda dar. El servidor de nombres consulta sus datos locales (incluyendo su caché) buscando los datos solicitados. El servidor encargado de hacer la resolución realiza iterativamente preguntas a los diferentes DNS de la jerarquía asociada al nombre que se desea resolver, hasta descender en ella hasta la máquina que contiene la zona autoritativa para el nombre que se desea resolver.

### Recursiva

En las resoluciones recursivas, el servidor no tiene la información en sus datos locales, por lo que busca y se pone en contacto con un servidor DNS raíz, y en caso de ser necesario repite el mismo proceso básico (consultar a un servidor remoto y seguir a la siguiente referencia) hasta que obtiene la mejor respuesta a la pregunta.

Cuando existe más de un servidor autoritario para una zona, Bind utiliza el menor valor en la métrica RTT (*round-trip time*) para seleccionar el servidor. El RTT es una medida para determinar cuánto tarda un servidor en responder una consulta

## TIPOS DE REGISTROS DNS

**A** = Address – (Dirección) Este registro se usa para traducir nombres de servidores de alojamiento a direcciones IPv4.

**AAAA** = Address – (Dirección) Este registro se usa en IPv6 para traducir nombres de hosts a direcciones IPv6.

**CNAME** = Canonical Name – (Nombre Canónico) Se usa para crear nombres de servidores de alojamiento adicionales, o alias, para los servidores de alojamiento de un dominio. Es usado cuando se están corriendo múltiples servicios (como ftp y servidor web) en un servidor con una sola dirección ip. Cada servicio tiene su propia entrada de DNS (como ftp.ejemplo.com. y www.ejemplo.com.). esto también es usado cuando corre múltiples servidores http, con diferente nombres, sobre el mismo host.

**NS** = Name Server – (Servidor de Nombres) Define la asociación que existe entre un nombre de dominio y los servidores de nombres que almacenan la información de dicho dominio. Cada dominio se puede asociar a una cantidad cualquiera de servidores de nombres.

**MX (registro)** = Mail Exchange – (Registro de Intercambio de Correo) Asocia un nombre de dominio a una lista de servidores de intercambio de correo para ese dominio.

**PTR** = Pointer – (Indicador) También conocido como 'registro inverso', funciona a la inversa del registro A, traduciendo IPs en nombres de dominio.

**SOA** = Start of authority – (Autoridad de la zona) Proporciona información sobre el servidor DNS primario de la zona.

**HINFO** = Host information – (Información del sistema informático) Descripción del host, permite que la gente conozca el tipo de máquina y sistema operativo al que corresponde un dominio.

**TXT** = TeXT - (Información textual) Permite a los dominios identificarse de modos arbitrarios.

**LOC** = Localización - Permite indicar las coordenadas del dominio.

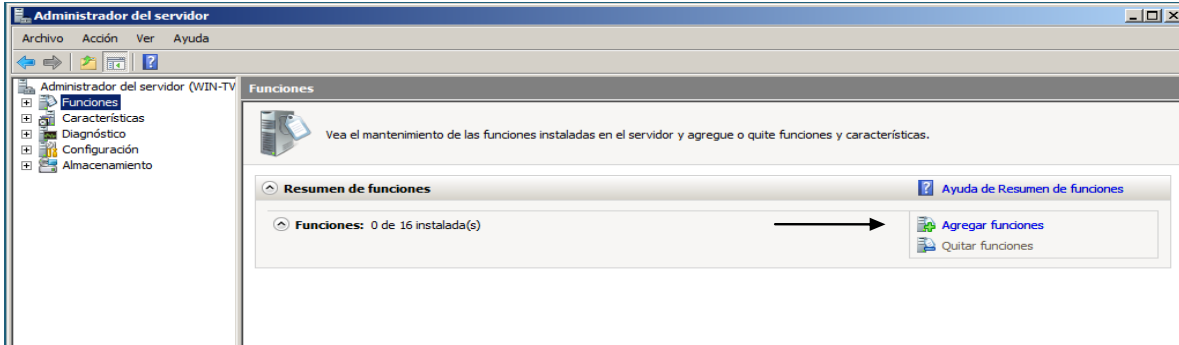
**WKS** - Generalización del registro MX para indicar los servicios que ofrece el dominio. Obsoleto en favor de SRV.

**SRV** = Servicios - Permite indicar los servicios que ofrece el dominio. RFC 2782

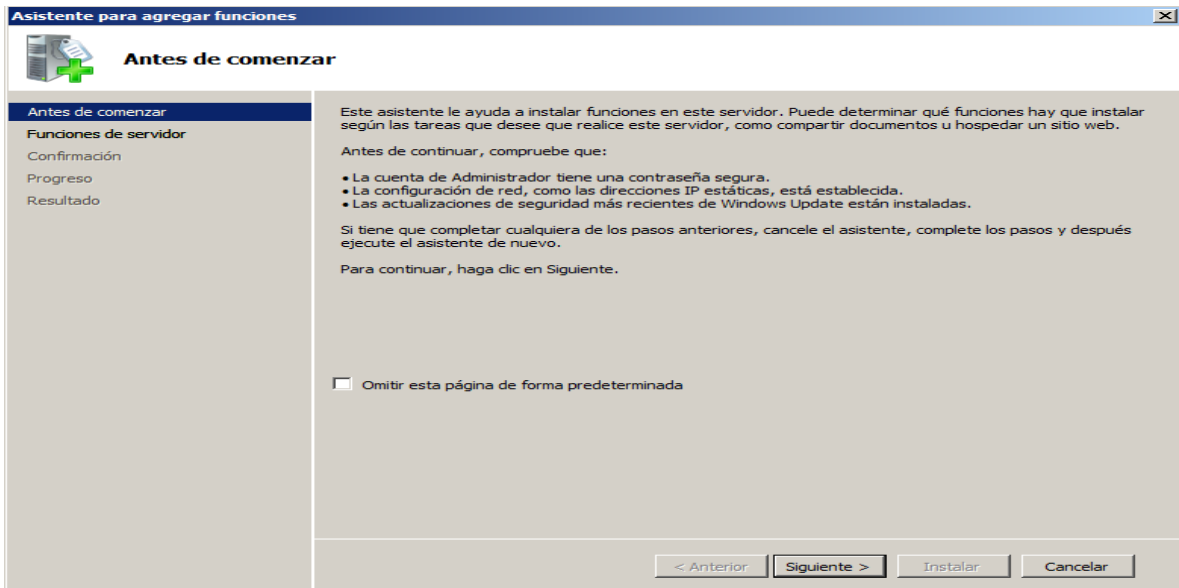
**SPF** = Sender Policy Framework - Ayuda a combatir el Spam. En este registro se especifica cual o cuales hosts están autorizados a enviar correo desde el dominio dado. El servidor que recibe, consulta el SPF para comparar la IP desde la cual le llega, con los datos de este registro

## Instalación y Configuración del Servidor DNS

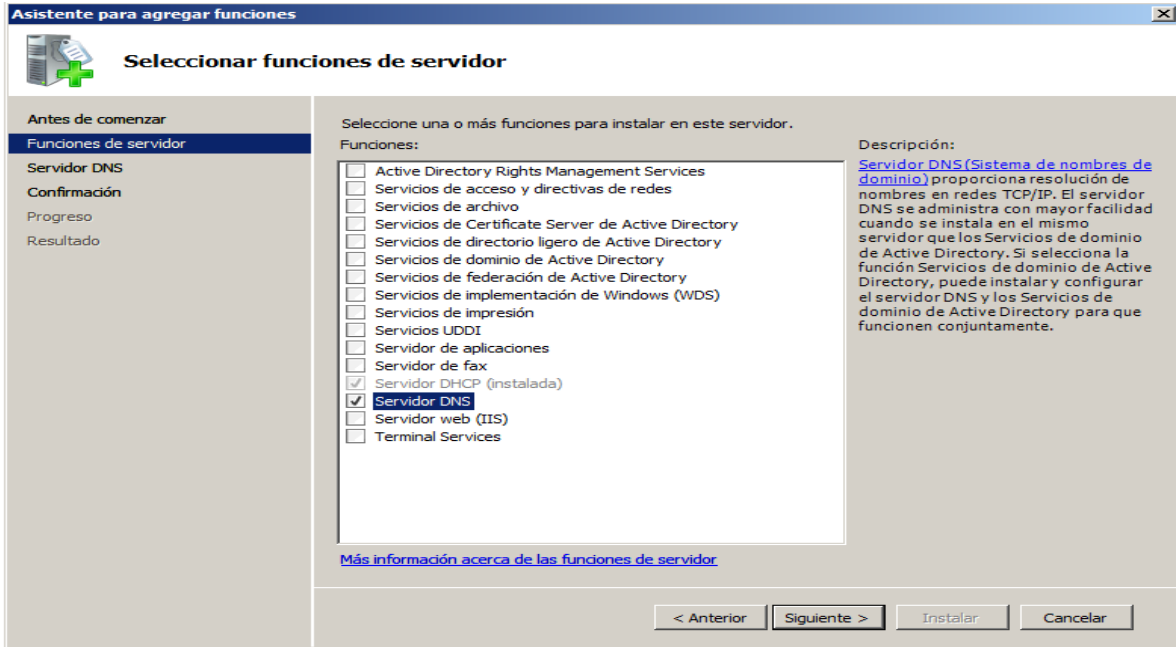
Para iniciar el proceso de instalación, damos clic en **funciones** y después en **Agregar funciones**.



