

Proyecto N2.

Interconexión de Redes.

1. **Objetivo.** Desarrollar habilidades en el diseño e implementación de redes de datos.
2. **Problemática:**

Usted ha sido contratado por una empresa multinacional con el fin de diseñar e implementar su infraestructura de conectividad en el país. La empresa ha decidido que la sede principal este ubicado en la ciudad de Bogotá. En esta sede se va a desplegar una página web que espera una gran cantidad de tráfico. Por tal razón, usted como líder de su equipo de infraestructura, decidió desplegar la página empleando un clúster de servidores web. Este servicio, debe ser accedido desde todas las sedes disponibles.

Ahora, desde la sede de Bogotá, se tiene una conexión punto a punto con las diferentes ciudades que se listan a continuación:

- **Medellín.** Desde parís se tiene una conexión punto a punto con otra sede de la empresa ubicada en Rionegro.
- **Cali.** Desde esta sede se tiene una conexión punto a punto con otra sede de la empresa ubicada en Popayán.
- **Barranquilla.** Esta sede se conecta con Cartagena a través de un enlace punto a punto.

Se requiere que usted implemente esta topología de red considerando los siguientes aspectos:

- **Diseño:** En este sentido se espera una topología y los equipos asociados a cada uno.
 - Por lo menos se deben tener 3 equipos PC conectados al switch de la capa de ciudad. En el caso de New York, se espera que coloque los servidores web y habilite el servicio web que ofrece la herramienta de simulación.
 - Debe existir un conjunto de equipos despegados que cumplan la función de servidores (http).
 - Adicionalmente, el diseño planteado debe contener un enlace serial punto a punto que le permita acceder a servicios en Internet desde todas las sedes. Todas las sedes salen a Internet a través de la sede principal que es Bogotá.
 - No se hace necesario crear enlaces redundantes.
- **Esquema de direccionamiento:** Se debe diseñar un esquema de direccionamiento IP, basado en los conceptos de subredes y máscara de longitud variable (VLSM por sus siglas en inglés). Se requiere que utilice una dirección IP privada clase B.
- **Configuración de la solución:** Configurar los diferentes equipos de la red de datos (switchc, PCs, routers, etc).
- **Enrutamiento:** Se debe configurar una solución con enrutamiento estático y otra con enrutamiento dinámico empleado el protocolo de enrutamiento OSPF. Incluya rutas por default en su solución. Se debe garantizar que haya conectividad extrema a extremo entre todos los equipos que componen la solución.

- *Pruebas de conectividad:* se debe verificar la conectividad entre los diferentes equipos a través de las herramientas de ping y tracert.

1.2. Requerimientos mínimos a nivel de entregables:

- Diseño del escenario propuesto con su respectiva explicación por cada capa.
 - Diagrama de la topología propuesta.
 - Esquema de direccionamiento propuesto.
 - Script de configuración de cada uno de los equipos.
 - Archivo de la plataforma de simulación
2. La actividad se debe desarrollar de manera grupal en grupos de no más de tres integrantes. NO se aceptan trabajos de forma individual.
 3. **Medio de entrega:** El informe de las actividades desarrolladas se debe entregar en un archivo ZIP. El nombre del archivo debe contener el primer apellido de cada integrante en orden alfabético. Este debe contener el archivo de informe (PDF) y el archivo de la herramienta de simulación utilizada. Todo por el buzón de interactiva virtual.
 4. El informe de elaboración de las dos actividades debe contener al menos las secciones de introducción, desarrollo, conclusiones.
 5. **Fecha de entrega:** La fecha máxima de entrega del informe es Mayo 17 hasta las 8: am vía EAFIT interactiva.
 6. **Revisión:** La fecha de revisión y sustentación del informe será Mayo 17 y 18. Será de carácter individual y se deben presentar todos los integrantes del grupo a sustentación del mismo.