

# Laboratorio No. 6 - Protocolos capa de aplicación, Plataforma base y capa de red

## Objetivo

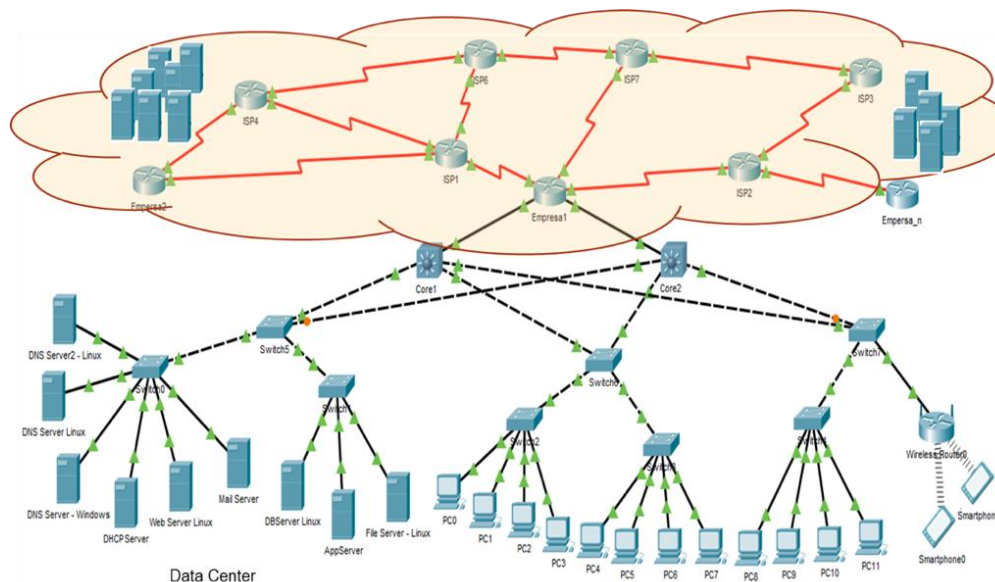
- Instalar y configurar software base - Servidores web

## Herramientas a utilizar

- Computadores
- Acceso a Internet

## Introducción

Seguimos trabajando sobre una infraestructura de una empresa, la cual normalmente cuenta con varios servicios de infraestructura TI. En ella se encuentran estaciones de usuario alámbricas e inalámbricas y servidores (físicos y virtualizados), todos estos conectados a través de switches (capa 2 y 3), equipos inalámbricos y routers que lo conectan a Internet. También es común contar con infraestructuras en la nube desde donde se provisionan recursos según las necesidades de la organización. Dentro de los servidores se pueden encontrar servicios web, DNS, correo, base de datos, almacenamiento y aplicaciones, entre otros. Recordemos la configuración que estamos usando de base:



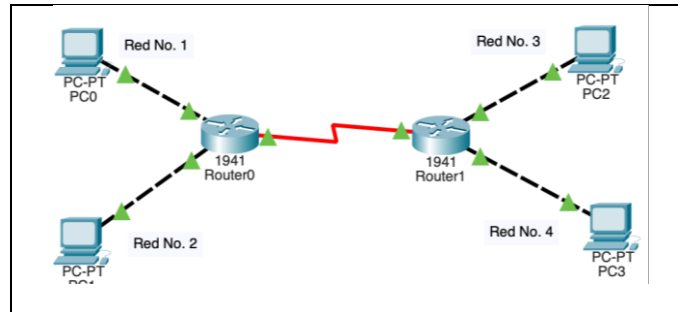
En este laboratorio nos enfocaremos en la infraestructura de servidores.

## Simulaciones

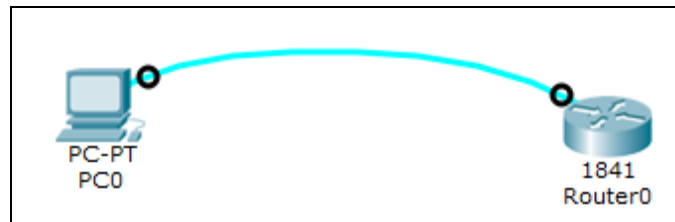
Realice las siguientes pruebas en grupos o individual, según la indicación del profesor y documente la experiencia.

### 1. Simulación con routers

- Ingrese a packet tracer y cree una red como la del dibujo.



- Ahora, para configurarlo conéctese desde una consola de manera similar a como lo hacen con los switches. (el cable azul es un cable de consola y se conecta al puerto serial - RS232 de cada equipo). Por ejemplo



- Configure las redes de tal manera que permitan direccionar los host indicados.
  - Redes
    - estudiante1: 132.18.0.0/16; 132.19.0.0/16; 132.20.0.0/16; 132.21.0.0/16;
    - estudiante2: 72.0.0.0/8; 73.0.0.0/8; 74.0.0.0/8; 75.0.0.0/8
    - estudiante3: 154.126.0.0/16; 154.127.0.0/16; 154.128.0.0/16; 154.129.0.0/16

Para la red de interconexión serial, use el 20.0.0.0/8

- Ingrese desde el computador cada router ingresando por la pestaña desktop y opción terminal, no modifique los parámetros por defecto (Esto es similar a lo que haremos de ahora en adelante en los routers físicos usando el cable azul claro de cada puesto de trabajo del Laboratorio). Configure manualmente el router, así que a la pregunta Continue with configuration dialog? [yes/no]: indique n, ingrese al modo privilegiado y luego al modo configuración.

