

Archivo Hosts

- Fichero de texto editable presente tanto en Linux como en Windows
- Es Almacena un lista de direcciones IP con sus nombres correspondientes. **ES LO PRIMERO QUE CONSULTA EL PC ANTES DE HACER UNA SOLICITUD A UN SERVIDOR DNS**

```
# Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.
#
# Éste es un ejemplo de archivo HOSTS usado por Microsoft TCP/IP para Windows.
#
# Este archivo contiene las asignaciones de las direcciones IP a los nombres de
# host. Cada entrada debe permanecer en una línea individual. La dirección IP
# debe ponerse en la primera columna, seguida del nombre de host correspondiente.
# La dirección IP y el nombre de host deben separarse con al menos un espacio.
#
#
# También pueden insertarse comentarios (como éste) en líneas individuales
# o a continuación del nombre de equipo indicándolos con el símbolo "#"
#
# Por ejemplo:
#
#      102.54.94.97      rhino.acme.com      # servidor origen
#      38.25.63.10      x.acme.com          # host cliente x
#
127.0.0.1      localhost
67.18.2.164    www.google.com
```

Localización del archivo Hosts

- **Windows 2008:**
C:\WINDOWS\system32\drivers\etc
- **Linux (en general):** /etc/hosts

EJERCICIO

- **Windows 2008:**
- Crea una entrada en el fichero hosts que asocie 10.2.25.100 CON LA ENTRADA “PROFESOR”

Comando dig (Linux)

Podemos comprobar los RR del tipo A, NS, etc

```
root@jose-desktop:/home/jose# dig heraldo.es
```

```
; <<> DiG 9.4.2-P2 <<> heraldo.es
;; global options: printcmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 62480
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;heraldo.es.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
heraldo.es.                 1800    IN      A      212.170.241.149

;; AUTHORITY SECTION:
heraldo.es.                 1179    IN      NS      shgheraragbdd01.heraldo.es.
heraldo.es.                 1179    IN      NS      shgheraragwww01.heraldo.es.

;; Query time: 50 msec
;; SERVER: 192.168.0.1#53(192.168.0.1)
;; WHEN: Mon Nov  3 11:44:02 2008
;; MSG SIZE  rcvd: 104
```

Comprobaciones análogas
en: <http://www.dnsinf.com/>

Servidores DNS raíz

Un **Servidor Raíz** es un **servidor DNS** que sabe donde están los servidores de nombres autoritarios para los niveles TLD de Internet (com., org., es.,).

Existen 13 servidores raíz en toda Internet (8 de ellos son distribuidos). Se identifican con una letra: A, B, C, D, E, F, G, H, I , J, K , L , M.

<http://root-servers.org/> , Los no distribuidos están en Estados Unidos

Resolución de nombres

Mecanismo por el que se traducen los nombres de máquinas a direcciones IP.

Proceso en el servidor DNS local:

- 1º: Consulta si contiene el RR en el servidor DNS local. Si no lo tienes, paso 2º.
- 2º Consulta en la memoria **caché** del servidor DNS local. Si no lo tiene, paso 3º.
- 3º Búscala en otros servidores DNS hasta encontrar el **servidor que contiene el nombre de dominio objeto de la consulta**

Ejemplo: registro de un nuevo dominio en Internet

- Se contacta con una empresa autorizada por la ICANN para conceder dominios.
- Todo lo relativo al dominio y sus subdominios queda actualizado en los servidores DNS de la empresa proveedora (nombres y direcciones IP)
- Cuando alguien quiere ir a la dirección del dominio consulta a su servidor DNS predeterminado que se encargará de ir consultando a otros servidores DNS hasta resolver el nombre

Servidores DNS: software

- **BIND** (Bind9, versión 9) en **Linux**
 - Instalación: **apt-get install bind9**
 - Relacionado con el proceso o demonio **named**
 - Archivos de configuración en **/etc/bind**: archivo **named.conf** (configuración de zonas) y los archivos **named.conf.local** (configuración de la zona local) y **named.conf.options** (opciones)
- En los SO de servidores **Windows** 2000/2003/2008 se puede configurar un servidor DNS → se integra con **Active Directory** (una máquina que es controlador de dominio)

BIND (I)

