Tarefa 1.3.- Wireshark e Ethernet. Ping. Introdución a Packet Tracer.

A) Wireshark e Ethernet. Ping

O comando ***ping*** sirve para comprobar se temos conexión desde o equipo no que se executa o comando ata un equipo remoto, que se pode identificar pola súa IP ou pola súa URL.

Podes probar desde o teu equipo, a facer un "*ping IpdoteuRouter*" (no meu caso 10.200.10.4):

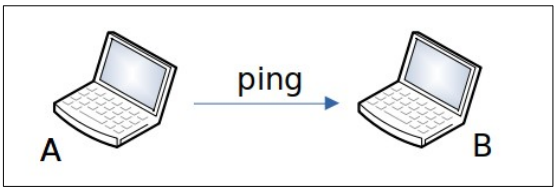
```
onacho@infol04:~$ ping 10.200.10.4
PING 10.200.10.4 (10.200.10.4) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.200.10.4: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.119 ms
64 bytes from 10.200.10.4: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.066 ms
64 bytes from 10.200.10.4: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.065 ms
64 bytes from 10.200.10.4: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.064 ms
^C
--- 10.200.10.4 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3070ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.064/0.078/0.119/0.023 ms
```

Ou facer ping a unha dirección URL: www.google.es

```
onacho@infol04:~$ ping www.google.es
PING www.google.es (142.250.178.163) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad41s08-in-f3.1e100.net (142.250.178.163): icmp_seq=1 ttl=116 time=10.4 ms
64 bytes from mad41s08-in-f3.1e100.net (142.250.178.163): icmp_seq=2 ttl=116 time=11.0 ms
64 bytes from mad41s08-in-f3.1e100.net (142.250.178.163): icmp_seq=3 ttl=116 time=10.0 ms
64 bytes from mad41s08-in-f3.1e100.net (142.250.178.163): icmp_seq=4 ttl=116 time=10.3 ms
^C
--- www.google.es ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
rtt min/avg/max/mdev = 10.021/10.414/10.959/0.344 ms
onacho@infol04:~$
```

Se o destino recibe o ping e está configurado para respostar obtemos resposta, sabendo que temos conexión ata ese equipo.

Wireshark. Executa o wireshark e abre o ficheiro ***exemploCapturaTramas.cap,*** que mostra unha captura cando un equipo A fai un "ping" a un equipo B, obtendo resposta:



1. Indica o tamaño das 8 tramas en bytes.

   As peticións e respostas ARP son de 42 bytes e as peticións de ping (ICMP) son de 98 bytes

2. ¿Son todas tramas Ethernet II?

   Si, todas son tramas Ethernet II. Podemos velo na parte intermedia do Wireshark:

```
▸ Frame 1: 42 bytes on wire (336 bits), 42 bytes captured (336 bits)
▸ Ethernet II, Src: ee:bf:70:60:16:47 (ee:bf:70:60:16:47), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
▸ Address Resolution Protocol (request)
```

3. Busca en internet como sería o preámbulo (7 bytes) e o byte delimitador de comezo de trama (FSD). Fíxate que ese preámbulo xa non é mostrado co Wireshark

Son 7 bytes 1010101010... , e o último byte 10101011 (FSD)

4. Completa a seguinte táboa seguinte indicando para cada unha das 8 tramas do ficheiro:

Trama número	Tamaño en bytes	MAC orixe	MAC destino	Tipo (Hexadecimal)	Tamaño en bytes dos datos	IP orixe se existe	IP destino se existe
1	42 bytes	ee:bf:70:60:16:47	ff:ff:ff:ff:ff:ff	0806	28 bytes	192.168.1.1	TODOS
2	42 bytes	1a:ae:6d:95:69:2a	ee:bf:70:60:16:47	0806	28 bytes	192.168.1.2	192.168.1.1
3	98 bytes	ee:bf:70:60:16:47	1a:ae:6d:95:69:2a	0800	84 bytes	192.168.1.1	192.168.1.2
4	98 bytes	1a:ae:6d:95:69:2a	ee:bf:70:60:16:47	0800	84 bytes	192.168.1.2	192.168.1.1
5	98 bytes	ee:bf:70:60:16:47	1a:ae:6d:95:69:2a	0800	84 bytes	192.168.1.1	192.168.1.2
6	98 bytes	1a:ae:6d:95:69:2a	ee:bf:70:60:16:47	0800	84 bytes	192.168.1.2	192.168.1.1
7	42 bytes	1a:ae:6d:95:69:2a	ee:bf:70:60:16:47	0806	28 bytes	192.168.1.2	192.168.1.1
8	42 bytes	ee:bf:70:60:16:47	1a:ae:6d:95:69:2a	0806	28 bytes	192.168.1.1	192.168.1.2

Os datos en cada unha das tramas serán os bytes que non forman parte do encabezamento:

ENCABEZAMENTO (14 bytes)	DATOS para o nivel de enlace

5.- As 2 primeiras tramas e as 2 últimas son tramas do protocolo ARP. ¿Para que se emprega ese protocolo?

O protocolo ARP (Address Resolution Protocol), Protocolo de Resolución de Direccións, é empregado para obter unha MAC dunha IP dada.

As peticións ARP son peticións **broadcast** (*a todos os equipos da LAN*), e a resposta é ao equipo que fixo a petición (**unicast**, *a un equipo*).

B) Packet Tracer

Empregamos Packet Tracer de CISCO como ferramenta de simulación. Para comezar empregaremos os recursos que

nos ofrece a páxina de CISCO https://skillsforall.com/catalog. Podes comprobar o Catálogo dos cursos que se ofrecen. Por agora centrarémonos no de Packet Tracer

Terás que:

- Crear un usuario nesa plataforma
- Matricularte no curso ***Introdución a Cisco Packet Tracer*** (no cal descargarás e instalarás Packet Tracer)
- Mostrar un **pantallazo** onde se vexa o teu usuario co curso rematado. (lembra que debes mostrar no pantallazo parte do teu escritorio).

A continuación matricúlate no curso ***Exploring Networking with Cisco Packet Tracer***. Deberás facer a primeira actividade (***Set Up Your Small Office Network***), e mostrar un **pantallazo** coa rede da oficina funcionando (lembra que debes mostrar no pantallazo parte do teu escritorio).