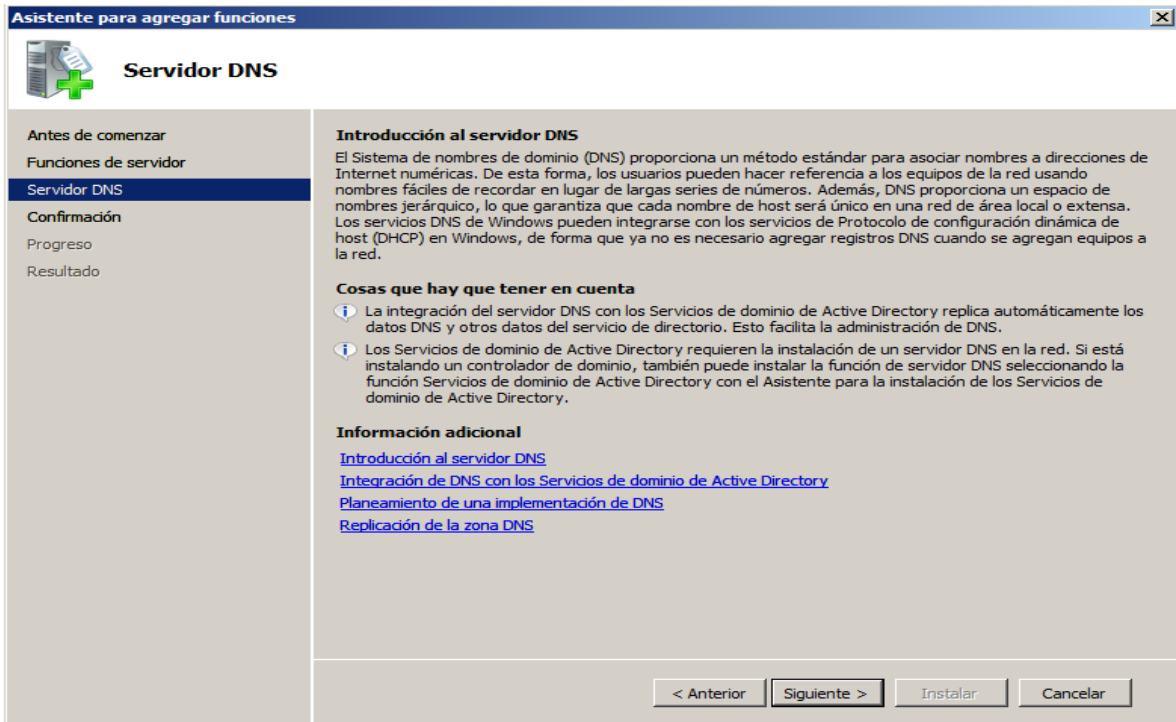
En esta imagen se muestra que necesitamos una dirección estática la cual ya debemos de haberla asignado damos clic en siguiente.



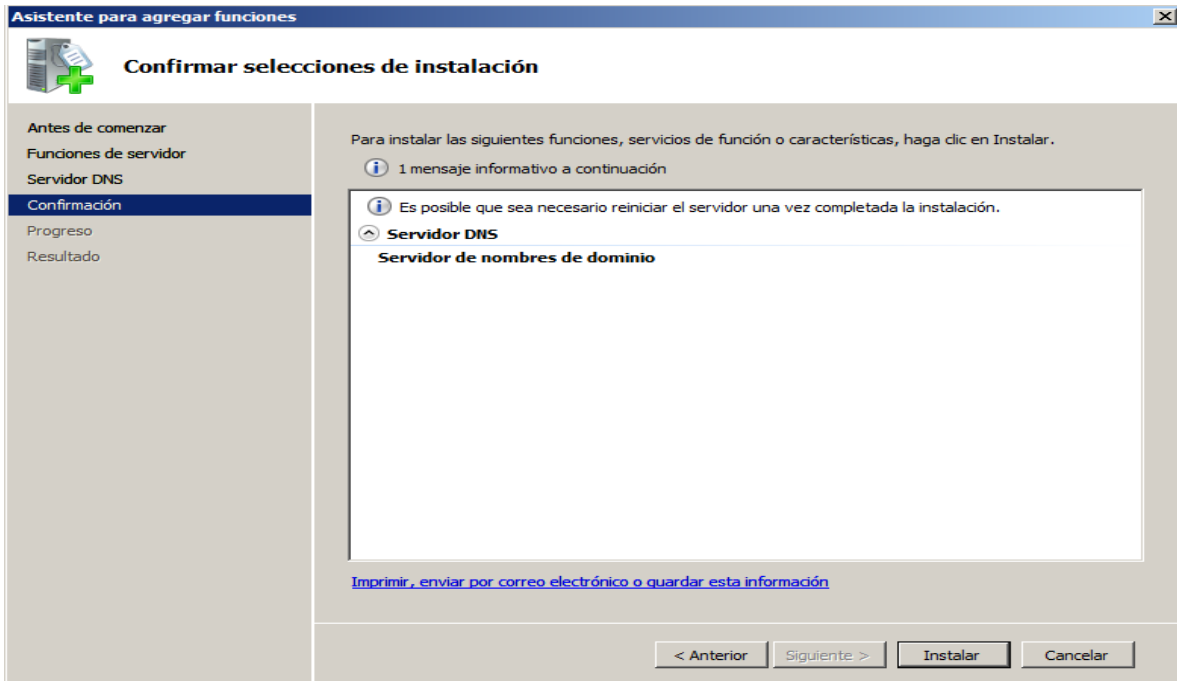
Seleccionamos la función de servidor DNS clic en siguiente.



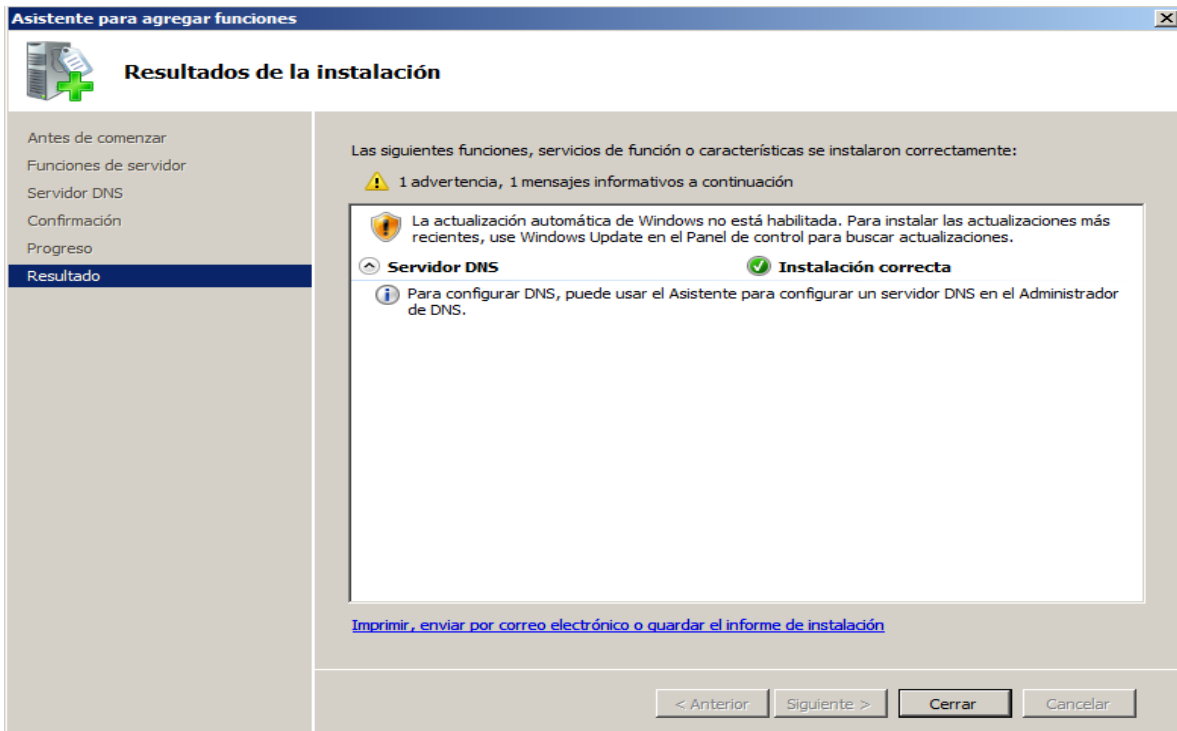
Clic en siguiente



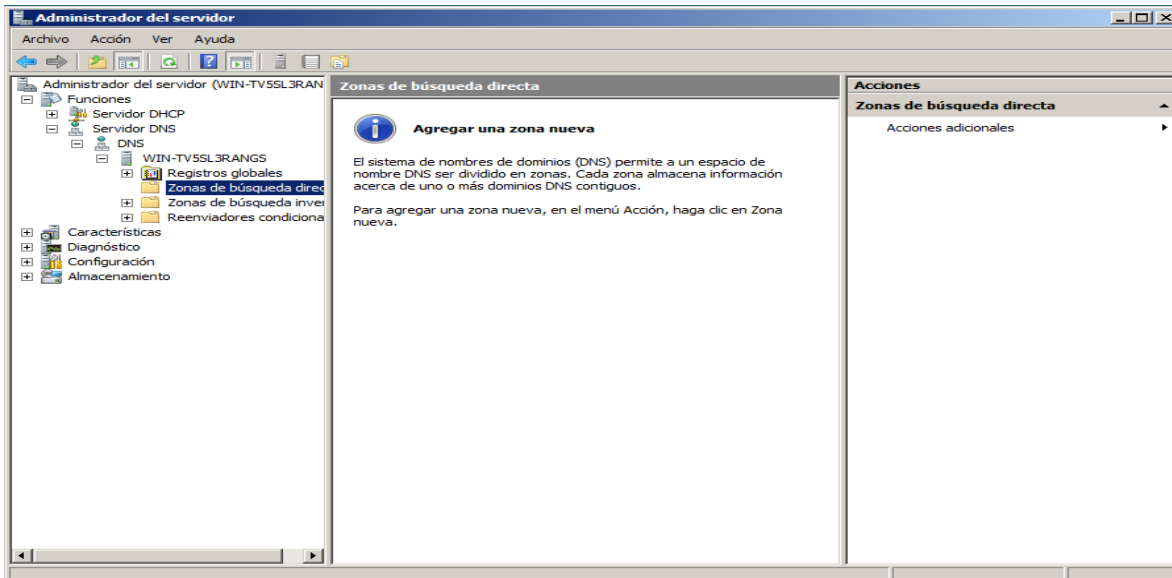
Confirmando la función que se va a instalar clic en instalar.