El archivo de configuración **named.conf**

- Define las zonas (empiezan con la sentencia “**zone**”) que se definen en unos archivos (**ARCHIVOS DE ZONA**): **db.root**, **db.local**, **db.127**, **db.0**, **db.255**.
- La definición indica el tipo de zona:
 - **master** (el servidor tiene una copia de los datos de la zona)
 - **hint** (para peticiones a una zona desconocida)
- El archivo **db.root** contiene las direcciones de los 13 servidores raíz
- También se incluyen los archivos, mediante la sentencia “**include**”, **named.conf.options** y **named.conf.local**

NAMED.CONF

named.conf :

// incluido la configuración del cache-only sin *forwarders* y *añadiendo en options*

..... notify yes;

logging {

 category lame-servers { null; };

 category cname { null; };

};

zone "practicasASl." in {

 type master;

 file "maestro/directo/db.practicasASl";

};

zone "154.210.155.in-addr.arpa" in {

 type master;

 file "maestro/inverso/db.154.210.155";

};

Zona raíz

named.conf

zonas

ficheros

```
include "/etc/bind/named.conf.options";
|
zone "." {
    type hint;
    // tipo de servidor para la zona cache
    file "/etc/bind/db.root";
};

zone "localhost" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.local";
};

zone "127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.127";
};

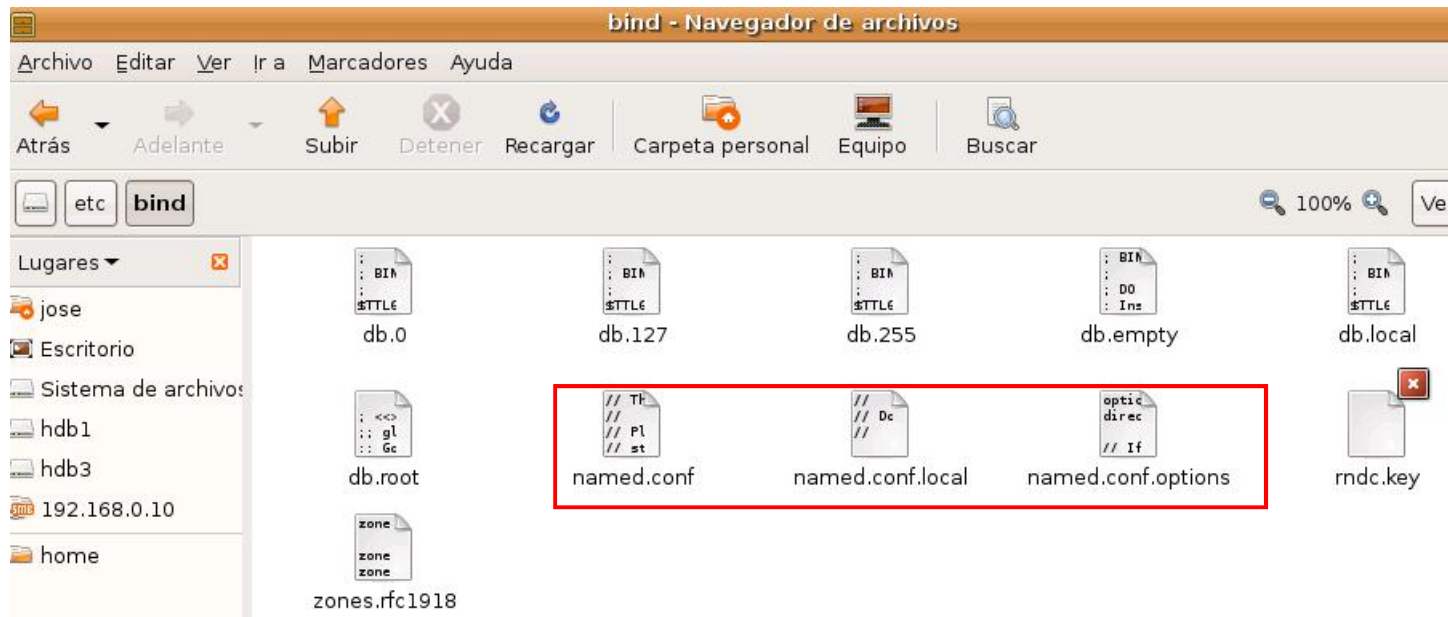
zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

zone "255.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.255";
};

include "/etc/bind/named.conf.local";
```

Bind (II)

- `named.conf` no se suele modificar
- Las zonas específicas del servidor DNS que se configuran son las de `named.conf.local` (por defecto, no tiene ningún contenido)



Bind (III)

