

GUÍA PEDAGÓGICA N°8

C.E.N.S INGENIERO DOMINGO KRAUSE



DOCENTES:

- Prof. Jacqueline, Barrionuevo
- Prof. Vanesa, Giménez

AÑO: 2do **DIVISIÓN:** 1°- 2°

NIVEL: Secundario

TURNO: Noche

FECHA DE PRESENTACIÓN: 19/09/2020

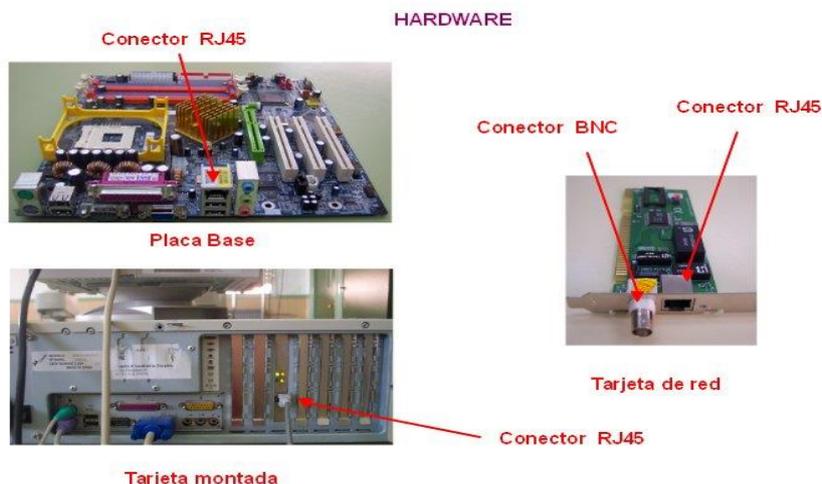
ÁREA CURRICULAR: Formación Teórico Práctica.

TEMA: Redes Inalámbricas: Elementos para la conexión. Configuración de Red y Router.

Hardware necesario en una red

En primer lugar necesitamos de más de un equipo, por lo menos dos, cada uno de ellos debe disponer de una tarjeta de red o de una conexión Wifi, en cualquier caso ambos deben ser del mismo tipo. Si disponemos de más de dos, necesitamos un router, un hub o un switch que regule el tráfico de los datos. Dependiendo de la configuración que se desea realizar se utiliza un tipo de hardware u otro. La configuración más extendida es la red Ethernet, para la cual se explica el hardware necesario.

Tarjetas de red: La tarjeta de red es un hardware imprescindible en cada ordenador para poder comunicarlos. Existen varios tipos de tarjetas:



Tarjeta de red sola, montada y sobre placa base.

Conectores y cables

Cuando lo que deseamos es implementar una red de topología anillo o bus, se utiliza el cable coaxial para la misma, mientras en topología estrella, denominada Ethernet 100 Base T, se emplea los pares de cables trenzados.

Las redes de cable coaxial utilizan:

- El adaptador en T del tipo BNC.
- Las cargas de 50 W en los extremos del cable para que no haya onda estacionaria.
- Cable coaxial fino de 50 W del tipo RG 58.
- Conector BNC macho para el cable RG 58.

Las redes Ethernet 100 Base T, utilizan:

- Conector RJ45.
- Cable de 4 pares trenzados.

- Concentrador Hub, Router o Switch. En el caso de dos ordenadores no es necesario el concentrador si se confecciona el cable de forma adecuada.

Router, Hub, Switch

El Hub o concentrador se encarga de tomar los paquetes que llegan hasta una de sus entradas y enviarlos por el resto, de manera que las estaciones que se encuentran a la escucha las reciban. El inconveniente es que llegan hasta todas ellas los paquetes y no sólo hasta la interesada. Esto hace que se ocupen todas las líneas de paquetes que no se aprovechan en general y disminuye el ancho de banda de la transmisión.

El Switch realiza la misma tarea que un Hub con la diferencia de que incrementa la velocidad de transmisión de los paquetes ganando algo de ancho de banda en la transmisión.

