

## PRÁCTICA DE TELEMÁTICA

REDES LAN Y ENRUTAMIENTO.

ST0059 Y ST025

- **Objetivo general:** Desarrollar habilidades en el diseño y configuración de redes de datos.
- **Objetivos específicos:**
  - Diseñar un esquema de direccionamiento óptimo para la escenario planteado.
  - Desarrollar habilidades para la configuración de políticas de enrutamiento en una topología de red.

### PROBLEMA

Para lograr conectar sus sedes remotas con la sede principal de su organización usted ha decidido ubicar algunos enrutadores en las principales ciudades del país para soportar las operaciones de su empresa. Medellín, Pereira, Armenia, Cali y Bucaramanga son las ciudades seleccionadas. Su proveedor le garantiza una topología que le permita conectar éstas ciudades entre sí utilizando enlaces punto a punto o una tecnología como frame relay.

La sede principal está ubicada en la ciudad de Medellín y tiene conexión con un par de sedes remotas (Pereira y Armenia) utilizando tecnología frame relay, razón por la cual usted debe diseñar esta interconexión (definir circuitos virtuales, etc). Adicionalmente se conecta con otras sedes a través de enlaces punto a punto (ver gráfico anexo).

Tenga en cuenta que es necesario plantear un diseño jerarquico para la red LAN de la sede principal donde esta cuenta con:

- Servicios Corporativos como DNS, Mail, Web los cuales están ubicados en la parte de Core (Backbone) de la red corporativa.
- Servicios de valor agregado como mensajería unificada y streaming de video.
- Cobertura inalámbrica con el fin de atender invitados y facilitar aspectos de movilidad.
- Es necesario que considere un diseño jerarquico para ésta organización.
- Tenga en cuenta que es necesario que defina VLANs y que el enrutamiento entre éstas debe hacerse a través de un switch de nivel 3 (ref 3550/3560 en el simulador). Este equipo debe realizar funciones de distribución y core para esta sede.

Para efectos de ésta solución, es necesario que todas la sedes se interconecten entre sí.

## **Entregables:**

1. Se debe presentar un documento escrito que contenga lo siguiente:
  - a. Introducción, objetivos, diseño de la solución, resultados, conclusiones, bibliografía,
  - b. El enrutamiento entre las sedes debe ser estático.
  - c. Proponga un plan de direccionamiento IP para el escenario planteado.
  - d. A nivel de la redes LAN, se requiere la definición de VLANs (en las sedes que se requiera) así como el diseño de los circuitos virtuales para la red frame relay.
  - e. El diseño de la solución debe implementarse en un simulador de red el cual está disponible en EAFIT interactiva.
  - f. Tablas de Enrutamiento de los diferentes equipos (únicamente enrutadores y/o conmutadores de nivel 3).
  - g. Pruebas de conectividad utilizando la herramienta ping y tracert.
  - h. Anexo
    - i. Archivos de configuración de los equipos.
    - ii. Pantallazos que considere necesario y
2. El trabajo debe entregarse y sustentarse el día 3 de Noviembre. La hora de sustentación se determina al momento de registrarse en la planilla. La planilla estará disponible en la oficina del Departamento de Informática y Sistemas el día 29 de Octubre desde las 2:00 pm hasta el día 30 de Octubre hasta las 4:00 pm.
3. Al momento de la sustentación se debe presentar el equipo de trabajo completo el cual no debe tener mas de tres (3) integrantes.
4. Se deben traer el informe escrito impreso al igual que el archivo generado por el simulador.

## ANEXO I. TOPOLOGÍA

