

## Índice de contenido

Servidores DNS.....	2
Tipos de registros.....	2
Registro SOA.....	2
Registro NS.....	4
Registro A.....	4
Registro PTR.....	4
Registro CNAME.....	4
Registro MX.....	4
¿Qué es un servidor de nombres autoritario?.....	5

## Servidores DNS

Como ya hemos visto, un servidor DNS es aquel que se encarga de atender peticiones de los clientes DNS o *resolvers*. Su trabajo es el de **resolver o traducir** nombres de dominio en direcciones IP para facilitar el uso de nuestra red. Así, podemos utilizar un servidor DNS para resolver nombres en **nuestra red local** o dentro de una red WAN como **Internet**.

Cabe recordar que podemos diferenciar 3 tipos de servidores: **primario** (maestro), **secundario** (esclavo) o **caché** (*ver en la primera parte del tema*)

Cada servidor de nombres de dominio mantiene una base de datos que sirve para asociar los nombres de dominios con direcciones IP. Esta **base de datos** se conoce con el nombre de **archivos de la zona**. Cada servidor de nombres de dominio también mantiene una base de datos de resolución inversa. Esta base de datos se conoce con el nombre de **archivos de resolución inversa de la zona**.

Ambas bases de datos son manejadas por un **servidor de nombres**, el cual responde a las solicitudes hechas por el *resolver*. El formato de dichas bases de datos son archivos de texto donde se definen los **registros de recurso** "*Resource Records RR*" que sirven para especificar la relación entre un nombre de dominio y una dirección IP.

### ***Tipos de registros.***

Toda la información de una **zona de autoridad** se almacenará localmente en un **fichero**. Para ofrecer suficiente flexibilidad en la configuración, se pueden declarar diversos tipos de registros, que hacen referencia a la función del **host**.

A continuación veremos los más importantes.

\* Los ejemplos los vemos desde el punto de vista de un servidor BIND sobre Gnu/Linux \*

## Registro SOA

La configuración de cada zona comienza con el **SOA** (*Start Of Authority*). Los campos que contiene son los siguientes:

**Propietario:** nombre de dominio de la zona.

**Tipo:** SOA.

**Persona responsable:** contiene la dirección de correo electrónico del responsable de la zona.

**Número de serie** (*serial number*): número de versión de la zona. Sirve de referencia a los servidores secundarios para saber cuándo deben hacer una actualización de la base de datos de la zona (transferencia de zona). Si el número de serie del servidor secundario es menor que el número de serie del primario, significa que en el primario ha cambiado la información de la zona, y por tanto el secundario debe solicitar al primario una transferencia. Cada vez que realiza un cambio en algún registro (en el servidor primario), el administrador de la zona debe incrementar de forma manual este número. Se suele utilizar el formato AAAAMMDDNN (año, mes y día del cambio) y NN el número del cambio respecto al día en curso.

**Actualización** (*refresh time*): indica cada cuánto tiempo un servidor secundario debe contactar con el servidor primario para comprobar los cambios en la zona.

**Reintentos** (*retry time*): si la transferencia de zona ha fallado, este parámetro indica el tiempo que espera el servidor secundario antes de volver a intentarlo.

**Caducidad** (*expire time*): tiempo (número de segundos) que esperará un servidor para considerar que su información de zona ha quedado obsoleta por no poder conectar con el servidor principal.

**TTL mínimo** (*minimal time to live*): tiempo de validez del registro SOA. Es decir, el número de segundos que la información sobre el registro (en el que va incluido el parámetro TTL) se mantiene en el servidor de nombres de dominio (caché). Por lo general, todos los registros contienen este campo. Si en un registro concreto no existe parámetro TTL, se toma por defecto el que tiene definido el registro SOA.