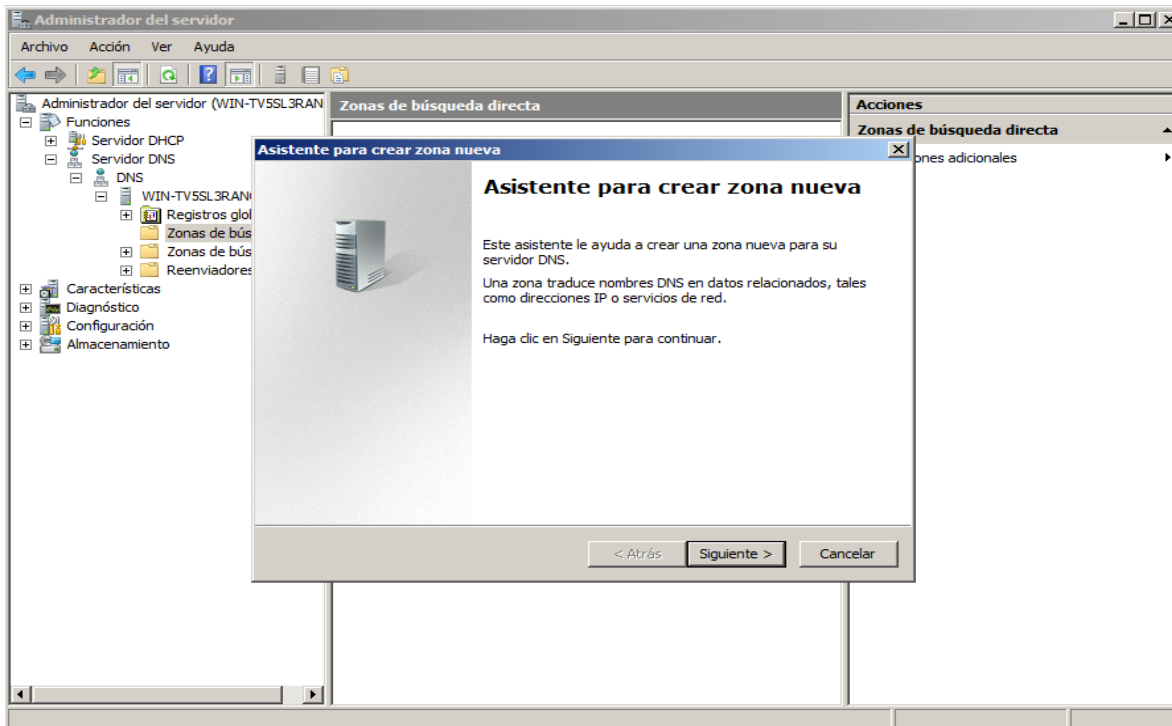
Con esta imagen vemos que el servidor DNS se ha instalado correctamente.



Para administrar el servidor DNS ir a **Inicio - Herramientas administrativas – DNS**. O clic en funciones y se despliega los servidores que tenemos instalados nos ubicamos en zonas de búsqueda directa.

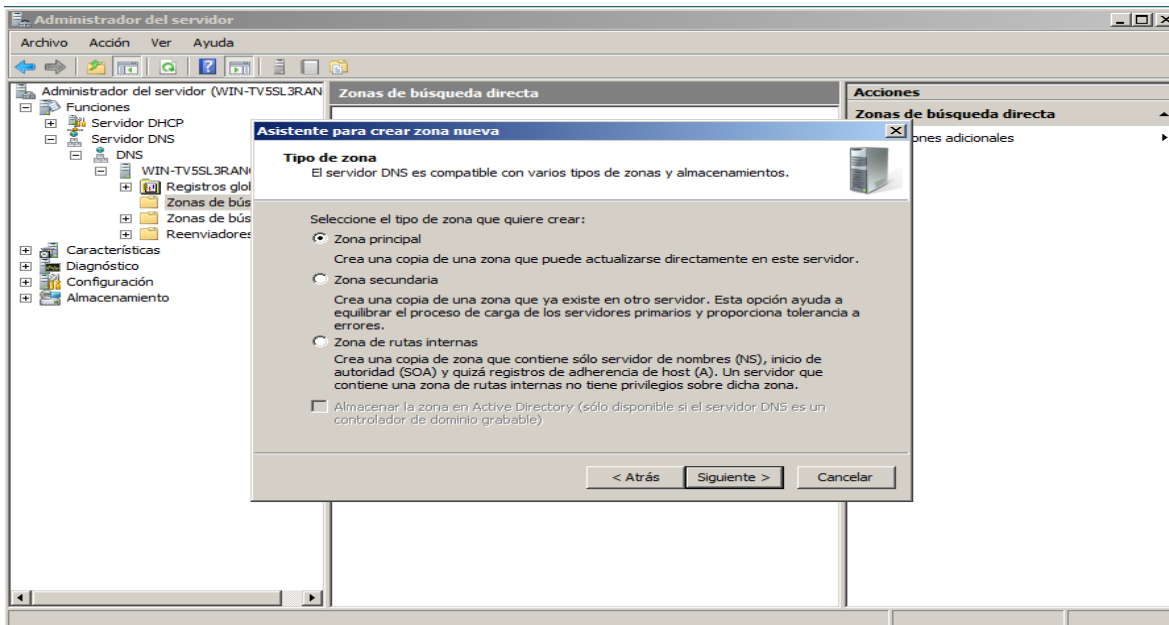


Clic derecho sobre zona de busqueda directa - zona nueva clic en siguiente.

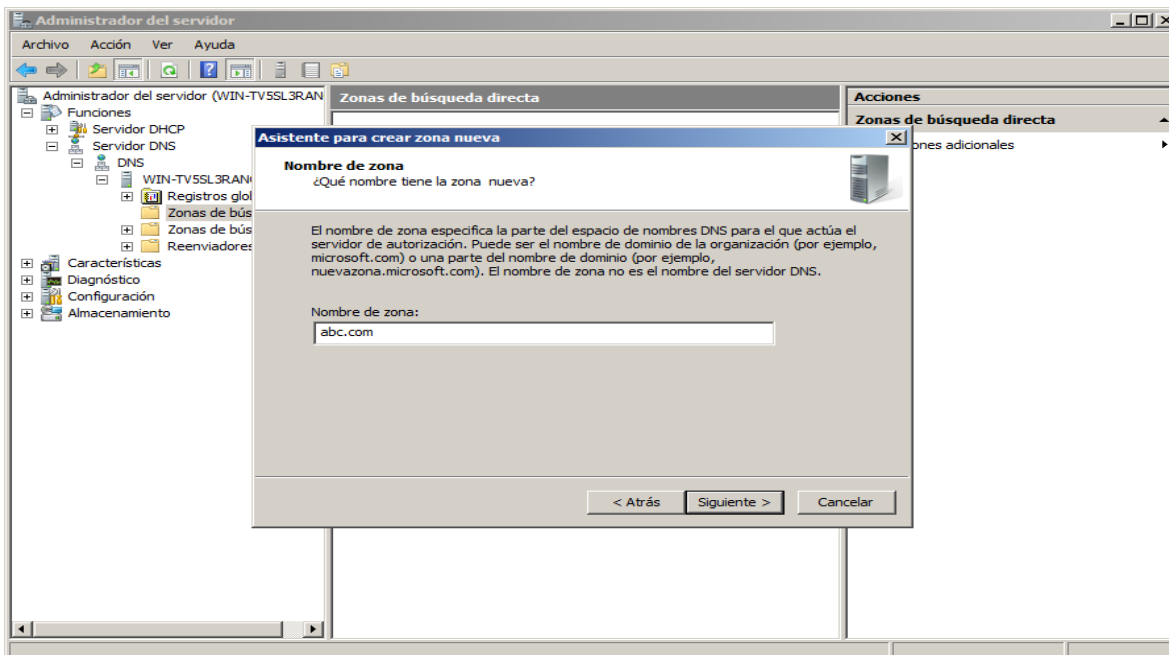




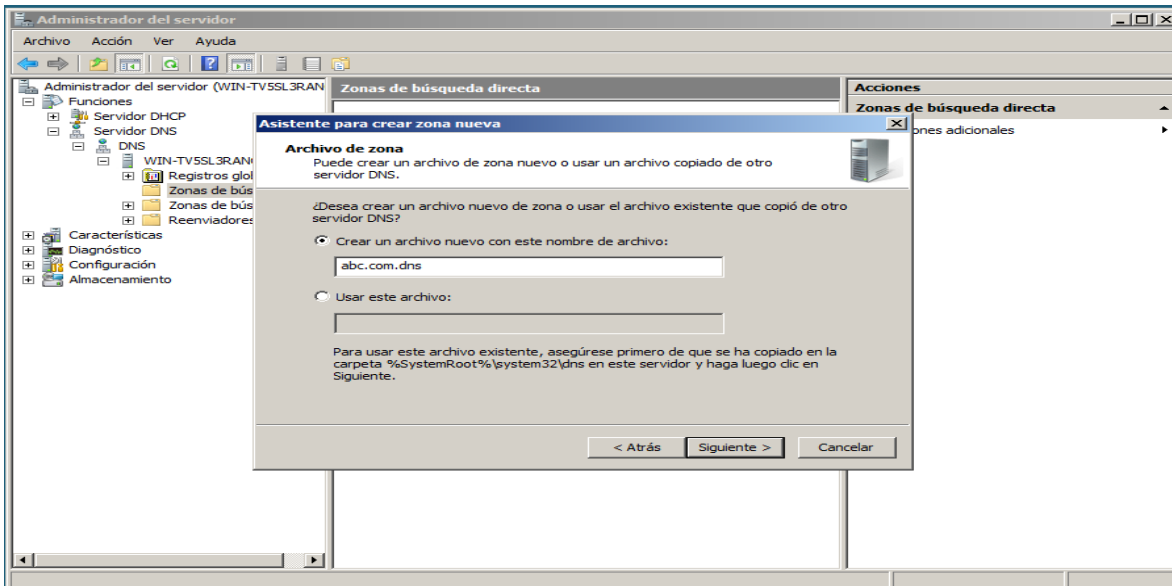
En esta imagen nos muestra para crear la zona principal, secundaria y zonas de rutas internas seleccionamos zona principal por que sera nuestra primer zona clic en siguiente.



