

Mi IP es	10.11.42.19
Mi IP pública es	193.144.2.254

1 - Se han abierto las siguiente páginas:

- a) Belenus
- b) Google
- c) Facebook
- d) Unirioja
- e) Unirioja

Para resolver las anteriores direcciones no ha necesitado el DNS, puesto que el uso de este es convertir una URL en una IP.

Al tener ya la IP no ha necesitado hacer uso del DNS. No obstante una vez abierta la página para la carga de contenido alojado en otras direcciones si ha necesitado hacer uso de este servicio.

2 - Los protocolos son HTTP y TCP

Los puertos son:

50936	- SCR
80	- DST

En este caso Google usa el puerto por defecto de http y usa el puerto 80.

La IP origen de las comunicaciones de mi puerto tienen como origen como era obvio mi IP. La IP de destino es la IP de Google, la que hemos visto anteriormente que usaba ese puerto.

Por ese puerto se han solicitado tres recursos: HTTP 1.1, y dos imágenes (png y gif).

En este caso las IP se invierten, Google es el origen y mi máquina el destino. se han enviado tres mensajes HTTP confirmando que las peticiones que antes he enviado se han recibido con éxito.

La cabecera HTTP 1.1 tiene:

- Sequence Numbre: 1
- Next Sequence number: 353

El número 353 contiene numerosos mensajes 17 TCP y 2 HTTP.

La cabecera HTTP 200 OK está entre esos mensajes.

Han sido reensamblados 12 paquetes:

25657, 25658, 25660, 25661, 25663, 25664, 25666, 25667, 25669, 25674, 25676, 25677

Si compruebo estos coinciden con 11 de los paquetes TCP que se ha enviado, ya que el 12º es el mismo paquete que nos dice que hay 12.

Nosotros somos los primeros en poner FIN, ellos nos responden con otro FIN y entonces nosotros respondemos.

El límite teórico TCP en 1518 y como he comprobado ningún paquete lo supera.

3 - Entre los mensajes UDP aparecen mensajes DNS. Estos mensajes viajan sobre el protocolo UDP. En la cabecera UDP se almacena la siguiente información:

<i>Source port:</i>	<i>60716</i>
<i>Destination port:</i>	<i>domain (53)</i>
<i>Length:</i>	<i>42</i>
<i>Checksum:</i>	<i>0x500x [validation disabled]</i>
	<i>[Good Checksum: False]</i>
	<i>[Bad Checksum: False]</i>

TCP: Es un protocolo más complejo, que contiene muchas más cabeceras. La conexión es de tipo ordenada y se emplea para el envío de paquetes de gran tamaño.

Es una conexión más lenta, pero también mucho más fiable. Requiere de conexión previa para el envío de datos entre máquinas.

Se usa en conexiones que necesitan de una mayor fiabilidad y orden en el envío de los paquetes. Comprueba que la información llega correctamente.

UDP: Es un protocolo más simple, que no necesita de una conexión previa. Las cabeceras son más simples.

Los envíos son más rápidos, aunque menos fiable al no ser de tipo ordenado. Se usa principalmente en protocolos DHCP, DNS... es decir protocolos de corta duración y por tanto que no envía grandes paquetes.

Se usa en conexiones que permiten la pérdida/desorden de paquetes, además no se comprueba que la información llega correctamente.

5 - Los mensajes ping utilizan el protocolo ICMP. El data y el reply son exactamente el mismo, pues la finalidad es comprobar el tiempo que se tarda en recibir respuesta del servidor al que hacemos el ping.

ping 10.0.1.31

Haciendo ping a 10.0.1.31 con 32 bytes de datos:

Respuesta desde 10.0.1.31: bytes=32 tiempo=1ms TTL=63

Respuesta desde 10.0.1.31: bytes=32 tiempo<1m TTL=63

Respuesta desde 10.0.1.31: bytes=32 tiempo<1m TTL=63

Respuesta desde 10.0.1.31: bytes=32 tiempo<1m TTL=63

ping www.uned.es

Haciendo ping a afroditia.uned.es [62.204.192.16] con 32 bytes de datos:

Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Estadísticas de ping para 62.204.192.16:

Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4

(100% perdidos)

6 - Antes de llegar a su destino el paquete ha viajado por 9 servidores, el primero de ellos es 10.11.0.9. Solo los dos primeros pasos se hacen dentro de la red 10.x.x.x

En el caso de el tracert www.uned.es comienza como los anteriores con 2 paquetes en la red 10.x.x.x, siendo la primera dirección la 10.11.0.9. Pero el mensajes no acaba de llegar a su destino, y muestra "Tiempo de espera agotado para esta solicitud."