Ejemplo:

```
info2.com. IN SOA servidor.info2.com.  
    ( 2009051701      ; número de serie  
      10800           ; frecuencia de actualización  
      3600            ; tiempo de reintento  
      604800          ; caducidad  
      86400           ; valor TTL  
    )
```

Todos estos valores pueden indicarse en segundos o utilizando letras para representar a las unidades de tiempo. Por ejemplo, para especificar un intervalo de tiempo de una semana (*week*), dos días (*day*), cinco horas (*hour*) y diez minutos (*minute*) se escribe 1W2D5H10M. Según el ejemplo anterior y haciendo las correspondientes transformaciones en las cantidades dadas, el registro SOA se escribe de la forma:

```
info2.com. IN SOA servidor.info2.com.  
(2009051701 3H 1H 1W 1D )
```

Las zonas a resolver serán las siguientes:

- Zonas de Reenvío (resolución **Directa**) - Devuelven direcciones IP para búsquedas sobre nombres FQDN (Fully Qualified Domain Name).
- Zonas de Resolución **Inversa** - Devuelven nombres FQDN para búsquedas sobre

direcciones IP.

## Registro NS

El registro de recurso NS (*Name Server*, servidor de nombres) establece los servidores de nombres autorizados para la zona. Cada una debe contener registros indicando tanto los servidores primarios como los secundarios. Por tanto, debe contener, como mínimo, un registro NS. Además, como estos registros también se utilizan para indicar cuáles son los servidores de nombres con autoridad en los subdominios delegados, la zona debe contener, al menos, un registro NS por cada subdominio que haya delegado. En nuestro ejemplo el registro NS sería el siguiente:

```
info2.com.      IN      NS      servidor.info2.com.
```

## Registro A

El registro de recurso A (*Address*) establece una correspondencia entre un nombre de dominio completamente cualificado (FQDN) y una dirección IP. Cada registro A identifica un nombre de máquina y permite que el cliente DNS obtenga su dirección IP.

Por ejemplo, el registro A siguiente asigna una dirección IP a la máquina pc11:

```
pc11.info2.com.      IN      A      192.168.2.100
```

## Registro PTR

El registro de recurso PTR (*PoinTeR*, puntero), hace lo contrario que el registro A: asigna una dirección IP a un nombre de dominio completamente cualificado. Este tipo de recursos se utilizan en la resolución inversa.

```
100.2.168.192.in-addr.arpa  IN      PTR      pc11.info2.com.
```

## Registro CNAME

El registro de recurso CNAME (*Canonic NAME*, nombre canónico) crea un alias para el nombre de dominio especificado. Se asigna a un host que tiene una dirección IP válida y que responde a diversos nombres. Pueden declararse varios para un host.

En el ejemplo, a la máquina pc11 se le asigna el alias «prueba»:

```
prueba.info2.com.      IN      CNAME      pc11.info2.com.
```

## Registro MX

El registro de recurso MX (*Mail eXchange*, intercambio de correo) es un registro de correo e indica una o varias máquinas encargadas de la entrega de correo en el dominio. Si este posee varias máquinas como registros MX se puede indicar, mediante un valor numérico, el orden de preferencia de máquina que seguirá el servidor que envía el correo para hacer la entrega del mismo.

El ejemplo siguiente define la máquina mail.info2.com como el servidor de correo del dominio :

```
info2.com.    IN      MX      0      mail.info2.com.
```

En el ejemplo anterior, el 0 está indicando que la máquina mail.info2.com es la primera con la que se contactará.

### ***¿Qué es un servidor de nombres autoritario?***

Con este nombre se conoce al servidor que contiene los registros de recursos para una zona (SOA y NS).

Cada zona puede tener uno o más servidores de nombres de dominio autoritarios. Uno de ellos debe ser primario. Si tiene varios, el resto pueden ser secundarios o caché.

- En el caso de que actúe como **servidor primario**, los registros de recursos para la zona se encuentran en los archivos de la zona, almacenados en el propio servidor DNS.
- Si se trata de un **servidor secundario**, los registros de recursos de la zona se cargan desde otro servidor de nombres (primario) mediante la transferencia de zona.
- Si, en cambio, el servidor de nombres autoritario es un servidor caché, se utiliza el método de búsquedas recursivas. De este modo, almacenará en la caché los resultados de las búsquedas que se hayan realizado.