

EJERCICIO 2.9.- INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES LOCALES

1. Instalación y configuración de una red cableada con 8 equipos.

En esta práctica vamos a simular la instalación y configuración de una red cableada que cuenta con 8 pc y conexión a internet.

En cada apartado debes incluir las capturas de pantalla que muestren el trabajo realizado, así como, los comentarios necesarios para su aclaración.

a. Los componentes físicos necesarios para realizar la instalación son:

- i. 8 ordenadores, 8 tarjetas de red ethernet, 1 switch, 1 router para conectarlos a internet y 8 latiguillos (para conectar la tarjeta de red de cada equipo con el puerto correspondiente del switch + 1 latiguillo para conectar el puerto del switch con el puerto del router).
- ii. Busca una imagen de cada componente, indica entre otras las características siguientes:
 1. ordenador (procesador, tamaño disco duro, cantidad de memoria RAM).
 2. Tarjeta de red (estándar, velocidad).
 3. Switch (velocidad y número de puertos).
 4. Router.
 5. Latiguillos (conector, categoría, longitud)

b. Diseño de la red.

- i. Realiza el diseño físico de esta red en packet tracer (Añade cada uno de los componentes y realiza su conexión).
- ii. Realiza el diseño lógico de la esta red en packet tracer
 1. Vamos a elegir una dirección privada de clase C. Por ejemplo, 192.168.50.0. La dirección del router será 192.168.50.1 y la de los servidores DNS 192.168.50.1, 8.8.8.8
 2. En el diseño anterior debes incluir la configuración IP de cada dispositivo (dirección IP, máscara, puerta de enlace, dns), así como, el nombre de cada equipo.
- iii. Configura cada componente con el nombre y dirección correspondientes.
- iv. Muestra con el comando correspondiente la configuración de cada equipo (ipconfig).
- v. Prueba la conexión entre los equipos con el comando correspondiente (ping dirección equipo)

c. Configuración de los ordenadores.

- i. Vamos a simular la configuración realizada en cada ordenador. Para ello utilizaremos VM virtualBox.
- ii. Crea una máquina virtual con Windows 10 para cada equipo (Puedes utilizar la que ya tienes instalada). El nombre de la máquina será el del equipo y el modo de conexión “Red Interna” con el nombre del alumno, aunque en nuestra red hay 8 ordenadores por motivos de espacio en nuestro ordenador real, vamos a crear sólo 3 máquinas virtuales.
- iii. Clona la máquina anterior y cambia el nombre a la máquina clonada.
- iv. Crea una máquina virtual con Ubuntu (puedes utilizar la que ya tienes).

- v. Teniendo como base los nombres y direcciones utilizadas en el diseño de la red, realiza la configuración correspondiente en cada máquina.
 - 1. Cambia el nombre al equipo.
 - 2. Configura el protocolo Tcp/IPv4 (dirección IP, máscara, puerta de enlace, dns).
 - vi. Muestra con el comando correspondiente la configuración de cada equipo (ipconfig para Windows y ifconfig para Ubuntu).
 - vii. Prueba la conexión entre los equipos con el comando correspondiente (ping dirección_equipo)
- d. Configuración del router.
- i. Vamos a simular la configuración del router, pulsa en el enlace [Simulador TP-Link | TP-Link España](#), elige un modelo de router y realiza la configuración correspondiente a nuestro diseño.

2. Instalación y configuración de una red inalámbrica con 5 equipos.

En esta práctica vamos a simular la instalación y configuración de una red inalámbrica que cuenta con 5 pc y conexión a internet.

- a. Los componentes físicos necesarios para realizar la instalación son:
 - i. 5 ordenadores (pueden ser portátiles), 5 tarjetas de red inalámbricas, 1 punto de acceso y router para conectarlos a internet. En su lugar se puede incluir un router doméstico que incluya punto de acceso y puertos rj45, por si en un futuro se conecta algún equipo mediante cable.
 - ii. Busca una imagen de cada componente, indica entre otras las siguientes características:

1. Para los ordenadores procesador, tamaño disco duro, cantidad de memoria RAM.
2. Para la tarjeta de red wifi, si has elegido los ordenadores portátiles, pon las características de su tarjeta Wifi (estándar, velocidad, etc...).
3. Punto de acceso (velocidad y número de puertos).
4. Router.

b. Diseño de la red.

- i. Realiza el diseño físico de esta red en packet tracer (Añade cada uno de los componentes y realiza su conexión).
- ii. Realiza el diseño lógico de la esta red en packet tracer .
 1. Vamos a elegir una dirección privada de clase C. Por ejemplo, 192.168.20.0. La dirección del router será 192.168.20.1 y la de los servidores DNS 192.168.20.1, 8.8.8.8
 2. En el diseño anterior debes incluir la configuración IP de cada dispositivo (dirección IP, máscara, puerta de enlace, dns), así como el nombre de cada equipo.
- iii. Configura cada componente con el nombre y dirección correspondiente.
- iv. Muestra con el comando adecuado la configuración de cada equipo (ipconfig).
- v. Prueba la conexión entre los equipos con el comando correspondiente (ping dirección equipo)

c. Configuración de los ordenadores.

- i. Vamos a simular la configuración realizada en los ordenadores. Para

ello, configuraremos la conexión wifi de nuestro ordenador con los parámetros de nuestro diseño. Cambia el nombre al equipo.

1. Configura el protocolo Tcp/IPv4 (dirección IP, máscara, puerta de enlace, dns)

- ii. Pon una captura de la configuración realizada para cada equipo.

d. Configuración del router.

- i. Vamos a simular la configuración del router, pulsa en el enlace [Simulador TP-Link | TP-Link España](#), elige un modelo de router y realiza la configuración correspondiente a nuestro diseño.