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]: n
Press RETURN to get started!
Router>
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#
```

- Ahora, configure:
  - Nombre del router0: *Su\_Nombre*; nombre del router1: *Su\_apellido*
  - Mensaje del día. "Uso exclusivo de estudiantes de RECO"
  - Sincronización de pantalla.
  - Bloquee la búsqueda de comandos en servidor externo.
  - Descripción de interfaces.
  - Claves al equipo. Modo privilegiado: Clave\_E, Consulta: Clave\_C y Terminal remota: Clave\_T

#### Comandos de apoyo

- Ingreso al modo privilegiado e ingrese al modo de configuración global  
`Router> enable`  
`Router# configure terminal`
- Nombre del router.  
`Router(config)# hostname <name>`
- Mensaje del día.  
`Router(config)# banner motd # mensaje #`
- Sincronización de pantalla y ponga claves.  
`Router(config)# line console 0`  
`Router(config-line)# logging synchronous`  
`Router(config-line)# passwordd <claveConsola>`  
`Router(config-line)# login`  
`Router(config-line)# exit`  
`Router(config)# line vty 0 15`  
`Router(config-line)# logging synchronous`  
`Router(config-line)# password <claveTerminalRemoto>`  
`Router(config-line)# login`  
`Router(config-line)# exit`
- Bloquee la búsqueda de comandos en servidor externo.  
`Router(config)# no ip domain-lookup`
- Descripción de interfaces. n/x se refiere al número de la interface  
`Router(config)#interface <interface n/x>`  
`Router(config)#description "descripción"`
- Clave de acceso al modo privilegiado.  
`Router(config)# enable secret <clave>`  
`Router(config)# exit`
- Revise la configuración del equipo  
`Router# show running-config`
- Guarde la configuración  
`Router# copy running-config startup-config`

Destination filename [startup-config]? [enter]

- Pruebe conectividad entre los PC de la misma LAN y hacia las diferentes redes. ¿cuáles funcionan y cuáles no?
- Configure los routers con rutas estática de tal manera que pueda hacer ping entre todos los equipos de la red  
**Nota:** En cada router deben incluirse las rutas (interface de salida) a seguir para llegar a redes que no tiene directamente conectada.

- Usando el comando ICMP tracerouter, intente verificar la comunicación entre los dos computadores.
- Conecte los montajes con la opción de multiuser para que se vean todos los computadores de la red y verifique el camino que siguen los paquetes. Conecte los montaje por el router1. En el caso de tres estudiante, conecte un montaje así: entre estudiante1 y estudiante2 por el Router0 y entre el estudiante2 y el estudiante3 por el Router1-
- Muestre la operación a su profesor.

## Instalación de software base

Parte de la plataforma base de una infraestructura computacional de una organización implica los servicios web, los cuales pueden estar alojados dentro del data center de la empresa o en un servidor ubicado en la nube. En ellos se almacenan las páginas web de la organización y son usados por diferentes clientes. En este laboratorio implementaremos dicho servicio.

### 1. Instalación de servicio web

1. Instale el servidor web apache sobre la máquina virtual con sistema operativo OPENBSD.
2. Instale el servidor web Nginx sobre la máquina virtual con sistema operativo Linux Slackware.
3. Configure el servidor web con que viene en Windows Server.
4. Haga una página sencilla en cada servidor para probar que funciona.
5. Configure los servidores web de tal manera que arranquen cuando arranque el sistema operativo
6. Desde otro computador pruebe el acceso a los servidores web
7. Configure el servicio de DNS para que se pueda acceder por nombre a cada servidor web

NOTA: Para grupos de 3, adicionalmente configure Nginx en Centos. Grupos de 1 estudiante no haga punto 2.

Muestre a su profesor la operación de los servidores web.

### 2. Configuración de servicio de hosting

Configure en la máquina con sistema operativo OPENBSD el servicio de virtual host, de tal manera que se pueda prestar el servicio de hosting a varias empresas. Se debe configurar el servicio de tal manera que se pueda acceder por nombre a tres páginas alojadas en el mismo servidor web, usando la URL de dos dominios diferentes.

Cree hosts virtuales que se accedan como se presenta a continuación y todos llegarán al mismo servidor web instalado en OPENBSD, pero a diferentes páginas web.

- Redes.NomEstudiante1.com.co
- seguridad.NomEstudiante2.org.jp
- sistemas.NomEstudiante1.com.cl

**Pista:** Para realizar esta configuración se debe

- a. Configurar el servicio virtual host en Apache
- b. Configurar en el servicio de DNS que los nombres de servidores vayan a la misma dirección IP. Tenga en cuenta que 2 de las entradas son de un dominio y la otra de otro dominio, por lo que tendrán que realizar la configuración desde los DNS primarios de cada dominio.

**NOTA:** Grupos de 3, configure los mismos dominios indicados en este punto, en el servidor Nginx instalado en Slackware. Grupos de 1 estudiante, configure los enunciado como ApeEstudiante1.

Muestre los resultados a su profesor.