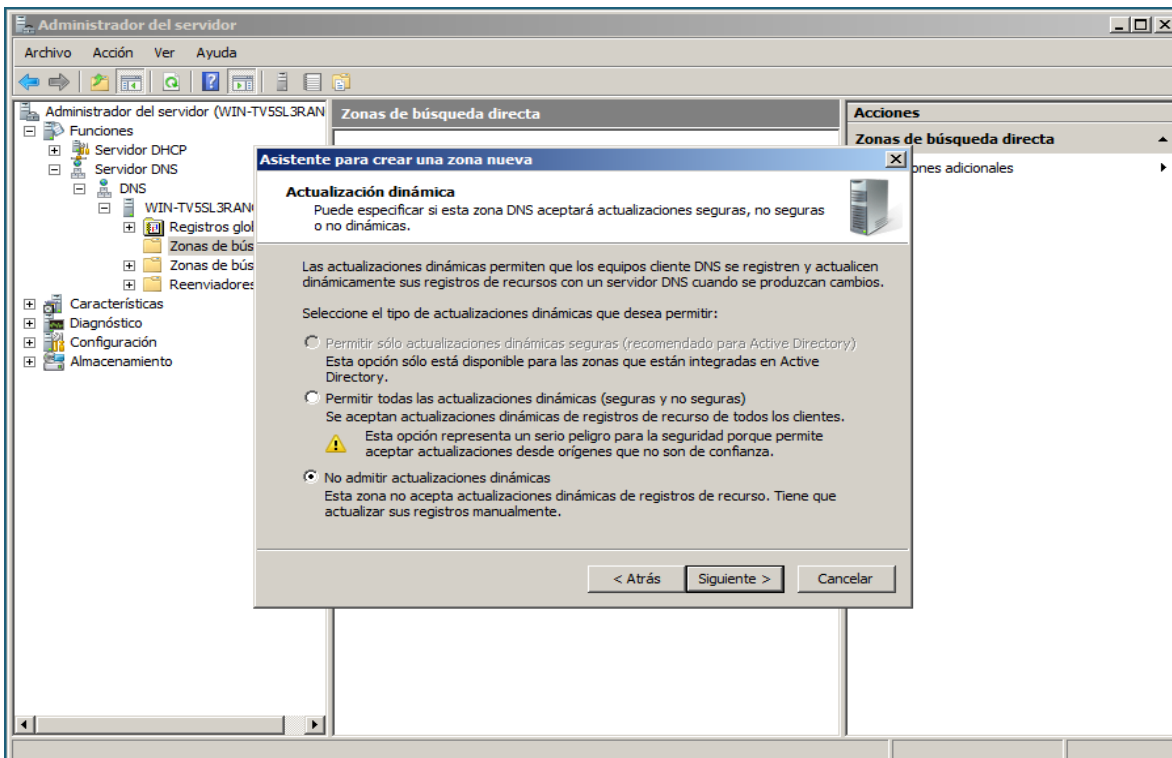
Le ponemos el nombre a nuestra zona preferiblemente se le llama igual que nuestro dominio Clic en siguiente.



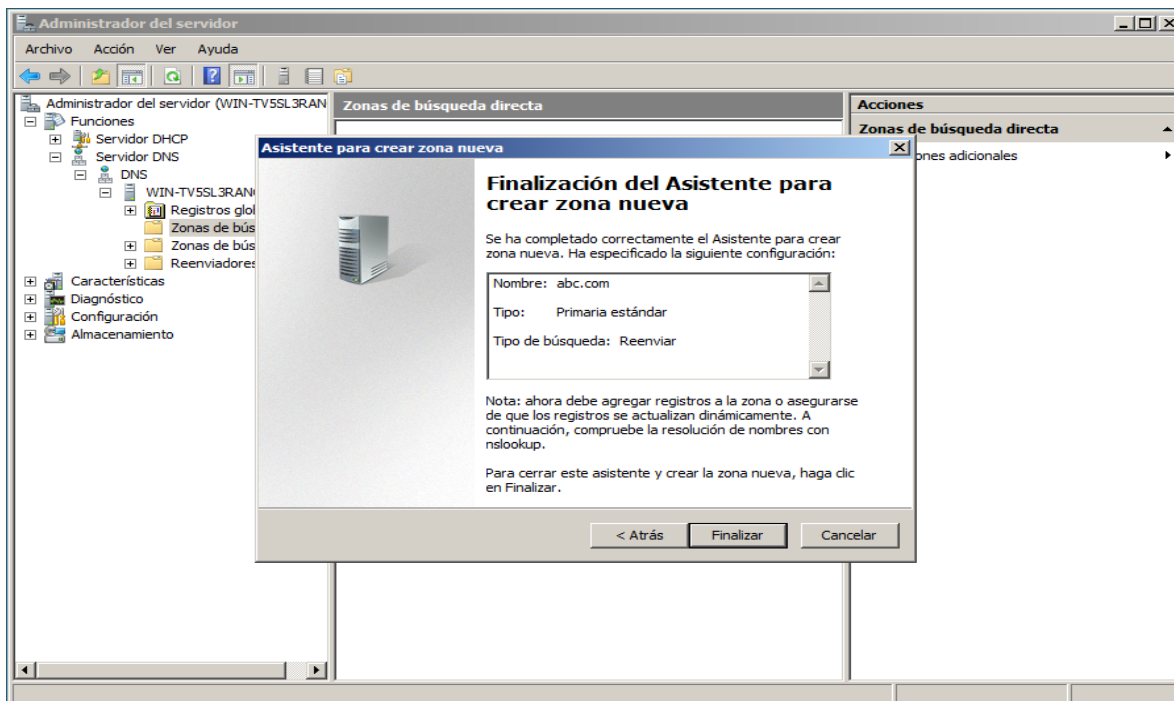
Se crea un archivo nuevo por defecto para la zona pero podemos ponerle otro nombre o utilizar uno existente normalmente se deja por defecto como lo da el asistente que es el nombre seguido de un **punto y dns** al final clic en siguiente.



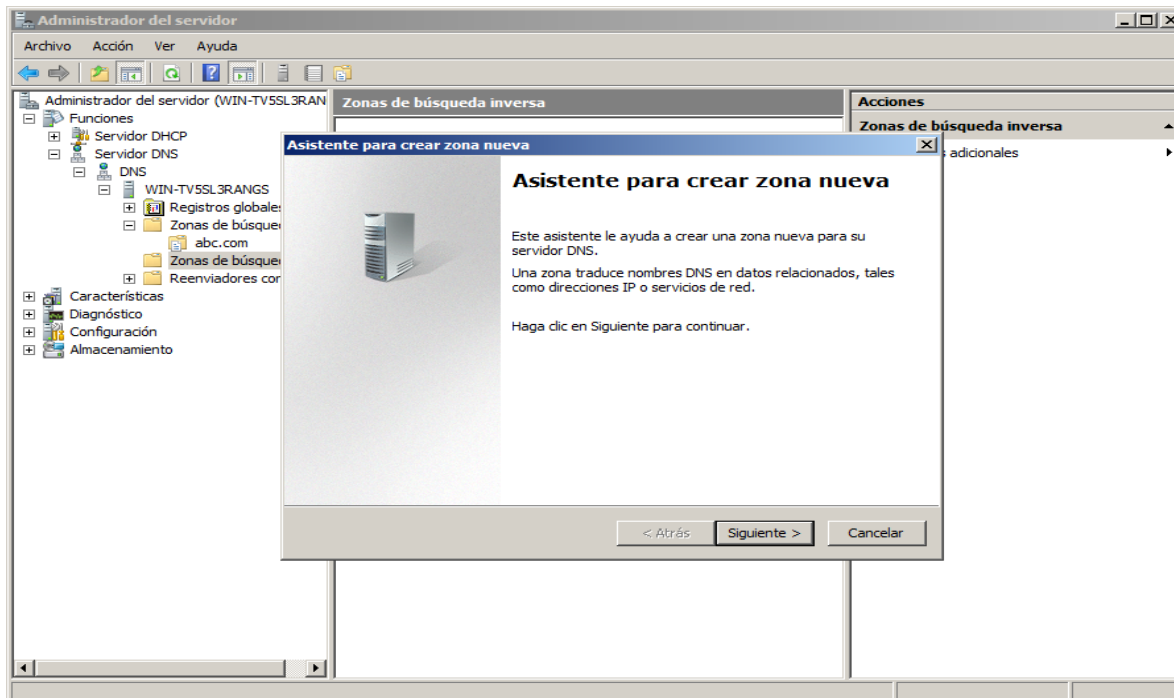
Nos muestra si queremos actualizaciones dinámicas le damos en no admitir por la configuración de nuestro DNS es básica y no la necesitaremos clic en siguiente.



