

## 1. CUESTIONARIO SOBRE DNS

Contesta a las siguientes cuestiones sobre DNS . UTILIZA EL COLOR VERDE O ROJO PARA CONTESTAR, así podrá verse claramente. Guarda el documento con las respuestas para cuando te lo requiera el profesor.

1. Si <ftp.microsoft.com> es el nombre de un servidor FTP. ¿Cuál es el TLD de este nombre? ¿Cuál es el dominio de segundo nivel de este nombre? ¿Hay algún subdominio en este nombre? ¿Cuál? Averigua los servidores DNS con autoridad sobre la zona Microsoft.com ¿cómo lo averiguaste?
  - [.com](#) es el TLD.
  - [Microsoft](#) es el dominio de segundo nivel.
  - [Sí](#), por delante de [Microsoft](#) está [ftp](#) (subdominio).
  - [Ns1.msft.net](#) / [ns2.msft.net](#) / [ns3.msft.net](#) / [ns4.msft.net](#)
    - Lo averigüé vía [whois.com](#)
2. Utilizando el comando nslookup intentamos averiguar la IP correspondiente a un nombre de dominio. Nuestro servidor DNS nos una “respuesta no autoritativa” ¿Qué quiere decir eso?
  - [Significa que el servidor DNS no tiene permisos para acceder al dominio del que hicimos la búsqueda.](#)
3. ¿Qué utilidad puede tener las consultas sobre esta web: <http://www.whois.sc/>
  - [Sirve para conocer la autoridad de los servidores DNS que ese dominio tiene. Además, para conocer ciertos datos como quien ha registrado tal dominio, su tiempo de existencia, su dirección IP...](#)
4. INVESTIGA: ¿Cuáles son los TLD de la web de La Moncloa, la web Comunidad Autónoma de Aragón y la web del ayuntamiento de Zaragoza??
  - [En las tres → .es](#)
5. Visita la web de nic.es ¿Cuánto cuesta, en euros, un dominio .es? ¿Qué son los agentes registradores? Averigua si tu nombre, sin apellidos, tiene libre el dominio .es. En caso contrario averigua quién lo tiene.
  - ➔ [Cuesta 0.99€ \(visto en 1and1.es\)](#)
  - ➔ [Un agente registrador es una empresa que vende dominios de Internet.](#)
  - ➔ [Sí lo tiene. \(Ivan.es\)](#)

6. ¿Qué es un FQDN? Pon un ejemplo.
  - Full Quality Domain Name.
  - Dado un ordenador llamado “serv1” y el nombre de dominio “bar.com”, el FQDN será “serv1.bar.com.”
7. Lee la información sobre la función de la ICANN en <http://www.icann.org/es/participate/what-icann-do-es.htm>  
✓
8. Consulta en la web <http://www.iana.org/domains/root/db/> y observa los dominios TLD existentes y cómo se clasifican según la ICANN.  
✓
9. Consulta la web <http://www.iana.org/domains/root/db/> para saber cuál es el operador de registro (registry) que se encarga de los dominios TLD "com", "net" y "es"
  - .com -> VeriSign Global Registry Services
  - .net -> VeriSign Global Registry Services
  - .es -> Red.es
10. Consulta las webs <http://root-servers.org/> y <http://public-root.com> para conocer los servidores raíz, cómo se nombran, dónde se ubican y qué empresas se encargan de su administración.  
✓
11. Deduce el dominio TUNOMBRE+APELLIDO.com, y comprueba que no está reservado en 3 agentes registradores acreditados por RED.ES. Haz una comparativa con 3 presupuestos diferentes probando a cambiar COM, ES y ORG, ¿cuál sale más económica?

<https://www.nic.es/sgnd/dominio/publicBuscarDominios.action>

- (aquí he hecho las comprobaciones)

➔ En el agente registrador “**Piensasolutions**” cuesta 1 euro al año. (Tanto .es como .com como .org)

Enlace: <https://shop.piensasolutions.com/search-ajax.php?sld=ivanarasco>

➔ En el agente registrador “**interdominios**” cuesta 9.95€ el dominio terminado en .es, 10.95€ el dominio terminado en .com y 10.95€ en el dominio terminado en .org

Enlace: <https://www.interdominios.com/registro-de-dominios.aspx#resultados>

➔ En el agente registrador “**strato**” cuesta 0.96€ el dominio terminado en .es, y el dominio

terminado en .com cuesta 9.84€ (al año).

