



Financiado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



GVA **NEXT**
Fondos Next Generation
en la Comunitat Valenciana



DNS TOOLS

[Descargar PDF](#)

▼ DNS TOOLS

- [INTRODUCCIÓN](#)
- [INSTALACION](#)
- [NSLOOKUP](#)
- [DIG](#)
- [HOST](#)

INTRODUCCIÓN

Existen herramientas que permiten preguntar a los servidores DNS por la resolución de nombres de dominio, así como obtener los diferentes tipos de registros de sus bases de datos. Las más habituales son:

- **nslookup**
- **dig**
- **host**

INSTALACION

Estas herramientas pertenecen a la suite BIND de ISC, podemos instalarlas de la siguiente manera:

Windows

La última versión de BIND con soporte para Windows es la versión 9.16 podemos acceder al repositorio de BIND y descargarnos la versión para windows en el siguiente enlace [BIND 9.16 windows](#).

Pasos para la instalación:

- 0.Descargar BIND 9.16 windows.
- 1.Descomprimir el archivo BIND9.16.0.x64.zip
- 2.Ejecutar BINDInstall.exe con permisos de administrador.
- 3.Cambiar directorio de instalación a C:\BINDTools
- 4.Marcar solamente la casilla Tools.
- 5.Pulsar el botón instalar.

Nota: La utilidad nslookup también está instalada por defecto en los sistemas windows.
directorio \windows\system32\

Linux

```
Debian      apt update && apt install dnsutils -y
Alpine      apk update && apk add bind-tools
```

NSLOOKUP

Se puede encontrar información del comando en [nslookup man](#). NSLOOKUP se puede ejecutar de manera interactiva y no-interactiva. Por su utilidad nos centraremos en la no-interactiva. El esquema general del comando es:

```
nslookup [options] [domain-name] [name-server]

options
-debug          muestra información de depuración
-port=[port]     utilizar puerto en lugar del 53
-timeout=[segons] tiempo en segundos para esperar respuesta
-type=a         consultar registros A (Address)
-type=any        consultar todos los registros
-type=hinfo      consultar registros hardware
-type=mx         consultar registros mail Exchange
-type=ns         consultar registros de nombres de servidores.
-type=ptr        consultar registros pōinter (reverse lookup)
-type=soa        consultar registros de definición de zona
domain-name     nombre de dominio a consultar.
name-server      servidor dns al que se hace la consulta.
                  Si no se indica utilizará el configurado en el sistema.
```

Algunos ejemplos de uso:

nslookup www.ua.es

```
Servidor: UnKnown
Address: 192.168.1.1
Respuesta no autoritativa:
Nombre: www.edu.gva.es
Addresses: 195.77.20.137
           193.145.200.137
```

Nos indica que ha utilizado el servidor configurado por defecto 192.168.1.1 y que ha obtenido como respuesta para el nombre www.edu.gva.es las IPs 195.77.20.137 i 193.145.200.137. Eso es porque hay dos máquinas que pueden responder a este nombre, normalmente se utiliza esta técnica para el balanceado de carga (round robin). Nos indica además que la respuesta es no autoritativa, es decir, que el servidor 192.168.1.1 no define este nombre en su base de datos si no que lo ha obtenido al consultar a otro servidor.

nslookup www.elmundo.es

```
Servidor: UnKnown
Address: 192.168.1.1
Respuesta no autoritativa:
Nombre: unidadeditorial.map.fastly.net
Address: 151.101.133.50
Aliases: www.elmundo.es
```

Nos indica que ha utilizado el servidor configurado por defecto 192.168.1.1 y que ha obtenido como respuesta para el nombre www.elmundo.es la IP 151.101.133.50. Además, nos indica que el nombre real es unidadeditorial.map.fastly.net y que www.elmundo.es se trata de un alias. La respuesta es no autoritativa.

nslookup www.edu.gva.es 1.1.1.1

```
Servidor: one.one.one.one
Address: 1.1.1.1
Respuesta no autoritativa:
Nombre: www.edu.gva.es
Addresses: 193.145.200.137
           195.77.20.137
```