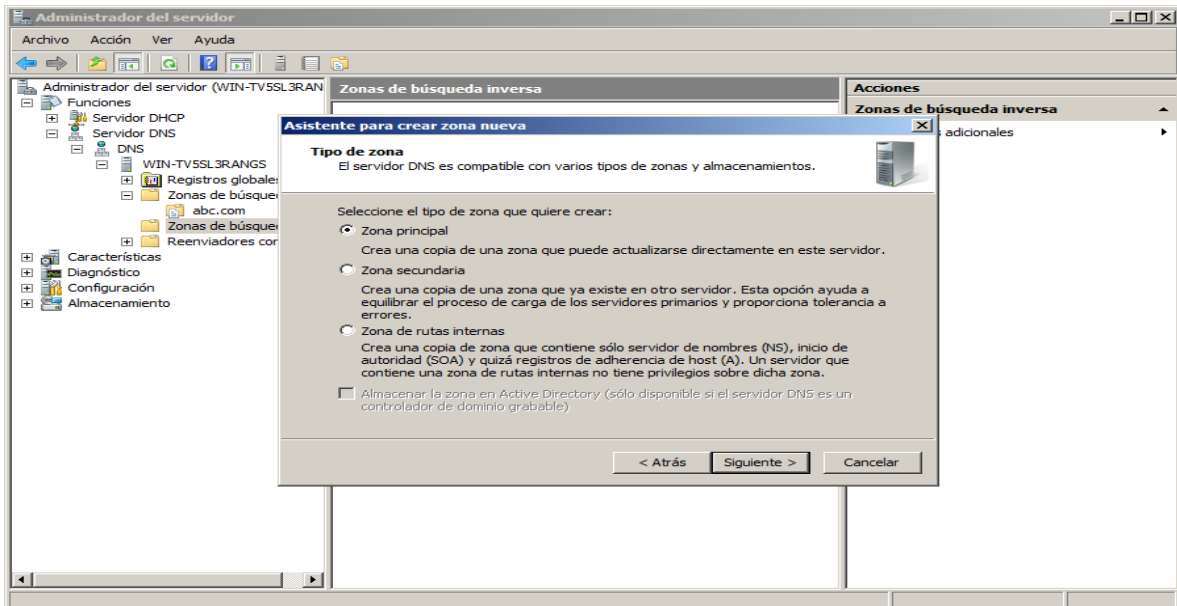
Termina el asistente para la zona y queda lista para agregar los registros clic en finalizar.



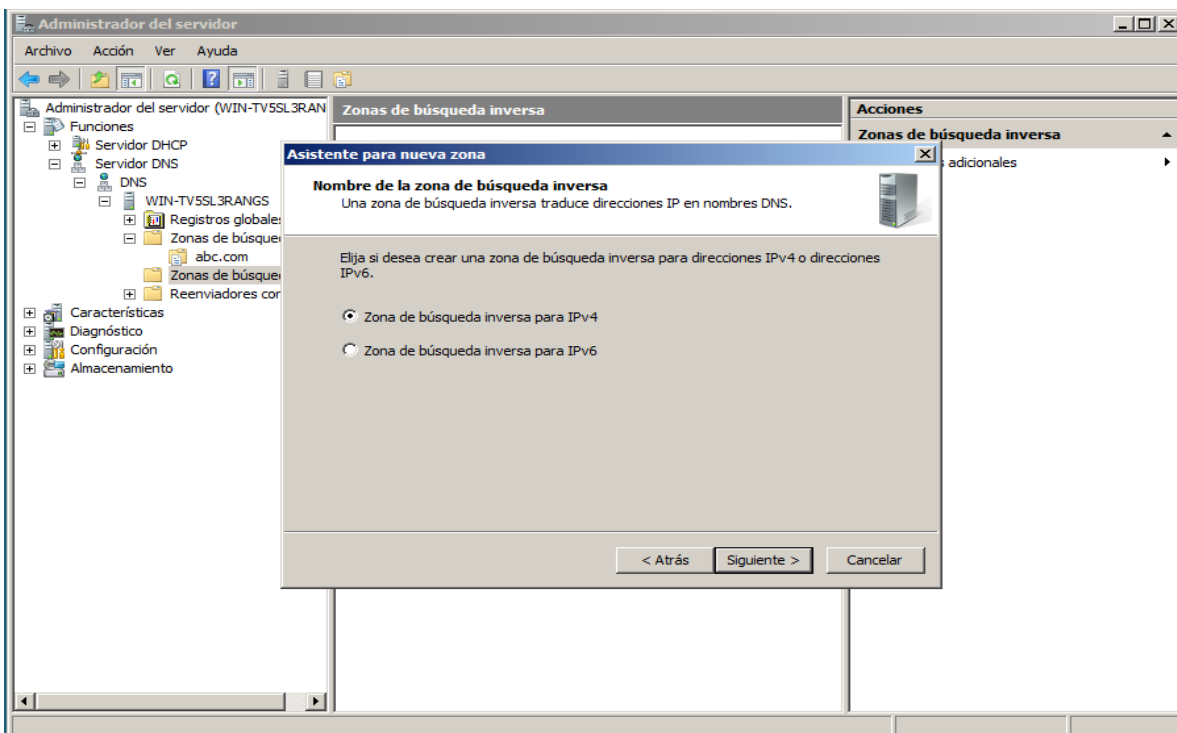
Hacemos el mismo procedimiento para la zona inversa clic derecho sobre zonas de busqueda inversa clic en siguiente



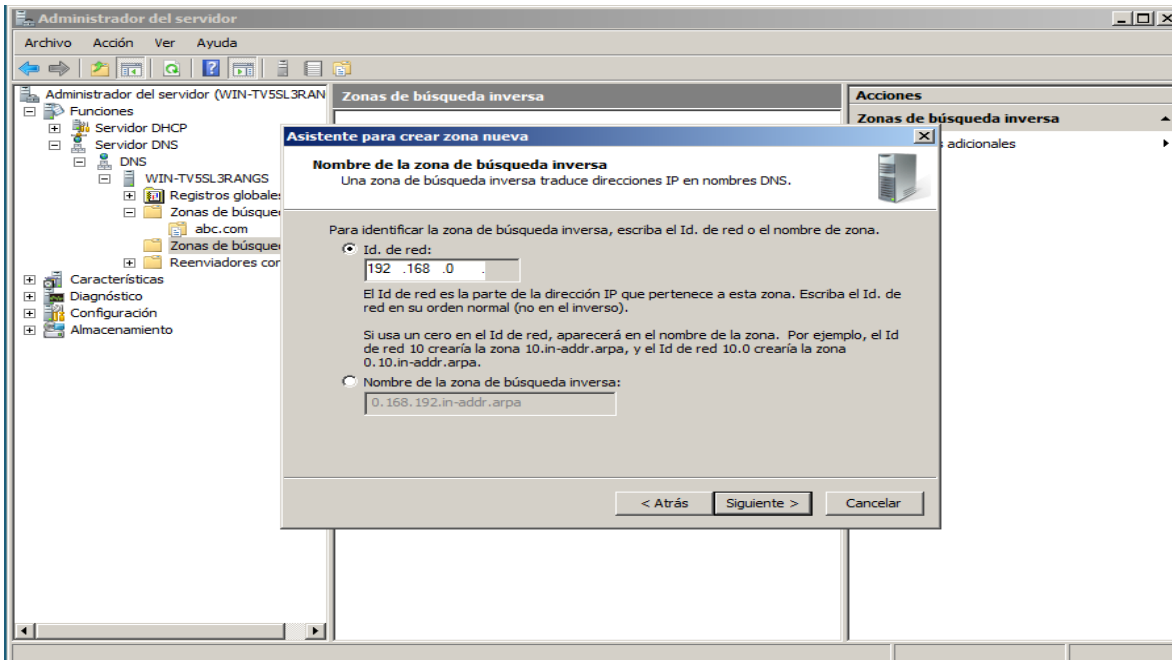
Seleccionamos zona principal dic en siguiente



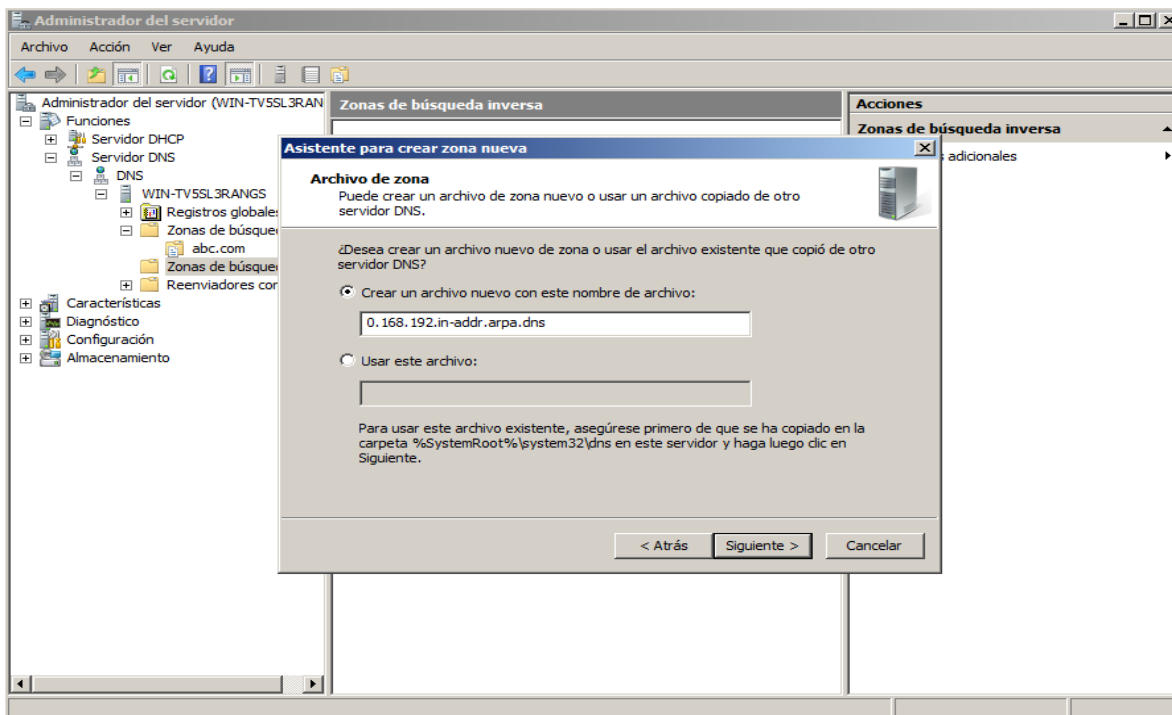
Nos muestra si vamos a trabajar con IPv4 ó IPv6 elegimos IPv4 como nos muestra la imagen la zona inversa es la que traduce de direcciones IP en nombres dic en siguiente.