La última IP a la que hago solicitud es 62.204.192.247

7 - En el mensaje GET del protocolo HTML de la página www.rae.es, en la cabecera IP aparecen los siguientes campo:

- Version
- Header length
- Differentiated Services Field
- Total Length
- Identification
- Flags
- Fragment offset
- Time to live
- Protocol
- Header checksum
- Source: 10.11.42.20 (10.11.42.19)
- Destination: 193.145.222.10 (193.145.222.100)

9 - Los servidores DNS que aparecen son:

- Orange
IP: 62.36.225.150 Resuelve en: 0.009 ms.
Nombre: dnscache1.orange.es.

- Ono
IP: 62.81.0.35 Resuelve en: 0.009 ms.
Nombre: 62.81.0.35.static.user.ono.com.
- Ono
IP: 62.81.31.250 Resuelve en: 0.009 ms.
Nombre: dns.iddeo.es.
- Tiscali
IP: 194.224.52.37 Resuelve en: 0.010 ms.
Nombre: ns2.telefonica-data.com.
- Orange
IP: 62.37.228.20 Resuelve en: 0.010 ms.
Nombre: m2dnscache.net.uni2.es.
- Orange
IP: 62.81.0.33 Resuelve en: 0.010 ms.
Nombre: madr-dns1.red.retevision.es.
- Orange
IP: 62.81.16.129 Resuelve en: 0.010 ms.
Nombre: dns1.red.retevision.es.
- Ono
IP: 62.81.61.2 Resuelve en: 0.010 ms.
Nombre: mayor.red.ono.es.
- Jazztel
IP: 62.14.4.64 Resuelve en: 0.011 ms.
Nombre: dnscache1.jazzvisp.com.
- Jazztel
IP: 62.14.4.65 Resuelve en: 0.011 ms.
Nombre: dnscache2.jazzvisp.com.
- Jazztel ADSL2+
IP: 87.216.1.65 Resuelve en: 0.011 ms.
Nombre: 65.1.216.87.static.jazztel.es.
- Jazztel ADSL2+
IP: 87.216.1.66 Resuelve en: 0.012 ms.
Nombre: 66.1.216.87.static.jazztel.es.
- Uni 2
IP: 62.37.225.57 Resuelve en: 0.013 ms.
Nombre: dns2.comtenidos.com.
- Ya.com
IP: 62.151.20.6 Resuelve en: 0.014 ms.
Nombre: ns2.bs-ya.com.

- Euskaltel
IP: 212.55.8.133 Resuelve en: 0.018 ms.
Nombre: dns2.euskaltel.es.
- Jazztel
IP: 62.14.63.145 Resuelve en: 0.020 ms.
Nombre: 145.63.14.62.static.jazztel.es.
- Arsys
IP: 217.76.129.4 Resuelve en: 0.021 ms.
Nombre: llmb788.servidoresdns.net.
- Jazztel
IP: 62.14.2.1 Resuelve en: 0.022 ms.
Nombre: 1.2.14.62.static.jazztel.es.
- Wanadoo
IP: 62.37.228.20 Resuelve en: 0.029 ms.
Nombre: m2dnscache.net.uni2.es.
- Openforyou
IP: 213.194.144.1 Resuelve en: 0.040 ms.
Nombre: ns2.ibercom.com.
- Uni 2
IP: 62.37.225.56 Resuelve en: 0.041 ms.
Nombre: dns.comtenidos.com.
- Euskaltel
IP: 212.55.8.132 Resuelve en: 0.043 ms.
Nombre: dns.euskaltel.es.
- Arsys
IP: 217.76.128.4 Resuelve en: 0.045 ms.
Nombre: llmb787.servidoresdns.net.
- OpenforYou
IP: 213.195.64.64 Resuelve en: 0.048 ms.
Nombre: ns1.ibercom.com.
- Wanadoo
IP: 62.36.225.150 Resuelve en: 0.063 ms.
Nombre: dnscache1.orange.es.
- Telefónica España
IP: 80.58.61.254 Resuelve en: 0.071 ms.
Nombre: 254.Red-80-58-61.staticIP.rima-tde.net.
- Tele2 - Comunitel
IP: 212.145.159.141 Resuelve en: 0.077 ms.
Nombre: ns3.vodafone.es.