Nos indica que ha utilizado el servidor 1.1.1.1 que ha identificado con el nombre one.one.one.one. Ha obtenido como respuesta las IPs 193.145.200.137 i 195.77.20.137 de forma no autoritativa.

```
nslookup -debug www.edu.gva.es 1.1.1.1
```

```
Respuesta no autoritativa:  
-----  
Got answer:  
HEADER:  
opcode = QUERY, id = 1, rcode = NOERROR  
header flags: response, want recursion, recursion avail.  
questions = 1, answers = 1, authority records = 0, additional = 0  
QUESTIONS:  
1.1.1.1.in-addr.arpa, type = PTR, class = IN  
ANSWERS:  
-> 1.1.1.1.in-addr.arpa  
name = one.one.one.one  
ttl = 1491 (24 mins 51 secs)  
-----  
Servidor: one.one.one.one  
Address: 1.1.1.1  
-----  
Got answer:  
HEADER:  
opcode = QUERY, id = 2, rcode = NOERROR  
header flags: response, want recursion, recursion avail.  
questions = 1, answers = 2, authority records = 0, additional = 0  
QUESTIONS:  
www.edu.gva.es, type = A, class = IN  
ANSWERS:  
-> www.edu.gva.es  
internet address = 195.77.20.137  
ttl = 30 (30 secs)  
-> www.edu.gva.es  
internet address = 193.145.200.137  
ttl = 30 (30 secs)  
-----  
-----  
Got answer:  
HEADER:  
opcode = QUERY, id = 3, rcode = NOERROR  
header flags: response, want recursion, recursion avail.  
questions = 1, answers = 0, authority records = 1, additional = 0  
QUESTIONS:  
www.edu.gva.es, type = AAAA, class = IN  
AUTHORITY RECORDS:  
-> www.edu.gva.es  
ttl = 86400 (1 day)  
primary name server = www.edu.gva.es  
responsible mail addr = administrator.www.edu.gva.es  
serial = 998545544  
refresh = 28800 (8 hours)  
retry = 7200 (2 hours)  
expire = 604800 (7 days)  
default TTL = 86400 (1 day)  
-----  
Nombre: www.edu.gva.es  
Addresses: 195.77.20.137  
          193.145.200.137
```

La primera consulta trata de resolver de manera inversa el nombre del servidor 1.1.1.1 y obtiene como respuesta one.one.one.one. La segunda pregunta es para obtener las IPv4 para el nombre www.edu.gva.es y recibe dos IPs. La tercera pregunta es para obtener las IPv6 del mismo nombre y como respuesta obtiene el registro SOA pero no las IPs por que no están definidas.

DIG

Se puede encontrar información del comando en [dig man](#). El esquema general del comando es:

```
dig [@name-server] [options] [domain-name] [type class] [+queryopt]

@name-server      servidor dns al que se hace la consulta.
                  Si no se indica utilizará el configurado en el sistema.

options
-4                IPv4
-6                IPv6
-b ip[#port]      ip y puerto origen de la consulta
-c class          Por defecto IN, también puede ser HS o CH
-f file           fichero con consultas. Una por línea
-h                help
-i                consulta inversa
-k keyfile        Consulta firmada con TSIG.
-p port           consultar en el puerto y no en el 53.
-q name           consultar el nombre name.
-t type           consultar tipo de registro (NS,A,SOA,...)
-u                mostrar el tiempo en microsegundos
-v                mostrar versión de dig
-x addr           consulta inversa addr (B1.B2.B3.B4)
-y [hmac]keyname:secret   Consulta firmada amb TSIG
-d                Debug mode

domain-name       nombre de dominio a consultar
type class        Por defecto class IN.
+queryopt         Se pueden consultar en man dig con dig -h
```

Algunos ejemplos de uso.

dig www.edu.gva.es 1.1.1.1

```
; <>> DiG 9.9.5-W1 <>> www.ua.es
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 63707
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; QUESTION SECTION:
;www.ua.es.           IN      A
;; ANSWER SECTION:
www.ua.es.          78      IN      CNAME    vuala.ua.es.
vuala.ua.es.        2375    IN      A       193.145.235.30
;; Query time: 15 msec
;; SERVER: 192.168.1.1#53(192.168.1.1)
;; WHEN: Mon Feb 05 19:29:08 Hora estàndar romance 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 74
```

El servidor configurado por defecto 192.168.1.1 nos da como respuesta para el nombre [www.ua.es](#) dos registros, el primer registro nos dice que [www.ua.es](#) es un alias de [vuala.ua.es](#), el segundo registro nos dice que [vuala.ua.es](#) tiene la IP 193.145.235.30. La respuesta es no autoritativa (AUTHORITY 0).