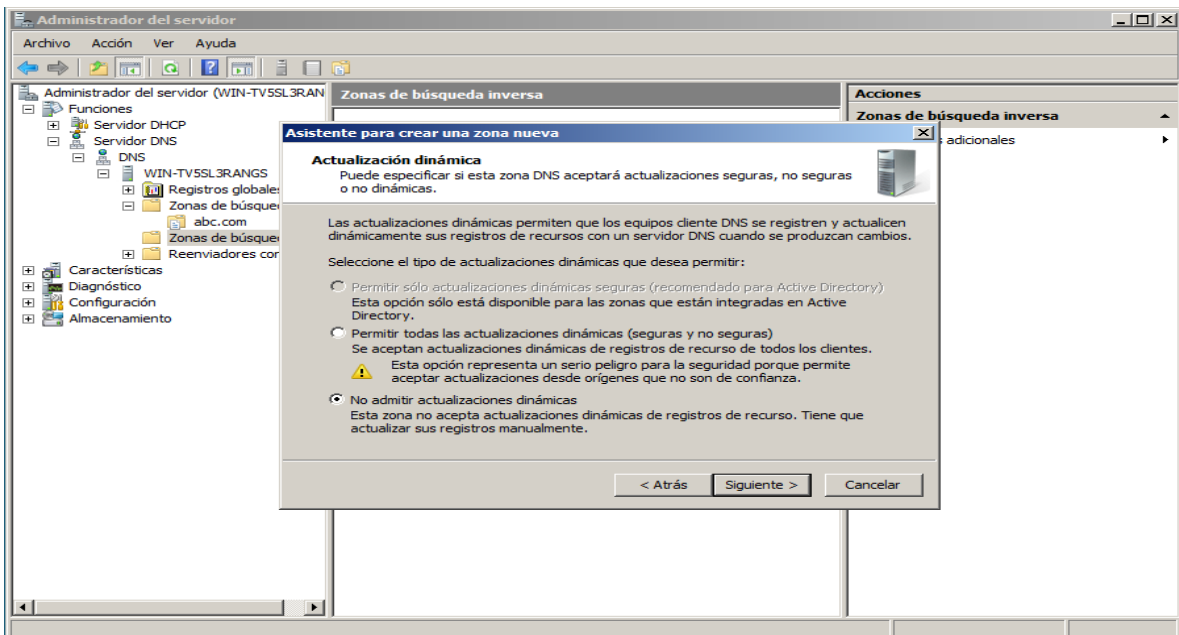
Ponemos la IP en comun para nuestra subred automaticamente se crea al inversa en la parte de debajo de la imagen clic en siguiente.



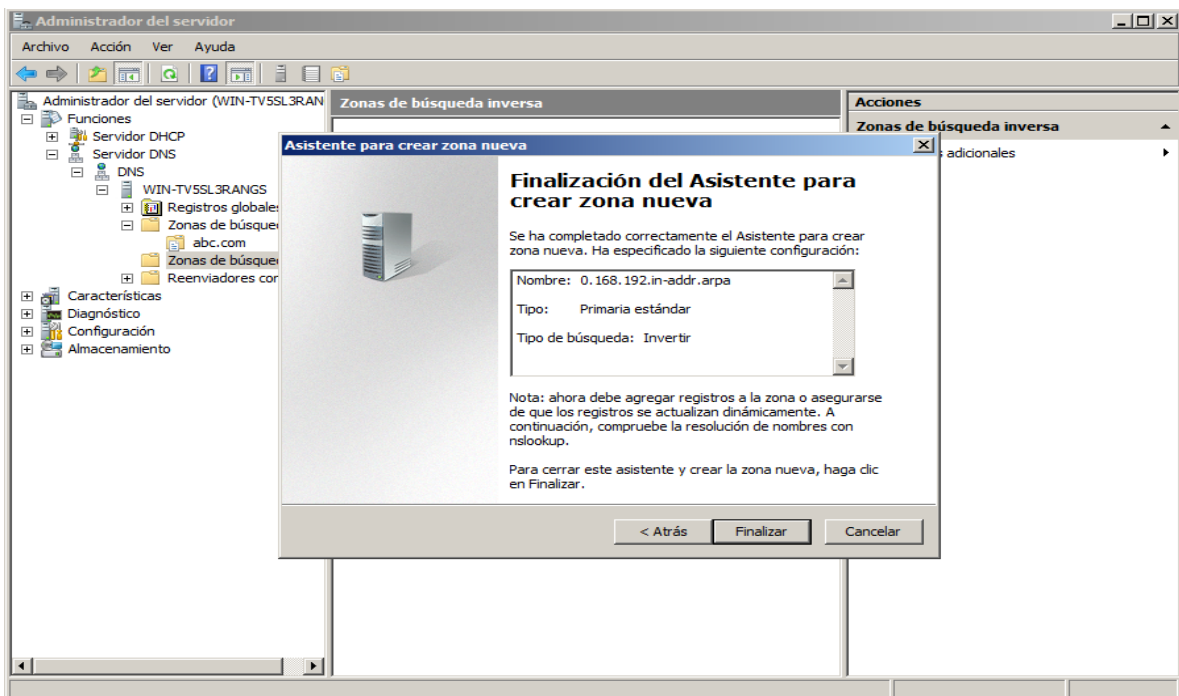
Se crea un archivo nuevo por defecto para la zona pero podemos ponerle otro nombre o utilizar uno existente normalmente se deja por defecto como lo da el asistente que es el nombre seguido de un punto y dns al final clic en siguiente. Lo mismo que la zona directa



Nos muestra si queremos actualizaciones dinámicas le damos en no admitir por la configuración de nuestro DNS es básica y no la necesitaremos dic en siguiente. Lo mismo que la zona directa

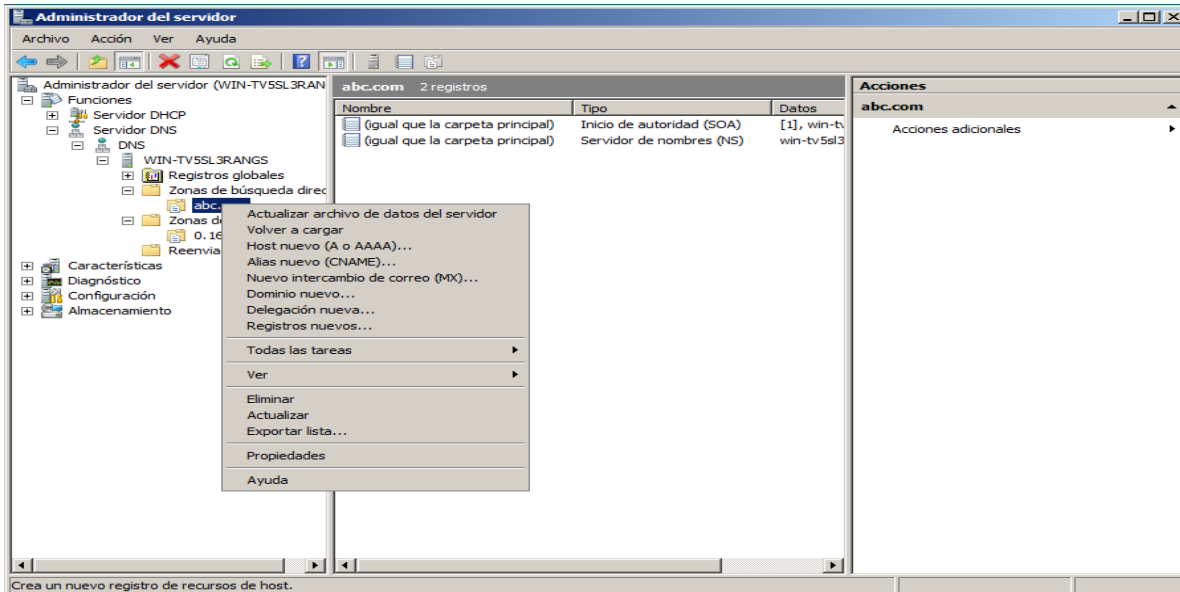


Termina el asistente para la zona y queda lista para agregar los registros dic en finalizar

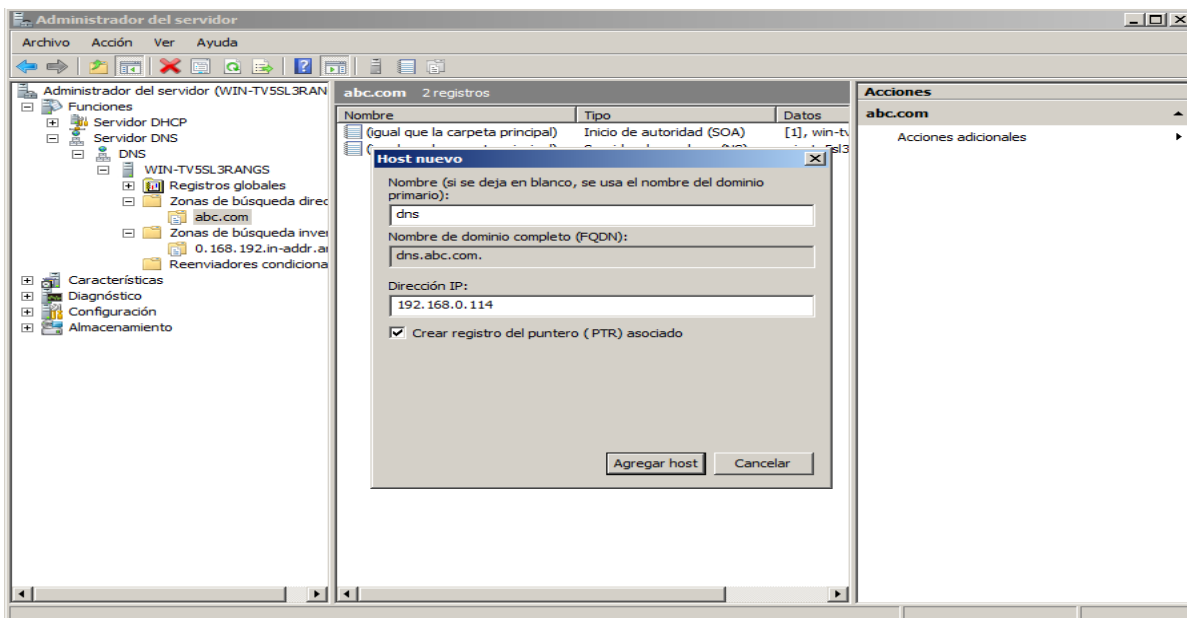


Ahora vamos a agregar los registros para nuestra zona directa clic derecho sobre la zona que creamos **abc.com** y le damos en host nuevo (A o AAA).

