

Laboratorio No. 7 - Parte 1

Capa de red y aplicación

Objetivo

- Continuar conociendo la operación de los sistemas operativos y los servicios de red
- Instalar herramientas de gestión de los equipos en red
- Configurar enrutadores y enrutamiento estático

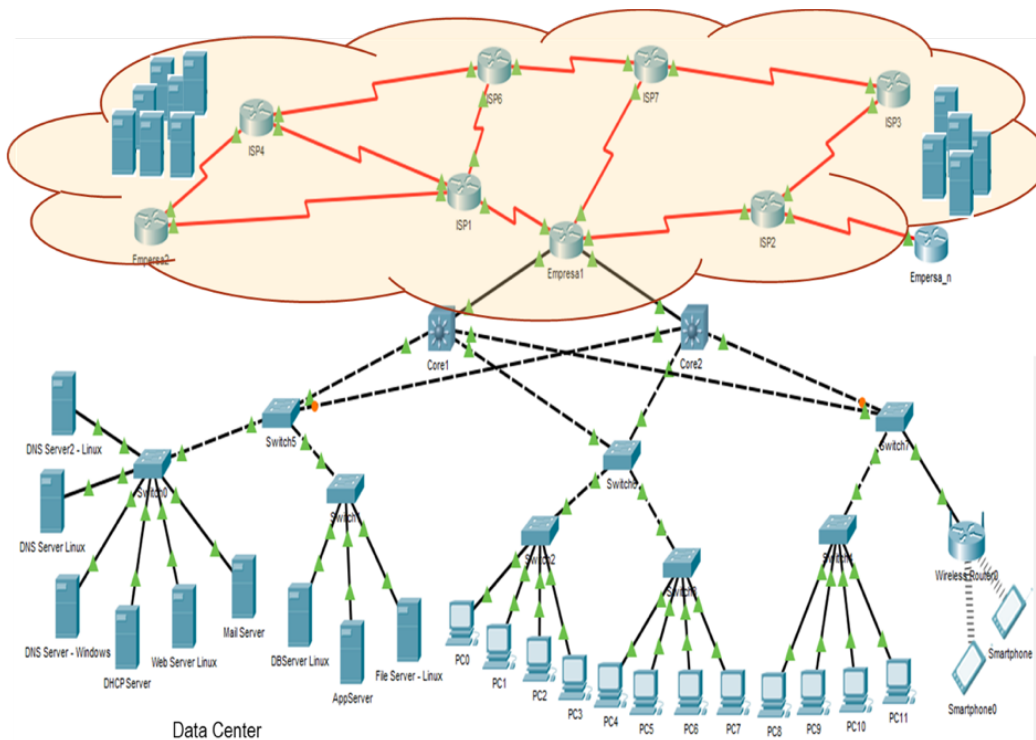
Herramientas a utilizar

- Computadores
- Acceso a Internet
- Packet tracer y Wireshark
- Enrutadores

Introducción

Una empresa 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 aprovisionan 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.

A continuación se presenta una posible configuración:



Instalación de software

En los mismos grupos en los que se realizó todo este laboratorio, realice las siguientes actividades:

1. Administración de redes

Parte de la plataforma tecnológica de una organización es el servidor de monitoreo. A través de él los administradores pueden saber el estado de los equipos de la red que gestionan. Estas herramientas de gestión de plataforma permiten monitorear espacio en disco, uso de CPU, funcionamiento de la red, uso de memoria, software instalado, entre otros, de los equipos de la red de forma remota.

Debe instalar un servidor (no Windows) para monitorear la red y documentar el trabajo. Deben permitir monitorear todas sus máquinas virtuales (según sean grupos de 1, 2 o 3 estudiantes), exceptuando Android, y mostrar en tiempo real la gestión de la red.

Pista: Busque implementaciones del protocolo SNMP

Muestre a su profesor las configuraciones y puertos y las instalaciones de software de monitoreo

Experimentos

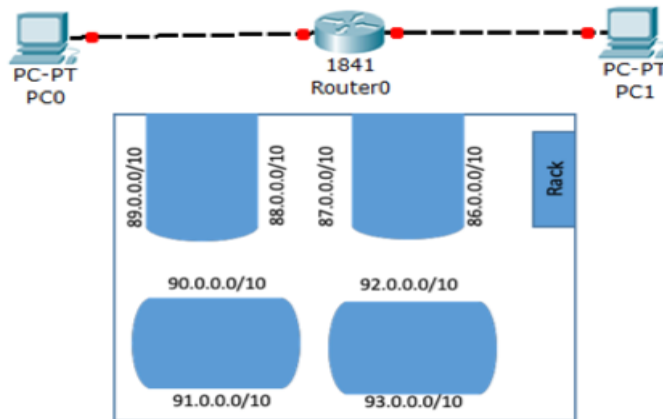
1. Enrutamiento estático

- Realice la siguiente configuración usando los equipos físicos.
- La configuración básica de un router debe tener

- Claves de acceso al modo privilegiado, consola y acceso remoto. la clave de acceso a modo privilegiado debe ser cisco, el de consola, claveC y el de acceso remoto (telnet), claveT.
- Nombre del router. Coloque el apellido de uno de los estudiantes del grupo al router
- Sincronización de pantallas de consola y acceso remoto
- Descripción de las interfaces que usen
- No consultar servidor remoto de comandos
- Mensaje del día

Incluya en el informe la configuración del router (puede ser la que está en RAM o la que está en almacenamiento secundario) en donde se muestre que se realizó la configuración básica.

- Para la red de la izquierda use el rango que permita direccionar 2100 host y para la red de la derecha, un rango que permita direccionar 1000 host. Use el rango de direcciones IP según la ubicación del diagrama de las mesas del Laboratorio de Redes.



Recomendación: Primero configure el router a través del cable de consola y luego haga la configuración y conexión a los PCs.

- Pruebe conectividad

entre los computadores

- Únase con otro grupo de estudiantes e interconecte los router de manera similar a como se presenta en la siguiente imagen. Para la interconexión de los mismos use las tarjetas seriales de los equipos. Para la conexiones seriales acuerde la red con sus compañeros de grupo o siga las instrucciones del profesor. Use una subred de la re 100.0.0.0/24



- Configure los routers con rutas estática de tal manera que pueda hacer ping entre todos los equipos de la red

```
Router(config)#ip route network-address subnet-mask  
{ip-address | exit-interface }
```

Parameter	Description
<i>network-address</i>	Destination network address of the remote network to be added to the routing table.
<i>subnet-mask</i>	Subnet mask of the remote network to be added to the routing table. The subnet mask can be modified to summarize a group of networks.
<i>ip-address</i>	Commonly referred to as the next-hop router's IP address.
<i>exit-interface</i>	Outgoing interface that is used to forward packets to the destination network.

Para borrar la ruta: no ip route

1

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 de los dos computadores.
- Ahora, configure las rutas estáticas para ver las redes de sus compañeros del otro grupo
- Verifique operación con los comandos ping y traceroute
- Interconecte todas las redes de los grupos del curso y configure los routers de tal manera que puedan verse entre todas las redes Defina los rangos IP para las nuevas conexiones seriales entre todos.
- Verifique operación con los comandos ping y traceroute
- Muestre el montaje a su profesor.

¹ CCNA2. Cisco.