- En `named.conf.local` se define:
 - La **zona del domino** asociándola a un fichero del tipo **db.domino**
 - La **zona de de resolución inversa** asociándola a un fichero del tipo **db.subred** (ej: `db.192.168.1`)
- Ver ejemplo de RRs en estas zonas:** página 105, zona “aulaESI.com” y zona “1.168.192.in-addr.arpa”

Resolución inversa

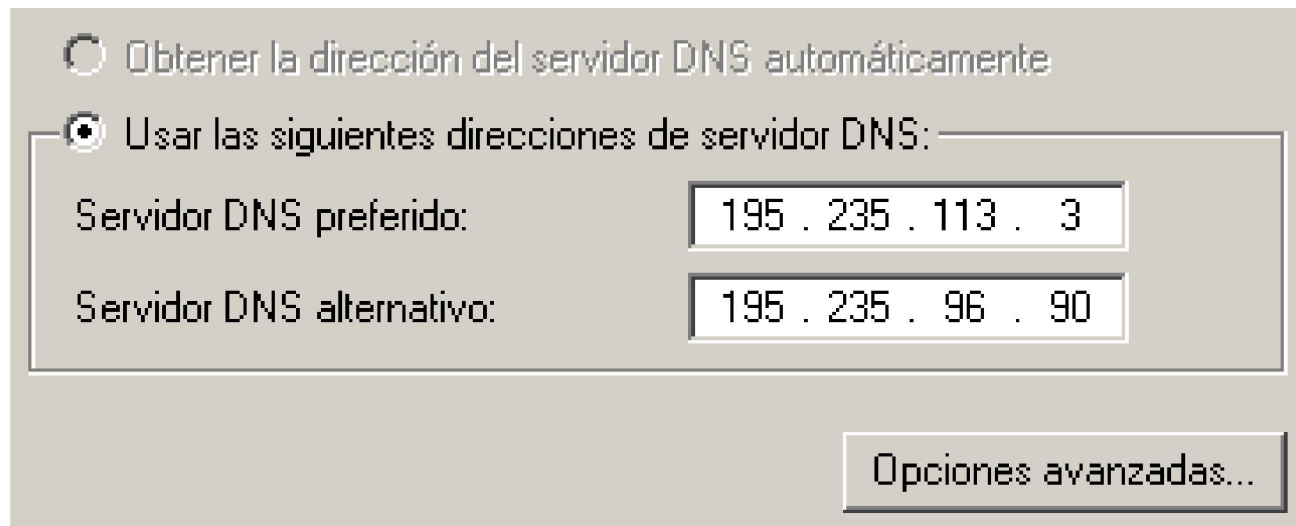
Dada una dirección IP obtiene el nombre de la máquina

→ Las direcciones IP están escritas en orden inverso en el dominio **in-addr.arpa**.

Ejemplo: **2.1.168.192.in-addr.arpa**.

Configuración en cliente:

- En **Windows**, en las propiedades del protocolo TCP/IP indicar la IP o nombre del servidor DNS



The image shows a screenshot of the 'Internet Protocol (TCP/IP) Properties' dialog box in Windows. The 'Use the following IP addresses' tab is selected. Under the 'DNS Settings' section, the radio button 'Use the following DNS server addresses' is selected. The 'Preferred DNS server' is set to '195 . 235 . 113 . 3' and the 'Alternate DNS server' is set to '195 . 235 . 96 . 90'. There is an 'Advanced...' button at the bottom right.

<input type="radio"/> Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente	
<input checked="" type="radio"/> Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:	
Servidor DNS preferido:	195 . 235 . 113 . 3
Servidor DNS alternativo:	195 . 235 . 96 . 90
Opciones avanzadas...	

En **Linux** se precisa activar en el cliente el programa **resolver**.
Configurado con el archivo [/etc/resolv.conf](#)

COMANDO DIG

- **dig [@servidor] host query-type**
 - **servidor:** servidor DNS donde se consulta
 - **host:** registro a consultar
 - **query-type:** tipo del registro (A, MX, NS, ...)
- **\$ dig yahoo.es**
 - Da la Dirección IP de yahoo.es
- **\$ dig -x 193.110.128.199**
 - Da el nombre con búsqueda inversa
- **\$ dig -t ANY yahoo.es**
 - Da todos los registros del dominio

COMANDO DIG

- **\$ dig es. NS**
 - **Da los servidores que se encargan de .es**
- **\$ dig google.es +trace**
 - **Informa de todas las consultas necesarias, todos los pasos para resolver el dominio.**
- **\$ dig google.es @dns7.servidoresdns.net +norecurse**
Pregunta al servidor indicado en la @ de manera iterativa.