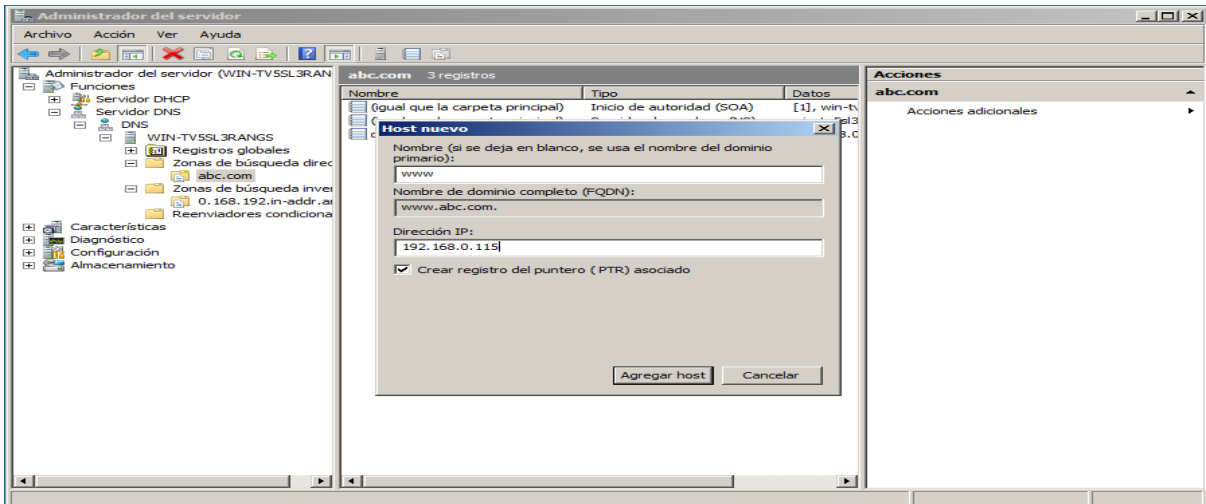
**A** = Address – (Dirección) Este registro se usa para traducir nombres de servidores de alojamiento a direcciones IPv4.



Nombre : como se va a llamar nuestro servidor **DNS** por defecto en el **FQDN** esta ya nuestro dominio que es abc.com lo que agregamos siempre va adelante y la direccion IP al que va estar relacionado nuestro dominio que es el mismo de nuestro pc que es estatica habilitamos **PTR** para que nos cree este mismo registro en la zona inversa.

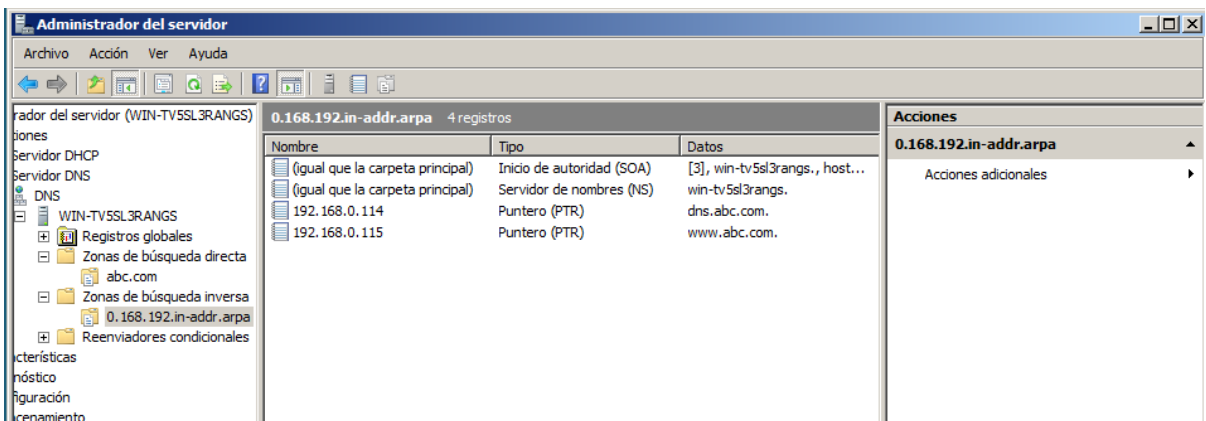
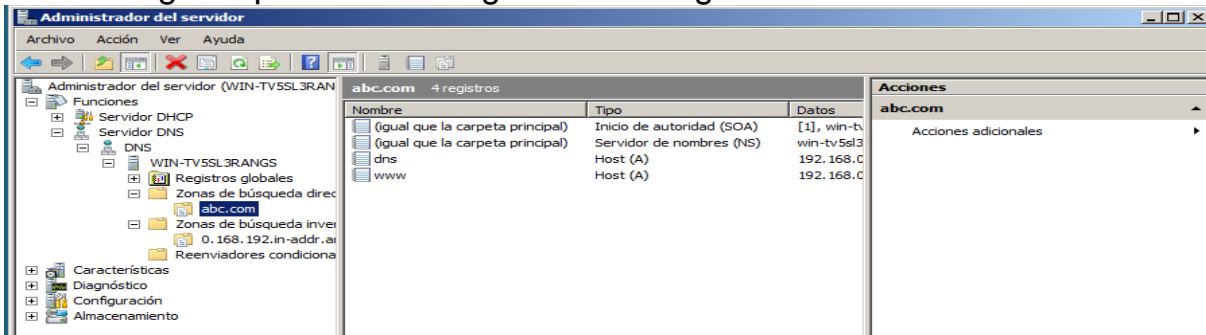


Hacemos el mismo procedimiento para crear el host nuevo para nuestro servidor web que lo haremos en otra maquina que va tener de direccion IP 192.168.0.115 clic en agregar host.



nos debera salir la notificacion que fue creado con éxito en todas las nuevas entradas

En esta imagen se pueden ver los registros creados igualmente el la zona inversa





Ahora modificamos el registro SOA de nuestra zona directa clic derecho encima del registro - propiedades

**SOA** = Start of authority – (Autoridad de la zona) Proporciona información sobre el servidor DNS primario de la zona.

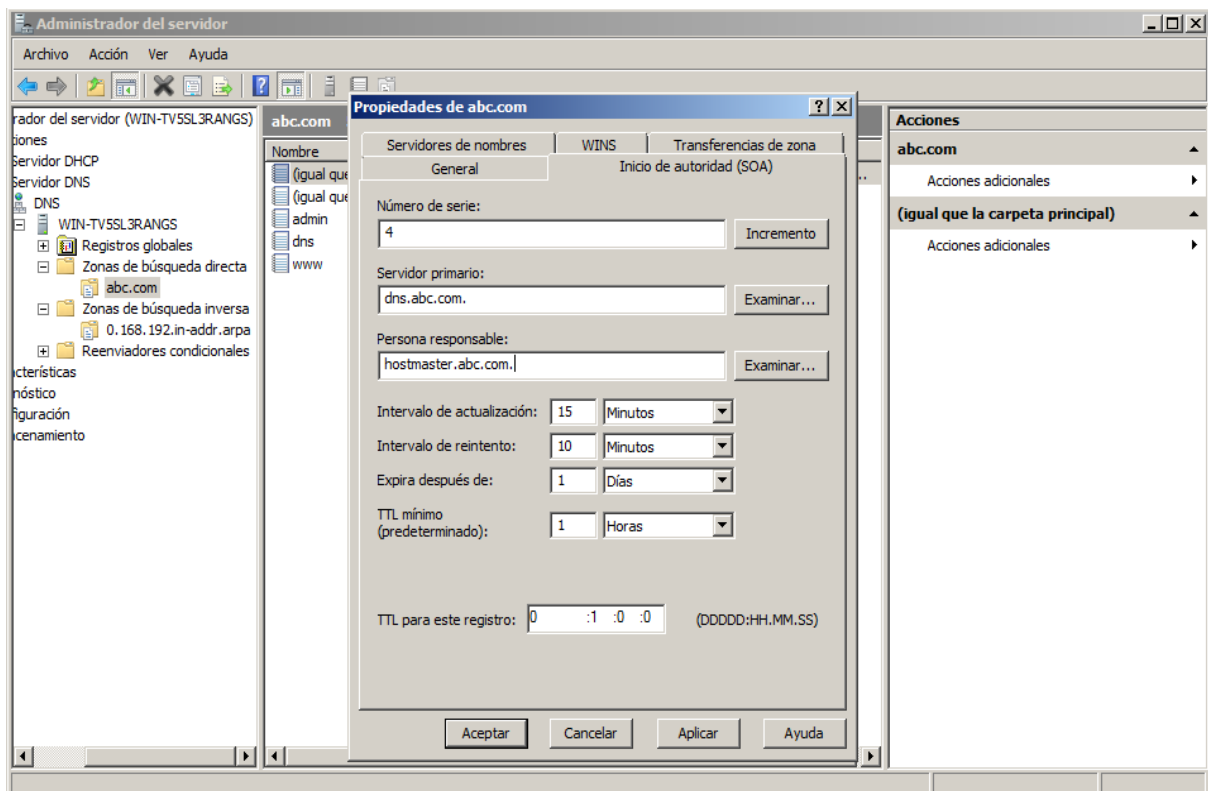
Nombre	Tipo	Datos
(igual que el padre)	Inicio de autoridad (SOA)	[4], win-tv5sl3rang.s., host...
(igual que el padre)	Servidor de nombres (NS)	win-tv5sl3rang.s.
admin	Alias (CNAME)	dns.abc.com.
dns	Host (A)	192.168.0.114
www	Host (A)	192.168.0.115

**Numero de serie** muestra las veces que agregamos, modificaciones ó cambios algo en nuestro servidor y se incrementa en uno cada vez que hacemos lo anterior.