El Router es un dispositivo inteligente, cuando recibe un paquete hacia un destinatario, la primera vez lo envía por todos los caminos posibles, y cuando recibe la verificación de por dónde se encuentra el destinatario, "se anota el camino", y en las veces sucesivas lo envía solamente por el camino correcto y no por todos los posibles. Si por algún motivo deja de recibir confirmación de un destino que tenía anotado, busca un nuevo camino para ese destinatario y lo vuelve a anotar. Por otra parte es el único que sirve como unión entre dos redes.

El Hub o el Switch no sirven como pasarela entre redes, sólo se pueden utilizar en una misma red. Su función principal es ampliar el número de conexiones de una red hasta un router.

En numerosas ocasiones el Router implementa más funciones, como un puerto de impresora para compartirla entre las distintas máquinas, Firewall, etc.

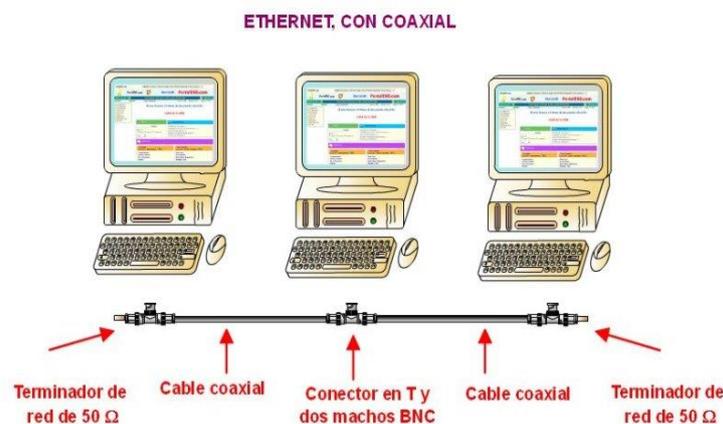


Router, aspecto delantero y posterior

Conexiones y comprobación de los cables

En las redes de cable coaxial se conecta el adaptador en T al ordenador, cada uno de los extremos del adaptador se conecta con el del ordenador siguiente y anterior respectivamente.

En aquellos casos en que los adaptadores no llegan hasta otro ordenador, es necesario conectar una carga terminadora de Red (resistencia de 50 W) que evite la onda estacionaria. Si no ponemos estas cargas la red no funciona correctamente. Se trata de una instalación muy sencilla de implementar.



Conexiones inalámbricas (Wireless, WIFI)

En la actualidad se han extendido mucho las redes inalámbricas. El Router además de las conexiones de RJ 45, dispone de una antena o dos, por la que se comunica con las estaciones inalámbricas.



Router inalámbrico, trabajando como hub

Las estaciones deben tener un punto de acceso cliente con el que recibir la señal. La mayoría de las estaciones tiene integrado este punto de acceso por lo que no es necesario el externo.



Configuración de la red

Para configura la red correctamente debemos configurar el Router por una parte y las estaciones por otra.

En cada estación debemos configurar su IP, el valor de la máscara de red, la puerta de enlace y las direcciones de los DNS, que pueden ser dos.

Configuración de cada ordenador:

- IP de cada ordenador distinta..... 192.168.123.10**
- Máscara de red igual en todos..... 255.255.255.0**
- Puerta de enlace, la IP del Router... 192.168.123.254**
- DNS pueden ser dos..... 62.42.230.135**
..... 62.42.230.136

Existe una forma más simple de configurarla y es dejar que el Router suministre la IP a cada estación, para ello debe activarse el DHCP del Router e indicarse en cada estación que es el Router quien suministrará la IP y el resto de datos.

En el Router debe configurarse la parte de conexión a la LAN y la parte de configuración a la WAN.

Configuración del router:

- IP del WAN del Router acceso a Inet..... 81.202.105.214**
- Máscara de red del Router acceso a Inet..... 255.255.248.0**
- Puerta de enlace, Gateway... 81.202.104.1**
- DNS pueden ser dos..... 62.42.230.24**
..... 62.42.63.5

-
- IP en la LAN del Router IP del Router..... 192.168.123.254**
 - DHCP server Servidor de IPs automático..... Enable**

Si deseamos que se encargue el Router de servir las IP de las estaciones debemos habilitar (enable) el DHCP en caso contrario debe estar deshabilitado (disable). Por defecto suele estar habilitado.

