

Laboratorio No. 5 - Bases de datos y protocolos de la red

Objetivo

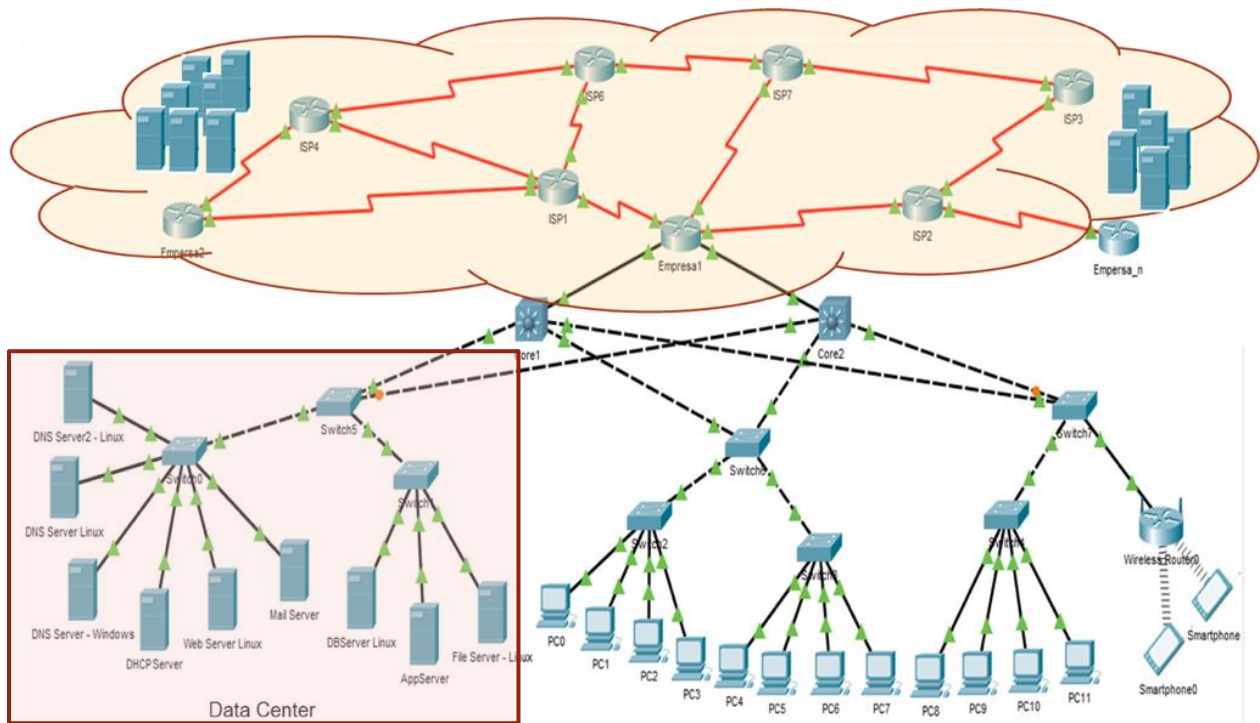
- Continuar el aprendizaje de instalación de software base y la operación de los protocolos de la red.

Herramientas a utilizar

- Computadores
- Acceso a Internet
- Software de virtualización
- Wireshark

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 parte del laboratorio nos enfocaremos en seguir alistando nuestros servidores.

Revisión de protocolos de red

1. Revisión de mensaje DNS

Usando el software Wireshark realice una consulta a la página <http://www.google.com/>, filtre los mensajes DNS y revise la resolución de nombre. Identifique los campos y explique sus partes.

2. Revisión de mensaje HTTP

Usando el software Wireshark realice una consulta a la página <http://profesores.is.escuelaing.edu.co/~csantiago/>, filtre los mensajes GET y revise en encabezado del mensaje HTTP. Identifique los campos y explique sus partes.

NOTA: No hacer este punto en caso de estudiantes trabajando solos.

3. Revisión de frames Ethernet

Usando el software Wireshark realice una consulta a la página <http://profesores.is.escuelaing.edu.co/~csantiago/>, filtre los mensajes GET y revise en encabezado del frame Ethernet. Identifique los campos y explique sus partes.

Instalación de software base

Otro elemento importante en una infraestructura computacional básica son los motores de base de datos. Estos motores pueden estar alojados dentro del datacenter de la empresa o un un servidor ubicado en la nube. En ellos se almacenan los datos estructurados de la organización y son usados desde diferentes aplicativos que soportan su operación.

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

1. PostgreSQL - Linux Slackware

- Instale el motor de base de datos PostgreSQL sobre una máquina virtual con Linux Slackware.
- Cree un usuario, uno por cada estudiante del grupo. Use los nombres de los estudiantes como nombre de usuario.
- Cree una base de datos para almacenar información sobre sitios turísticos de Colombia que desea conocer. La base de datos debe tener al menos 3 tablas. Cada estudiante debe tener acceso sólo a la base de datos de cada uno.
- Inserte datos en las bases de datos.

2. PostgreSQL - Linux OPENBSD

- Instale el motor de base de datos PostgreSQL sobre una máquina virtual con Linux Centos.
- Cree un usuario por cada estudiante del grupo. Use los apellidos de los estudiantes como nombre de usuario
- Cree una base de datos para manejar las series de TV que ve. La base de datos debe tener al menos 3 tablas. Cada estudiante debe tener acceso sólo a la base de datos de cada uno.
- Inserte datos en las bases de datos

3. SQLServer - Windows Server

- a. Instale el motor de base de datos Microsoft SQL Server sobre una máquina virtual con Windows Server.
- b. Cree un usuario por cada estudiante del grupo. Use los nombre de los estudiantes como nombre de usuario
- c. Cree una base de datos para llevar su horario de actividades mensuales. La base de datos debe tener al menos 3 tablas. Cada estudiante debe tener acceso sólo a la base de datos de cada uno.
- d. Inserte datos en las bases de datos

4. PostgreSQL - Linux CENTOS

Para los grupos de tres estudiantes:

- a. Instale el motor de base de datos PostgreSQL sobre una máquina virtual con Linux Solaris.
- b. Cree un usuario por cada estudiante del grupo. Use los apellidos de los estudiantes como nombre de usuario
- c. Cree una base de datos para manejar los videojuegos que conoce/juega. La base de datos debe tener al menos 3 tablas. Cada estudiante debe tener acceso sólo a la base de datos de cada uno.
- d. Inserte datos en las bases de datos

2. Otras configuraciones de motores de bases de datos

1. En los servidores en los que instaló los motores de bases de datos, configure el sistema operativo de tal manera que los motores de base de datos suban automáticamente cuando arranque el sistema operativo.
2. Usando un cliente de conexión a motores de base de datos (Ej. DBeaver), conéctese a sus bases de datos desde una máquina remota y vea el contenido de las tablas.

Muestre los resultados a su profesor.