Enlace: <https://www.strato.es/buy/spa/basket>

12. Registro de dominio gratis con TK. Entra en [www.freenom.com](http://www.freenom.com) e intenta registrar tu dominio con la forma TUNOMBRE+APELLIDO con la IP de otra web.

← → ↻ <https://my.freenom.com/cart.php?a=confdomains&language=spanish>

**freenom**  
A Name for Everyone

Services ▾ Partners ▾ About Freenom ▾ Support ▾ English

Encontrar un nuevo dominio GRATIS

Comprobar Disponibilidad

Dominio	Usar su nuevo dominio	Periodo
ivanarasco.tk	<input type="button" value="Redirigir este dominio"/> or <input type="button" value="Usar DNS"/>	3 Meses @ FREE
Redirigir este dominio a <input type="text" value="http://www.heraldo.es"/>		

13. ¿Qué diferencia hay entre un servidor primario y uno secundario? Si se cae el primario, ¿responde el secundario?

- El servidor primario solo puede ser uno y los secundarios pueden ser varios, la diferencia principal y razón de ser es que los secundarios están para suplir las posibles caídas del primario.









14. ¿Qué condición debe cumplir un servidor secundario para responder con autoridad por un dominio?

- Ninguna, pues ambos responden con autoridad entre sí.

15. ¿Cuántos servidores primarios hay por zona?

- 1

16. A partir de esta página <http://www.dnsinf.com/> encuentra los valores del registro SOA de aragon.es

SOA		SOA record	The SOA record is: Primary nameserver: <b>calatayud.aragon.es</b> Hostmaster E-mail address: <b>root.calatayud.aragon.es</b> Serial #: <b>2018102207</b> Refresh: <b>300</b> Retry: <b>7200</b> Expire: <b>1209600 2 weeks</b> Default TTL: <b>86400</b>
		NSs have same SOA serial	OK. All your nameservers agree that your SOA serial number is <b>2018102207</b> .
		SOA MNAME entry	OK. <b>calatayud.aragon.es</b> That server is listed at the parent servers.
		SOA Serial	Your SOA serial number is: <b>2018102207</b> . This appears to be in the recommended format of YYYYMMDDnn.
		SOA REFRESH	WARNING: Your SOA REFRESH interval is: <b>300</b> . That is not so ok
		SOA RETRY	Your SOA RETRY value is: <b>7200</b> . Looks ok
		SOA EXPIRE	Your SOA EXPIRE number is: <b>1209600</b> . Looks ok
		SOA MINIMUM TTL	Your SOA MINIMUM TTL is: <b>86400</b> . This value was used to serve as a default TTL for records without a given TTL value and now is used for negative caching (indicates how long a resolver may cache the negative answer). RFC2308 recommends a value of 1-3 hours. Your value of <b>86400</b> is OK.

17. DNS dinámico: entra en dyndns.org y en no-ip.com. ¿para qué sirven? Pon un ejemplo.

- Sirven para actualizar en tiempo real sobre nombres de dominio.

18. Tengo contratado un dominio miblog.com. A dicho dominio le voy a asociar a la IP 80.45.67.89. Además, deseo configurar en el servidor DNS de la empresa que me gestionó el dominio las siguientes cuestiones:

- un servidor ftp del dominio en la dirección 80.35.41.86
- Un servidor web del dominio en la dirección 80.35.41.86
- Un subdominio llamado pepe.miblog.com que es un alias de personal.miblog.com
- Un servidor de correo en la IP del dominio

Piensa cómo serán los RR correspondientes en mi servidor DNS, enuméralos:

1. A (Enlaza un nombre de dominio o subdominio hacia una dirección IPv4)
2. A (Enlaza un nombre de dominio o subdominio hacia una dirección IPv4)
3. Registro CNAME (es el del Alias)
4. Registro MX (es el de Correo)

## DNS EN UBUNTU

19. Accede a tu servidor DNS y observa el contenido de los ficheros de configuración de BIND.  
¿Qué ficheros son?

- `named.conf` / `named.conf.local` / `named.conf.options`

20. Explica el contenido de dichos ficheros

- En ellos se pueden configurar las respectivas definiciones de las zonas. En el “local” seguimos la siguiente estructura: nombre de la zona y su tipo. Este archivo dispone del dominio “daw17” y su tipo “master” y la IP de la zona directa.