Configuración de los ordenadores en Windows

1º- Pulsar sobre el botón **Inicio** de Windows.

2º- Seleccionar la opción **panel de control**.



3º- Hacer clic sobre el enlace **conexiones de red**.

4º- Hacer clic sobre el icono del **adaptador de red** con el botón derecho y seleccionar **propiedades**.

5º- Selecciona el **Protocolo Internet (TCP/IP)**.

6º- y pulsa sobre **Propiedades**.

7º- En la pestaña general puedes introducir los valores de la IP, máscara de red, puerta de enlace (la dirección IP del Router) y los DNS. O bien que se encargue el Router de suministrar todos los datos.

Con esto queda configurado el ordenador.

Configuración del Router

Para configurar el router debemos entrar en su panel de configuración.

1º- Necesitamos un ordenador con un navegador, colocamos en la barra de dirección la dirección que trae por defecto el Router <http://192.168.123.254/> y entramos en la configuración.

Generalmente tienen un nombre de usuario y password por defecto que nos permite entrar. Si no los conocemos no podemos cambiar su configuración.

2º- Cuando entramos nos muestra el estado de la configuración actual. Debemos modificar aquellos valores que no sean adecuados para nuestras necesidades.

3º- Buscamos la configuración del **DHCP server** y lo habilitamos si lo deseamos o deshabilitamos. También podemos configurar el rango de direcciones que va a suministrar el Router. Y lo almacenamos (**Save**)

4º- A continuación modificamos la dirección IP de la LAN y configuramos el tipo de la WAN, dinámica o estática (generalmente es dinámica). Si queremos que el router responda a un dominio y no saque las peticiones fuera cuando accedamos a él, debemos configurar el nombre del dominio. Y lo almacenamos (**Save**), y **reiniciamos el router**. ¡Ojo! Si cambiamos el valor de la IP del router tendremos que reiniciar el ordenador para poder entrar en el router de nuevo, o no pertenecerán el ordenador y router a la misma red.

System Status

Item	WAN Status	Note
Remaining Lease Time	01:11:07	<input type="button" value="Renew"/>
IP Address	81.202.105.214	<input type="button" value="Release"/>
Subnet Mask	255.255.248.0	
Gateway	81.202.104.1	
Domain Name Server	62.42.230.24, 62.42.63.52	

Item	Peripheral Status	Note
Dial-up Modem	Not ready	
Printer	Not ready	

Display time: miércoles, 07 de febrero de 2007 20:22:20

Primary Setup

Item	Setting
LAN IP Address	<input type="text" value="192.168.123.254"/>
WAN Type	Dynamic IP Address <input type="button" value="Change..."/>
Host Name	<input type="text" value="portaleso.com"/> (optional)
Renew IP Forever	<input type="checkbox"/> Enable (Auto-reconnect)

DHCP Server

Item	Setting
DHCP Server	<input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable
IP Pool Starting Address	<input type="text" value="100"/>
IP Pool Ending Address	<input type="text" value="199"/>
Domain Name	<input type="text"/>

Cuando se trata de un Router Wifi, también debemos configurar la parte Wireless.

1º- Modo:

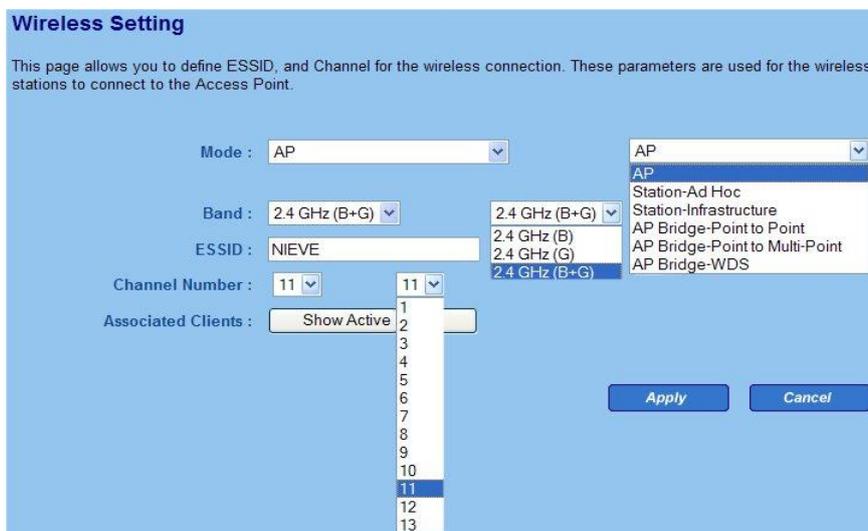
- AP (Access Point) suministra señal a las estaciones remotas.
- AP Bridge- Point to Point, puente entre dos puntos.
- AP Bridge- Point to Multi-Point, puente que recibe para muchos puntos.

