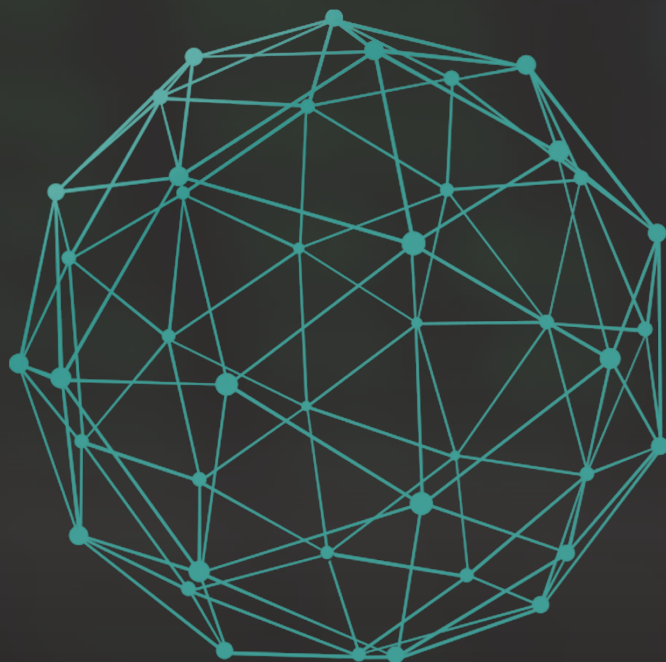


COMANDOS DE REDES



ADMINISTRACIÓN DE REDES
JUAN CARLOS NAVIDAD GARCÍA

Utiliza la ayuda (comando seguido de /?) para comprobar las funciones de los siguientes comandos: Explica para que sirve cada comando y utilízalos con los distintos parámetros que puede tener. Añade capturas a tus explicaciones:

Hostname: Muestra el nombre del host actual, es decir, de tu ordenador.

```
[Juan Carlos Navidad Garcia] -> hostname  
Rog-Zephyrus-JuanCarlosNavidad
```

Ping: Envía paquetes a un host específico para comprobar que existe comunicación entre ambos.

```
[Juan Carlos Navidad Garcia] -> ping 192.168.14.252  
  
Haciendo ping a 192.168.14.252 con 32 bytes de datos:  
Respuesta desde 192.168.14.252: bytes=32 tiempo<1m TTL=128  
Respuesta desde 192.168.14.252: bytes=32 tiempo<1m TTL=128  
Respuesta desde 192.168.14.252: bytes=32 tiempo<1m TTL=128  
Respuesta desde 192.168.14.252: bytes=32 tiempo<1m TTL=128  
  
Estadísticas de ping para 192.168.14.252:  
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0  
    (0% perdidos),  
  Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:  
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

Lo que podemos observar en lo que nos devuelve este comando, es que **envía paquetes** de 32B de datos, te especifica el **tiempo que tarda en llegar paquete** y su **tiempo de vida (TTL)**.

A parte, nos hace un **resumen de los resultados**, diciendonos si los paquetes han **llegado** o se han **perdido** y la **media de tiempo** que tardan en llegar los paquetes.

Ipconfig: Este comando imprime de forma predeterminada, solamente la **dirección IP**, la **máscara de subred** y la **puerta de enlace** predeterminada para cada adaptador enlazado con TCP/IP.

```
[Juan Carlos Navidad Garcia] -> ipconfig
```

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . : 23004264.23.andared.ced.junta-andalucia.es  
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::2c86:b7ab:4c0f:f283%14  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.14.252  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.248.0  
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 192.168.8.1
```

Arp: Protocolo de Resolución de Direcciones es el encargado de establecer una correspondencia entre la dirección IP y la dirección MAC.

Arp también puede ser utilizado como comando y permite crear, editar y mostrar las asignaciones de direcciones físicas a direcciones IPv4 conocidas de la red.

```
[Juan Carlos Navidad Garcia] -> arp -a
```

Dirección de Internet	Dirección física	Tipo
192.168.104.1	78-8a-20-df-5e-f9	dinámico
192.168.104.18	a8-a1-59-5a-9d-12	dinámico
192.168.104.20	a8-a1-59-52-f0-78	dinámico
192.168.104.28	a8-a1-59-5f-2b-fb	dinámico
192.168.104.29	a8-a1-59-52-f1-a4	dinámico
192.168.104.40	a8-a1-59-5a-a3-42	dinámico
192.168.104.47	a8-a1-59-5a-a3-5b	dinámico
192.168.104.48	04-42-1a-d0-e3-81	dinámico
192.168.104.49	a8-a1-59-5a-a1-65	dinámico
192.168.104.82	a8-5e-45-2d-d2-67	dinámico
192.168.104.244	a8-a1-59-5a-9b-0b	dinámico
192.168.104.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	estático