21. Haz una copia de estos ficheros.

✓

22. El fichero `resolv.conf`, ¿Para qué sirve? ¿Qué contiene en tu caso? ¿puedes entender su contenido?

- Este archivo sirve para cambiar los servidores de DNS que nuestro sistema utiliza para resolver nombre de dominio.
- Contiene el dominio `daw17.net`, `nameserver 127.0.0.1` y `search daw17. net`
- Es bastante intuitivo, por lo que sí.

23. ¿Para qué sirve el archivo `/etc/hosts`? ¿Existe alguno análogo en Windows?

- Sirve para almacenar un lista de direcciones IP con sus nombres correspondientes. Antes de hacer una solicitud a un servidor DNS hay que consultar este fichero.
- Sí, también se encuentra en `/etc/hosts` y tiene la misma función.

24. ¿Para qué sirve el comando `HOST`? Pon un ejemplo de uso

- Sirve para encontrar la IP de un dominio dado y viceversa.

25. ¿Con qué RR empiezan todos los archivos de zona?

- El NS (Name Server)

26. ¿Para qué sirve en Ubuntu el comando dig? Explica sus variantes según distintos parámetros de *dig*.

Muestra el nombre de dominio a través de la IP y viceversa.

Con la opción -x y la IP obtienes el nombre con búsqueda inversa.

Con la opción -t ANY vemos todos los registros que pertenecen al dominio dado a continuación.

Con la opción es. NS vemos los servidores DNS que se ocupan de .es

27. Entra en la web <http://www.iana.org/domains/root/db> para saber cual es el operador de registro que se encarga de los dominios TLD “com”, “net” y “es”, y “Madrid” y “Barcelona”.

.com -> VeriSign Global Registry Services

.net -> VeriSign Global Registry Services

.es -> Red.es

.madrid -> Comunidad de Madrid

.barcelona -> Municipi de Barcelona

28. Accede a la web <http://www.red.es> y consulta la información que ofrece sobre el dominio “es”.

- En esta página ofrecen la información necesaria para solicitar y gestionar un dominio cuyo TLD sea .es:
  - Dan información a nivel de coste (33euros aprox), de la renovación del dominio (mismo coste).
  - También brindan información sobre la previa verificación de ciertos nombres de dominio que incluyan la palabra .edu o .gob, pues están diseñadas para el uso educativo/gubernamental.
  - También proporcionan información sobre las respectivas normas a seguir para el uso de tal TLD.

29. Ejecuta el comando `dig @8.8.8.8 www.garceta.es + trace`. Con este comando se le envía una consulta recursiva al servidor DNS 8.8.8.8 preguntando por el nombre `www.garceta.es`, y se le indica con la opción `+trace` que muestre el rastro de todo el proceso de resolución. Observa que se pregunta en el primer lugar a un servidor raíz, posteriormente a un servidor autorizado para el dominio .es y por último al servidor autorizado para `garceta.es`

Hace la traza de solicitud de DNS y te muestra por cuales ha pasado.

```
; <<>> DiG 9.9.5-3ubuntu0.18-Ubuntu <<>> @8.8.8.8 www.garceta.es
s +trace
; (1 server found)
;; global options: +cmd
.                143034 IN      NS      a.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      b.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      c.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      d.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      e.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      f.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      g.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      h.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      i.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      j.root-servers.net.
```

- Esto es lo que veo (la máquina virtual no da mejor visibilidad):

```
.                143034 IN      NS      l.root-servers.net.
.                143034 IN      NS      m.root-servers.net.
.                143034 IN      RRSIG   NS 8 0 518400 20181117170000 20181104160000 2134 . lHNzzr7+gQPM/wyEdtTw6FY+iT
h8CKcWU1nifLER80JoI[sxZvT74YYj 8pPmvkNKfKSD2a1BVRMjDeW32Xax40g16
uc20Y/rUPphuYAxOXyKaA6X GyPN68NjNUTUCqtJj+Vker2b0A3QG4VHgnNMR80
R6XmrUG90DhfERdjN CEHBbPJJ+xSv90IOGj7aMH0mveS+Fjd2+r3d4MinPLZ90
IYJZ3z/kk72 4rDaHBeZA4XAs2w+X9wQWMLSmufC8BMQVY8caLCII2YQX8WHJah
LeBUv Zi1gxBK8AIAr0BypcguSG1BScnpp405wspbkatgvwLVL5ENRj88VGuWq
RigtZg==
```

[www.iessantiagohernandez.com](http://www.iessantiagohernandez.com)

30. Ejecuta `tracert -d www.google.es` Observa que se muestran todas las IP de los routers, por los que pasan los datagramas IPs hasta llegar al equipo `www.google.es`. Ahora ejecuta `tracert www.google.es`

En este caso, el programa `tracert` hace preguntas DNS inversas para obtener los nombres de dominio que se corresponden con las IPs de los routers.