dig ua.es ANY

```

; <>> DiG 9.9.5-W1 <>> ua.es ANY
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 60632
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 7
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; QUESTION SECTION:
;ua.es.                      IN      ANY
;; ANSWER SECTION:
ua.es.                7193    IN      SOA     aitana.cpd.ua.es. root.aitana.cpd.ua.es. 2024020502 14400 7200 2592000 600
ua.es.                289     IN      NS      aitana.cpd.ua.es.
ua.es.                289     IN      NS      sun.rediris.es.
ua.es.                289     IN      NS      chico.rediris.es.
ua.es.                289     IN      NS      tabarca.cpd.ua.es.
;; ADDITIONAL SECTION:
sun.rediris.es.        1250    IN      AAAA    2620:171:808::1
chico.rediris.es.       5634    IN      AAAA    2620:10a:80eb::2
sun.rediris.es.        14763   IN      A       199.184.182.1
chico.rediris.es.       2105    IN      A       162.219.54.2
aitana.cpd.ua.es.       755     IN      A       193.145.233.5
tabarca.cpd.ua.es.      6642    IN      A       193.145.233.6
;; Query time: 15 msec
;; SERVER: 192.168.1.1#53(192.168.1.1)
;; WHEN: Mon Feb 05 19:16:29 Hora estàndar romance 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 295

```

Se han consultado todos los registros del dominio [ua.es](#)

 **dig www.ua.es +trace +nodnssec**

```

; <>> DiG 9.9.5-W1 <>> www.ua.es +trace +nodnssec
;;global options: +cmd
.                  16988   IN      NS      a.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      k.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      g.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      b.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      h.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      d.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      c.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      f.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      e.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      i.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      j.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      m.root-servers.net.
.                  16988   IN      NS      l.root-servers.net.
;;Received 823 bytes from 192.168.1.1#53(192.168.1.1) in 16 ms
es.                172800  IN      NS      a.nic.es.
es.                172800  IN      NS      c.nic.es.
es.                172800  IN      NS      g.nic.es.
es.                172800  IN      NS      h.nic.es.
;;Received 282 bytes from 2001:503:c27::2:30#53(j.root-servers.net) in 62 ms
ua.es.              86400   IN      NS      tabarca.cpd.ua.es.
ua.es.              86400   IN      NS      chico.rediris.es.
ua.es.              86400   IN      NS      sun.rediris.es.
ua.es.              86400   IN      NS      aitana.cpd.ua.es.
;;Received 258 bytes from 204.61.217.1#53(g.nic.es) in 46 ms
www.ua.es.          600     IN      CNAME   vuala.ua.es.
vuala.ua.es.        7200    IN      A       193.145.235.30
;;Received 74 bytes from 162.219.54.2#53(chico.rediris.es) in 47 ms

```

Se han consultado www.ua.es de manera iterativa sin dnssec activado. Como la consulta es iterativa el servidor 192.168.1.1, configurado por defecto en el sistema, nos proporciona su mejor respuesta que es la lista de servidores raíz. Un servidor raíz (j) nos proporciona la lista de servidores donde se encuentra el dominio es. Despues un servidor del dominio es (g.nic.es) nos da la lista de servidores donde se encuentra el dominio ua.es. Por ultimo, uno de estos servidores, (chico.rediris.es) nos da la respuesta www.ua.es que es un alias del nombre vuala.ua.es con IP 193.145.235.30

 **dig ua.es -t MX**

```
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 40791
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 2
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; QUESTION SECTION:
;ua.es.                      IN      MX
;; ANSWER SECTION:
ua.es.           7200    IN      MX      10 aitana.cpd.ua.es.
;; ADDITIONAL SECTION:
aitana.cpd.ua.es.   7146    IN      A       193.145.233.5
;; Query time: 31 msec
;; SERVER: 192.168.1.1#53(192.168.1.1)
;; WHEN: Mon Feb 05 19:36:28 Hora estàndar romance 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 82
```

Se han consultado los registros MX del dominio ua.es. Como se puede observar se ha obtenido que los correos usuario@ua.es en realidad son servidos por el servidor de correo aitana.cpd.ua.es cuya IP es la 193.145.233.5.

HOST

Se puede encontrar información del comando en [dig man](#). El esquema general del comando es:

aqui ---

```
dig [@name-server] [options] [domain-name] [type class] [+queryopt]

@name-server     servidor dns al que se hace la consulta.
                  Si no se indica utilizará el configurado en el sistema.

options
-4               IPv4
-6               IPv6
-b ip[#port]    ip y puerto origen de la consulta
-c class        Por defecto IN, también puede ser HS o CH
-f file         fichero con consultas. Una por línea
-h               help
-i               consulta inversa
-k keyfile      Consulta firmada con TSIG.
-p port          consultar en el puerto y no en el 53.
-q name          consultar el nombre name.
-t type          consultar tipo de registro (NS,A,SOA,...)
-u               mostrar el tiempo en microsegundos
-v               mostrar versión de dig
-x addr          consulta inversa addr (B1.B2.B3.B4)
-y [hmac]keyname:secret  Consulta firmada amb TSIG
-d               Debug mode
domain-name     nombre de dominio a consultar
type class      Por defecto class IN.
+queryopt       Se pueden consultar en man dig con dig -h
```

Algunos ejemplos de uso.