Tracert: Es una utilidad de línea de comandos que se usa para determinar cada **ruta** que toma un paquete de **protocolo de Internet (IP)** para alcanzar su destino.

```
[Juan Carlos Navidad Garcia] -> tracert 8.8.8.8
```

Traza a la dirección dns.google [8.8.8.8]
sobre un máximo de 30 saltos:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.104.1
2	1 ms	1 ms	<1 ms	f0.23004264.23.andared.ced.junta-andalucia.es [192.168.0.1]
3	3 ms	2 ms	3 ms	47.red-81-46-36.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.36.47]
4	4 ms	3 ms	4 ms	49.red-81-46-31.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.31.49]
5	17 ms	17 ms	16 ms	213.red-88-28-89.dynamicip.rima-tde.net [88.28.89.213]
6	17 ms	17 ms	17 ms	109.red-80-58-106.staticip.rima-tde.net [80.58.106.109]
7	*	*	*	Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
8	18 ms	18 ms	18 ms	72.14.219.20
9	19 ms	17 ms	17 ms	172.253.50.45
10	17 ms	18 ms	30 ms	74.125.37.87
11	18 ms	17 ms	17 ms	dns.google [8.8.8.8]

Traza completa.

Prueba el comando `ipconfig` primero con la opción `/all` y después con las opciones `/renew` y `/realease` para un adaptador y explica para que sirve cada opción. ¿Qué diferencia hay entre `ipconfig` y `ipconfig /all`? Captura las pruebas.

- `/all`: Muestra toda la información de manera más **detallada**.

```
Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : 23004264.23.andared.ced.junta-andalucia.es
Descripción . . . . . : MediaTek Wi-Fi 6 MT7921 Wireless LAN Card
Dirección física. . . . . : EC-2E-98-C1-9C-F1
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::2c86:b7ab:4c0f:f283%14(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.14.252(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.248.0
Concesión obtenida. . . . . : miércoles, 26 de octubre de 2022 8:07:07
La concesión expira . . . . . : miércoles, 2 de noviembre de 2022 8:07:06
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 192.168.8.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.8.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 216805016
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2A-68-5C-24-EC-2E-98-C1-9C-F1
Servidores DNS. . . . . : 192.168.8.1
                          192.168.8.2
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
```

Si lo comparamos con la captura del punto anterior, podemos ver las diferencias, ahora tenemos mucha más información.

- `/renew`: **actualiza la información** de los adaptadores de red, por si hemos realizado algún cambio o hemos reiniciado las interfaces. Si no hemos realizado ningún cambio, todo va a seguir igual y nos va a mostrar lo mismo que el comando crudo, `ipconfig`. En mi caso he aprovechado para conectar el cable **Ethernet** para que se actualice la información.

```
[Juan Carlos Navidad Garcia] -> ipconfig /renew

Configuración IP de Windows

No se puede realizar ninguna operación en Conexión de área local* 9 mientras los medios
estén desconectados.
No se puede realizar ninguna operación en Conexión de área local* 10 mientras los medios
estén desconectados.
No se puede realizar ninguna operación en Conexión de red Bluetooth mientras los medios
estén desconectados.

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::d1fd:ec87:a045:78bb%11
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.104.217
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 192.168.104.1
```

- `/release`: este comando es útil para cuando estamos conectados a una red y recibimos la **dirección IP** de manera **dinámica**, mediante un servidor **DHCP**. Este comando lo que hace es **liberar la dirección IP** que se nos ha asignado automáticamente y recibiremos una nueva.

Utiliza el comando arp con la opción -a y de entre las ip que aparecen identifican las que pertenecen a tu red (recuerda que tu red es la 192.168.104.0) ¿Qué MAC tienen? ¿A qué dispositivos se refieren?

Cada una tiene una MAC diferente, ya que corresponde a equipos diferentes, doce dígitos en hexadecimal separados por guiones en seis conjuntos de dos dígitos.

Todas esas direcciones que aparecen corresponden a una tabla guardada en la memoria caché con todas las direcciones de los hosts con los que ha habido conexión anterior, con el fin de agilizar los procesos de conexión.