- Hace la traza de los routers por los que pasa hasta llegar al destino.

```
tracert to www.google.es (172.217.16.227), 30 hops max, 60 bytes packets
 1  10.2.25.211 (10.2.25.211)  0.424 ms  0.692 ms  0.418 ms
 2  10.2.3.1 (10.2.3.1)  0.694 ms  0.872 ms  0.761 ms
 3  192.168.144.1 (192.168.144.1)  3.344 ms  4.045 ms  3.527 ms
 4  * * *
 5  21.red-80-58-84.staticip.rima-tde.net (80.58.84.21)  17.741 ms  16.086 ms  16.378 ms
 6  173.red-80-58-89.staticip.rima-tde.net (80.58.89.173)  15.954 ms  18.509 ms  17.734 ms
 7  176.52.253.93 (176.52.253.93)  17.140 ms  16.717 ms  18.622 ms
 8  176.52.253.102 (176.52.253.102)  15.075 ms  5.53.1.74 (5.53.1.74)  17.695 ms  19.732 ms
 9  108.170.253.241 (108.170.253.241)  17.564 ms  108.170.253.225 (108.170.253.225)  16.313 ms  108.170.253.241 (108.170.253.241)  16.260 ms
10  108.170.226.99 (108.170.226.99)  15.829 ms  108.170.230.191 (108.170.230.191)  17.176 ms  108.170.226.99 (108.170.226.99)  16.609 ms
11  mad08s04-in-f3.1e100.net (172.217.16.227)  16.170 ms  15.563 ms  15.135 ms
ivanarasco@ServidorLinux17:~$
```

## LA HERRAMIENTA "dig"

Realiza las siguientes prácticas con **dig** y comenta los resultados, la herramienta **dig** nos permite hacer consultas DNS para obtener cualquier registro que nos interese. Es muy *útil para comprobar el correcto funcionamiento del servicio de DNS*.

En su uso más simple solicitamos un registro DNS de **tipo A** a nuestros *resolvers*, configurados en el fichero [/etc/resolv.conf](#); si ejecutamos:

```
$ dig iesharia.org

; <<>> DiG 9.9.3-rpz2+r1.13214.22-P2-Ubuntu-1:9.9.3.dfsg.P2-4ubuntu1.1 <<>> iesharia.org
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 24175
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;iesharia.org.                IN      A
;

;; ANSWER SECTION:
iesharia.org.                843     IN      A      31.22.4.109
;

;; Query time: 134 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Mon May 26 06:41:16 WEST 2014
;; MSG SIZE rcvd: 57
```

Obtenemos el **registro A** del nombre de dominio que hemos solicitado, es decir la dirección IP del nombre de dominio proporcionado.

Además se muestra otra información de forma detallada entre la que podemos destacar:

- La petición que hemos realizado.
- Tiempo empleado en obtener la respuesta.
- Servidor de DNS al que se le realiza la consulta

Si queremos que el resultado se muestre en formato corto y sólo nos muestre el resultado de la consulta realizada sin más detalle, añadimos a la petición la opción **+short**



```
$ dig iesharia.org +short
```

```
31.22.4.109
```

En el que caso de que queramos obtener un registro que no sea un registro A podemos especificarlo a continuación o mediante la opción **-t**

Para obtener los **registros MX** de un dominio ejecutamos:

```
$ dig iesharia.org mx
```

Para obtener los servidores de DNS de un dominios

```
$ dig iesharia.org ns
```

Para obtener de **quien es alias** un nombre de dominio:

```
$ dig www.terra.es cname
```

Para obtener, en caso de que exista, la dirección IPv6 de un dominio ejecutamos:

```
$ dig google.es aaaa
```

Si queremos realizar una resolución inversa, esto es, averiguar a qué nombre de dominio apunta una determinada dirección IP utilizamos la opción **-x**

```
$ dig -x 8.8.8.8
```

En el caso de que queramos preguntar a un determinado servidor de DNS en lugar de a los que tenemos configurados como resolvers en el fichero **/etc/resolv.conf**, debemos usar la **@** para indicar el servidor.

```
$ dig lanzarote.com @8.8.4.4
```