**Servidor primario** nombre de nuestro servidor.

**Persona responsable** correo de administrador en este caso.

Los campos que siguen los modificamos a lo que se requiera en este caso los dejamos como vienen por defecto.

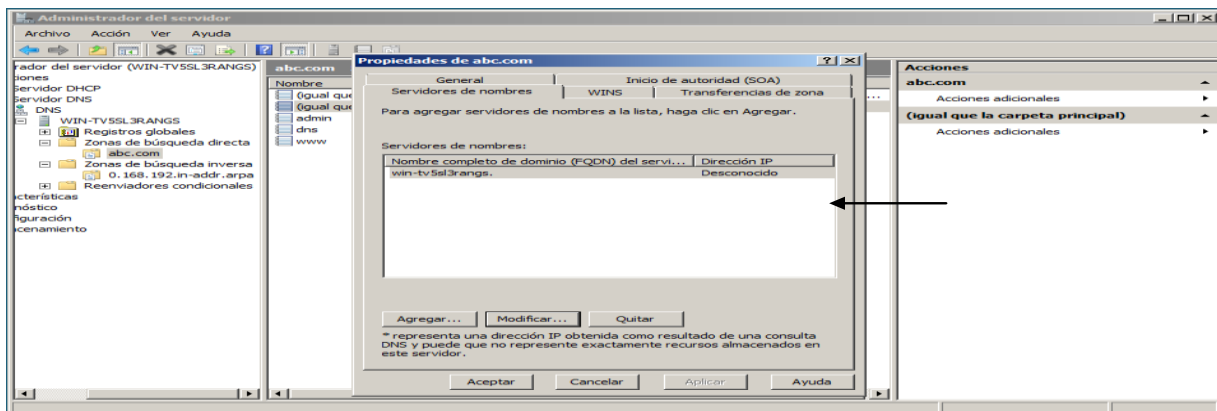


Ahora modificamos el registro NS de nuestra zona directa clic derecho encima del registro – propiedades

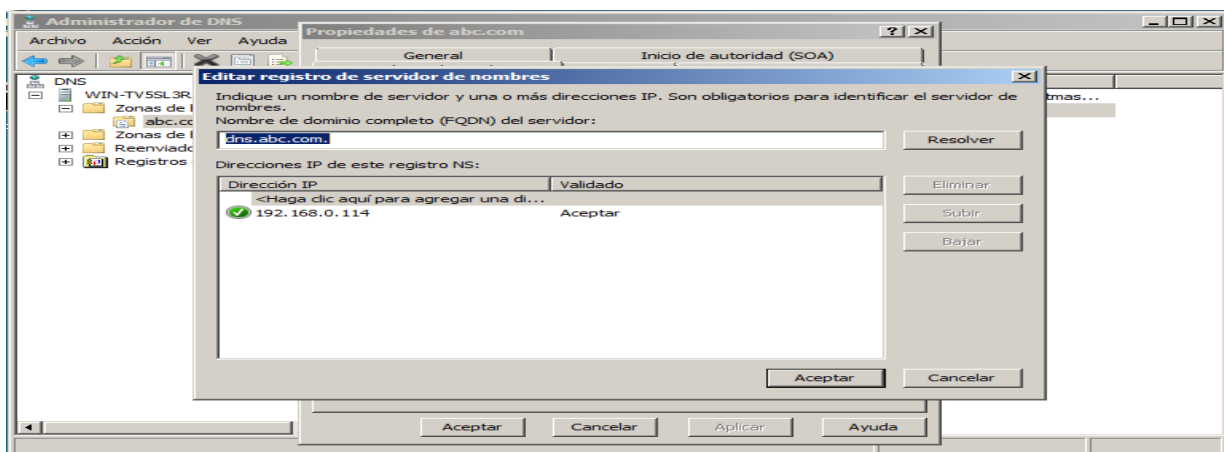
**NS** = Name Server – (Servidor de Nombres) Define la asociación que existe entre un nombre de dominio y los servidores de nombres que almacenan la información de dicho dominio. Cada dominio se puede asociar a una cantidad cualquiera de servidores de nombres.

Nombre	Tipo	Datos
(igual que la carpeta principal)	Inicio de autoridad (SOA)	[4], dns.abc.com., hostmas...
(igual que la carpeta principal)	Servidor de nombres (NS)	win-tv5sl3rangs.
admin	Alias (CNAME)	dns.abc.com.
dns	Host (A)	192.168.0.114
www	Host (A)	192.168.0.115

Modificamos o borramos el que esta por defecto



Asociamos el servidor con la dirección IP.

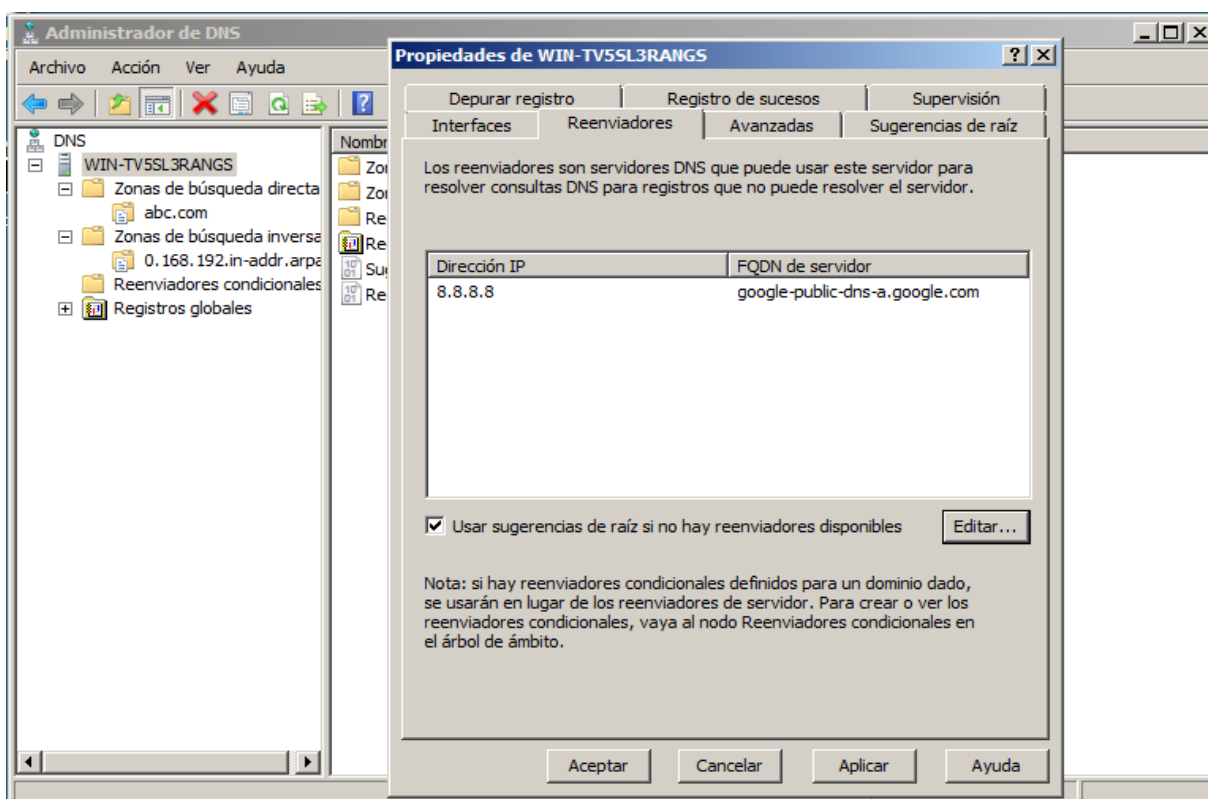


Debemos hacer lo mismo con los registros SOA y NS de la zona inversa.

Para que nuestro servidor DNS no sólo nos sirva para resolver nombres de máquinas en nuestra red de área local sino también como DNS para Internet le pondremos un reenviador en nuestro caso utilizaremos uno de google.

Primero tendremos que tener dos tarjetas de red en nuestra maquina una en modo de **red interna** donde se encuentra la dirección estática y otra en modo puente para tener acceso a internet.

Clic derecho encima del servidor luego en propiedades nos ubicamos en la pestaña reenviadores y en dirección IP ponemos ya la indicada y en FQDN aparecerá el nombre del servidor.



Ya comprobaremos con nuestros clientes si se estan resolviendo bien nuestro servidor DNS.

Observamos que la traducción por nombres esta correcta.

```
c:\ Símbolo del sistema
C:\Documents and Settings\John sena>nslookup dns.abc.com
Servidor: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

Nombre: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

C:\Documents and Settings\John sena>nslookup www.abc.com
Servidor: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

Nombre: www.abc.com
Address: 192.168.0.115

C:\Documents and Settings\John sena>nslookup admin.abc.com
Servidor: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

Nombre: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114
Aliases: admin.abc.com

C:\Documents and Settings\John sena>_
```

La traducción inversa esta correcta

```
c:\ Símbolo del sistema
C:\Documents and Settings\John sena>nslookup 192.168.0.114
Servidor: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

Nombre: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

C:\Documents and Settings\John sena>nslookup 192.168.0.115
Servidor: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

Nombre: ftp.abc.com
Address: 192.168.0.115

C:\Documents and Settings\John sena>nslookup 192.168.0.115
Servidor: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

Nombre: www.abc.com
Address: 192.168.0.115

C:\Documents and Settings\John sena>
```

La petición al reenviador esta correcta

```
c:\ Símbolo del sistema
C:\Documents and Settings\John sena>nslookup www.google.com
Servidor: dns.abc.com
Address: 192.168.0.114

Respuesta no autoritativa:
Nombre: www.l.google.com
Addresses: 74.125.229.179, 74.125.229.180, 74.125.229.176, 74.125.229.177
74.125.229.178
Aliases: www.google.com

C:\Documents and Settings\John sena>
```