Captura las pruebas. ARP, principalmente se encarga de la traducción de direcciones IP a Ethernet-MAC y viceversa. Para ello mantiene en cada equipo una tabla/caché de pares IP-MAC.

```
[Juan Carlos Navidad Garcia] -> arp -a
```

```
Interfaz: 192.168.104.217 --- 0xb
```

Dirección de Internet	Dirección física	Tipo
192.168.104.1	78-8a-20-df-5e-f9	dinámico
192.168.104.18	a8-a1-59-5a-9d-12	dinámico
192.168.104.20	a8-a1-59-52-f0-78	dinámico
192.168.104.28	a8-a1-59-5f-2b-fb	dinámico
192.168.104.29	a8-a1-59-52-f1-a4	dinámico
192.168.104.40	a8-a1-59-5a-a3-42	dinámico
192.168.104.47	a8-a1-59-5a-a3-5b	dinámico
192.168.104.48	04-42-1a-d0-e3-81	dinámico
192.168.104.49	a8-a1-59-5a-a1-65	dinámico
192.168.104.82	a8-5e-45-2d-d2-67	dinámico
192.168.104.244	a8-a1-59-5a-9b-0b	dinámico
192.168.104.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	estático

Explica para que sirve el comando Tracert. Ejecuta tracert www.google.es

Es una utilidad de línea de comandos que se usa para determinar cada **ruta** que toma un **paquete** de protocolo de Internet (IP) para alcanzar su destino.

```
[Juan Carlos Navidad García] -> tracert google.com

Traza a la dirección google.com [142.250.200.78]
sobre un máximo de 30 saltos:

  1    1 ms    <1 ms    1 ms  192.168.104.1
  2    4 ms    1 ms    1 ms  f0.23004264.23.andared.ced.junta-andalucia.es [192.168.0.1]
  3   10 ms    2 ms    2 ms  47.red-81-46-36.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.36.47]
  4    5 ms    4 ms    4 ms  145.red-81-46-30.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.30.145]
  5   24 ms   18 ms   17 ms  161.red-81-46-30.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.30.161]
  6   19 ms   17 ms   18 ms  109.red-80-58-106.staticip.rima-tde.net [80.58.106.109]
  7    *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
  8   18 ms   18 ms   19 ms  google-be4-grcmadno1.net.telefonicaglobalsolutions.com [213.140.50.43]
  9   18 ms   18 ms   18 ms  74.125.242.161
 10   18 ms   18 ms   17 ms  142.250.232.11
 11   18 ms   18 ms   18 ms  mad07s24-in-f14.1e100.net [142.250.200.78]

Traza completa.
```

¿A qué dispositivos se refieren las primeras ip que aparecen? ¿Cuáles ips son públicas y privadas? Captura las pruebas.

Las dos primeras se refieren a **IP privadas** de nuestra **subred** y **red**, la **puerta de enlace** de nuestra subred, 192.168.104.1 y la puerta de enlace de la **red general**, 192.168.0.1.

```
  1    1 ms    <1 ms    1 ms  192.168.104.1
  2    4 ms    1 ms    1 ms  f0.23004264.23.andared.ced.junta-andalucia.es [192.168.0.1]
```

A partir de ahí tenemos un conjunto de **IPs públicas** de **Teléfono** hasta que llega a la **IP pública de Google**, obviamente la información de la red privada de Google no la va a mostrar, simplemente nos muestra la ruta desde nuestra red, salida a Internet y llegada a **Google** mediante su **IP pública**.

```
  3   10 ms    2 ms    2 ms  47.red-81-46-36.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.36.47]
  4    5 ms    4 ms    4 ms  145.red-81-46-30.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.30.145]
  5   24 ms   18 ms   17 ms  161.red-81-46-30.customer.static.ccgg.telefonica.net [81.46.30.161]
  6   19 ms   17 ms   18 ms  109.red-80-58-106.staticip.rima-tde.net [80.58.106.109]
  7    *      *      *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
  8   18 ms   18 ms   19 ms  google-be4-grcmadno1.net.telefonicaglobalsolutions.com [213.140.50.43]
  9   18 ms   18 ms   18 ms  74.125.242.161
 10   18 ms   18 ms   17 ms  142.250.232.11
 11   18 ms   18 ms   18 ms  mad07s24-in-f14.1e100.net [142.250.200.78]
```