

**Proyecto Diseño y Configuración de Redes Corporativas.
ST0255. Telemática**

Objetivo: Desarrollar habilidades en el diseño y configuración de soluciones de red con el fin de afianzar así como aplicar los conceptos desarrollados en el curso en los aspectos relacionados con el diseño LAN así como direccionamiento IP.

PROBLEMÁTICA

La empresa SOVA S.A. esta solicitando el diseño de su solución de redes para su organización la cual consta de tres sedes distribuidas de la siguiente forma:

- Medellín. Sede principal.
- Barranquilla. Sede remota.
- Bucaramanga. Sede remota.

Tenga presente que la sede principal se conecta con las sedes remotas a través de enlaces seriales punto a punto. De igual forma, las personas navegan en Internet a través de la sede principal. El personal de infraestructura tecnológica de la empresa espera que usted proponga una solución considerando los siguientes aspectos:

- Generar el diagrama lógico del escenario de la empresa SOVA S.A considerando las redes LAN/WAN.
- Para las redes LAN, se debe implementar un diseño aplicando las mejores prácticas para este tipo de redes aplicando, es decir considere el diseño jerárquico.
 - Para el caso de la sede principal y Barranquilla, se requiere que presente un diseño que incluya las tres capas
 - Para las sedes remota de Bucaramanga, incluyan un aproximación de collapsed core.
 - No considere enlaces redundantes.
- Se hace necesario diseñar un esquema de direccionamiento IPv4. Se deben utilizar direcciones IP privadas clase A y B. En este sentido, la organización requiere que se haga un uso eficiente de las direcciones IP acorde a las necesidades actuales y de crecimiento de cada segmento de red. Para conectarse a Internet, su operador le ha asignado la dirección IP pública 144.120.13.0/30
- Para que los equipos puedan navegar en Internet, se requiere que implemente PAT. Esto se debe implementar en la sede principal de la empresa. La dirección IP pública que tiene asignada para este fin es 100.10.11.2 / 27
- El tipo de enrutamiento que se debe considerar en la solución es estático.
- Se debe permitir la conectividad entre los diferentes dispositivos que se encuentran en la red.

- La organización tiene varios departamentos bien definidos para las sedes de
 - Medellín:
 - Departamento de recursos humanos: 24 empleados.
 - Departamento de contabilidad: 40 empleados.
 - Departamento de diseño de productos: 90 empleados.
 - Departamento de TI: 20 empleados
 - Departamento de Planeación: 10 Empleados
 - Departamento de Ventas: 45 empleados.
 - Barranquilla:
 - Departamento de recursos humanos: 14 empleados.
 - Departamento de contabilidad: 20 empleados.
 - Departamento de diseño de productos: 60 empleados.
 - Departamento de TI: 20 empleados
 - Bogotá: 125 Empleados.
 - Cali: 64 empleados
- Se deben implementar VLANs con el fin de controlar el tráfico broadcast
- Se requiere enrutamiento para las vlans definidas en la sede principal así como en la de barranquilla.
- Diseño de la solución prototipo implementada en un simulador de red. Para efectos de este, utilice la herramienta Packet Tracer.

Metodología para el desarrollo:

- El laboratorio se debe desarrollar en parejas.
- Fecha de entrega y sustentación: Lunes 28 de Nov de 2022 a las 7:00 am.
 - Tiempo de sustentación: 20 mins. Se habilitará link para selección de horario el día 27 de Nov.
 - Todos los estudiantes deben estar presentes.

Entregables:

- Informe final. Tipo de letra: Arial. Tamaño:11. Espacio sencillo. Márgenes: 2.5 cm.
- El informe debe contener al menos las siguientes secciones:
 - Página de presentación.
 - Tabla de contenido.
 - Lista de Figuras.
 - Lista de tablas.
 - Introducción
 - Desarrollo.
 - Aspectos encontrados en el desarrollo, resolución de problemas, recomendaciones a la solución.
 - Conclusiones.
 - Referencias.

- Anexos:
 - Script de configuración de cada uno de los equipos (switch, router)
- Archivo de la plataforma de simulación

Forma de entrega: El informe de las actividades desarrolladas se debe entregar en un archivo RAR o 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. De igual forma un archivo “Readme” con la información de los integrantes del grupo así como cualquier información que se requiera en relación con la ejecución y el trabajo desarrollado.