- Comunitel
IP: 212.145.4.97 Resuelve en: 0.077 ms.
Nombre: ns1.vodafone.es.
- Tele 2
IP: 130.244.127.169 Resuelve en: 0.089 ms.
Nombre: dns2.swip.net.
- Comunitel
IP: 212.145.4.98 Resuelve en: 0.092 ms.
Nombre: ns2.vodafone.es.
- Vodafone
IP: 212.73.32.67 Resuelve en: 0.094 ms.
Nombre: dns2b11.airtel.es.
- Terra
IP: 194.224.52.36 Resuelve en: 0.105 ms.
Nombre: ns1.telefonica-data.com.
- Arrakis
IP: 195.5.64.6 Resuelve en: 0.105 ms.
Nombre: ns2.landsraad.net.
- Vodafone
IP: 212.73.32.3 Resuelve en: 0.124 ms.
Nombre: dns1m11.airtel.es.
- Telefonica Data
IP: 80.58.32.97 Resuelve en: 0.133 ms.
Nombre: 97.Red-80-58-32.staticIP.rima-tde.net.
- Telefónica España
IP: 80.58.61.250 Resuelve en: 0.137 ms.
Nombre: 250.Red-80-58-61.staticIP.rima-tde.net.
- Telefonica Data
IP: 80.58.0.33 Resuelve en: 0.156 ms.
Nombre: 33.Red-80-58-0.staticIP.rima-tde.net.
- Arrakis
IP: 195.5.64.2 Resuelve en: 0.194 ms.
Nombre: ns1.landsraad.net.
- Tele 2
IP: 130.244.127.161 Resuelve en: 0.203 ms.
Nombre: dns1.swip.net.
- Telefónica-Perú
IP: 200.48.225.146 Resuelve en: 0.208 ms.
Nombre: cachersis.tdp.net.pe.

- Telefónica-Perú
IP: 200.48.225.130 Resuelve en: 0.209 ms.
Nombre: cachewas.tdp.net.pe.
- Ya.com
IP: 62.151.4.21 Resuelve en: 0.324 ms.
Nombre: acceso.ya.com.
- Telefónica-Argentina
IP: 200.51.211.7 Resuelve en: 0.762 ms.
Nombre: dns0r.telefonica.com.ar.
- Terra
IP: 194.224.52.37 Resuelve en: 0.772 ms.
Nombre: ns2.telefonica-data.com.
- Ya.com
IP: 62.151.2.8 Resuelve en: 1.105 ms.
Nombre: dns.ya.com.
- Metrored
IP: 80.251.75.5
NO RESPONDE
- Metrored
IP: 80.251.75.6
NO RESPONDE

10 - Cambio el servidor DNS del ordenador a uno inexistente: principal 1.1.1.1 y alternativo 2.2.2.2. Al intentar acceder a una página web aparece el siguiente error:



Servidor no encontrado

Firefox no puede encontrar el servidor en es.wikipedia.org.

- Compruebe que la dirección no tiene errores de escritura del tipo **ww.ejemplo.com** en lugar de **www.ejemplo.com**
- Si no puede cargar ninguna página, compruebe la conexión de red de su equipo.
- Si su equipo o red están protegidos por un cortafuegos o proxy, asegúrese de que Nightly tiene permiso para acceder a la web.

Reintentar

Al observar la actividad de Wireshark obtengo que se ha enviado un paquete al DNS principal 1.1.1.1 y al no recibir respuesta, se ha enviado una nueva solicitud al DNS secundario 2.2.2.2 sin respuesta de nuevo.

Al abrir en vez de una url una IP, la página se abre con normalidad.

11 - Ahora que he vuelto a configurar un DNS válido, las webs vuelven a cargarse con normalidad.

12 - Herramienta nslookup

```
nslookup www.unirioja.es
Servidor: s1aulas.alumnos.unirioja.es
Address: 10.11.0.110
```

```
Respuesta no autoritativa:
Nombre: www.unirioja.es
Address: 10.0.1.31
```

```
nslookup pop.unirioja.es
Servidor: s1aulas.alumnos.unirioja.es
Address: 10.11.0.110
```

```
Respuesta no autoritativa:
Nombre: pop.unirioja.es
Address: 10.0.1.21
```

```
nslookup www.rae.es
Servidor: s1aulas.alumnos.unirioja.es
Address: 10.11.0.110
```

```
Respuesta no autoritativa:
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Nombre: webrae.balanceo.rae.es
Address: 85.62.96.168
Alias: www.rae.es
```

Uso como DNS el de Google:

```
nslookup www.unirioja.es 8.8.8.8
Servidor: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8
```

```
Respuesta no autoritativa:
Nombre: www.unirioja.es
Address: 69.43.161.179
```


nslookup pop.unirioja.es 8.8.8.8

Servidor: google-public-dns-a.google.com

Address: 8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:

Nombre: pop.unirioja.es

Address: 193.144.2.23

nslookup www.rae.es 8.8.8.8

Servidor: google-public-dns-a.google.com

Address: 8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:

Nombre: webrae.balanceo.rae.es

Address: 85.62.96.168

Aliases: www.rae.es