2º- **Banda:** puede trabajar con distintos formatos estándar de datos B , G o con los dos a la vez.

3º- **ESSID:** es el nombre de la Red inalámbrica debe ser igual para los distintos elementos que se conectan a la red.

4º- **Canal número:** Canal de emisión-recepción (debe ser igual en todas las estaciones y el router).

5º- Dispone de otras características de **seguridad** WEP, WAP, etc. También deben configurarse y almacenarse.



Configuración de un Router-Wireless

Con esto queda configurado el Router.

Prof. Barrionuevo, Jacqueline mamalin264@gmail.com

Prof. Giménez, Vanesa bonjovina@gmail.com

Actividades

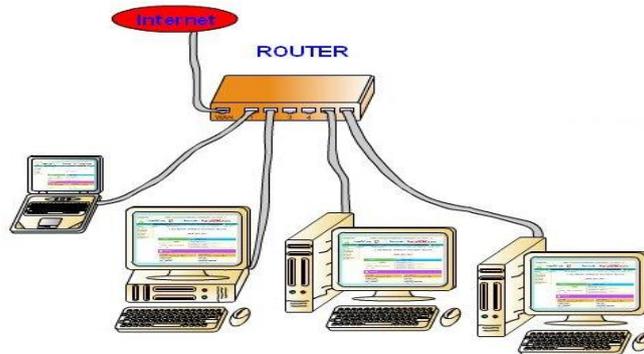
1. Escribe la lista de hardware mínimo que necesitamos para poder montar una red Ethernet de pares trenzados, con dos ordenadores.

Si deseamos conectar tres ordenadores ¿Qué otro elemento necesitamos?

2. Dibuja el esquema simplificado de una red con 4 ordenadores unidos por un cable coaxial.

3. Deseamos montar una red de 4 ordenadores con un router como indica la imagen siguiente.

La dirección de la conexión WAN es = 81.204.105.214, máscara = 255.255.248.0, la conexión de enlace del router es = 81.204.104.1, los dns son = 62.42.230.24, 62.42.63.5. Indica cuales deben ser los valores de la dirección IP y máscara de cada una de las máquinas (Router y PC).



Elemento	Dirección IP	Máscara
Router		
PC 1		
PC 2		
PC 3		
PC 4		

4. Escribe los parámetros que deben aparecer en el Router para que responda a la configuración de la actividad anterior.

System Status

Item	WAN Status	Note
Remaining Lease Time	01:11:07	<input type="button" value="Renew"/>
IP Address		<input type="button" value="Release"/>
Subnet Mask		
Gateway		
Domain Name Server		

Item	Peripheral Status	Note
Dial-up Modem	Not ready	
Printer	Not ready	

Help Refresh Display time: miércoles, 07 de febrero de 2007 20:22:20

Primary Setup

Item	Setting
▶ LAN IP Address	<input type="text"/>
▶ WAN Type	Dynamic IP Address <input type="button" value="Change..."/>
▶ Host Name	<input type="text"/> (optional)
▶ Renew IP Forever	<input type="checkbox"/> Enable (Auto-reconnect)

Save Undo Help

Item
▶ DHCP Server <input type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable
▶ IP Pool Starting Address <input type="text"/>
▶ IP Pool Ending Address <input type="text"/>
▶ Domain Name <input type="text"/>

Save Undo Clients List... Fixed Mappi

Director: Roberto, Ramírez