



|   |  |   |
|---|--|---|
|  | Facultad de Ingeniería<br>Escuela de Electrónica |  |
|   | GUIA 3. SUBNETEO                                 |   |

## COMPETENCIAS

- El alumno divide direcciones de red en sub-redes con mascara fija
- El alumno divide direcciones de red en sub-redes con mascara variable

## MATERIALES Y EQUIPOS

- Computador con Simulador Packet-Tracer 7.3.0

## SUBNETEO INTRODUCCION

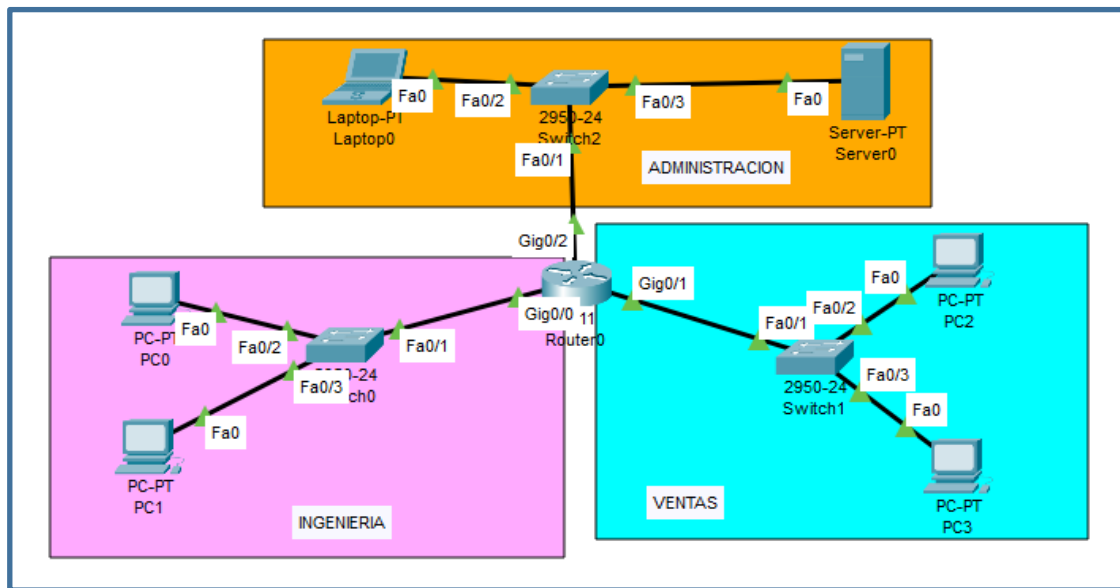
Subnetear es el proceso de tomar una dirección IP de red y dividirla en sub redes lógicas mas pequeñas, para que cada una trabaje como una red independiente. Cada una de las subredes deberá contener

- Su propia dirección de red
- Una nueva mascara
- Su propia dirección de Broadcast
- Su propio Gateway puesto que son redes independientes
- Su propio rango de IP utilizables

## PARTE I SUBNETEO MASCARA FIJA

Una pequeña empresa opera con la dirección de RED 170.16.0.0 /16 por motivos de expansión, se conformarán 32 Subredes de las cuales se seleccionará una para cada departamento (Ingeniería, Ventas, Administración, punto a punto)

1. Arme la topología de red mostrada para la empresa con sus tres departamentos. **Router0 (2911)**



2. Subnetee la dirección otorgada y llene la tabla de direccionamiento para las nuevas sub-redes

| Subred No | DEPARTAMENTOS  | DIRECION DE RED | SUB-MASCARA DE RED | DIRECCION GATEWAY | RANGO DISPONIBLE | BROADCAST |
|-----------|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------|
| 4         | INGENIERIA     |                 |                    |                   |                  |           |
| 10        | ADMINISTRACION |                 |                    |                   |                  |           |
| 24        | VENTAS         |                 |                    |                   |                  |           |
| 30        | Punto a Punto  |                 |                    |                   |                  |           |

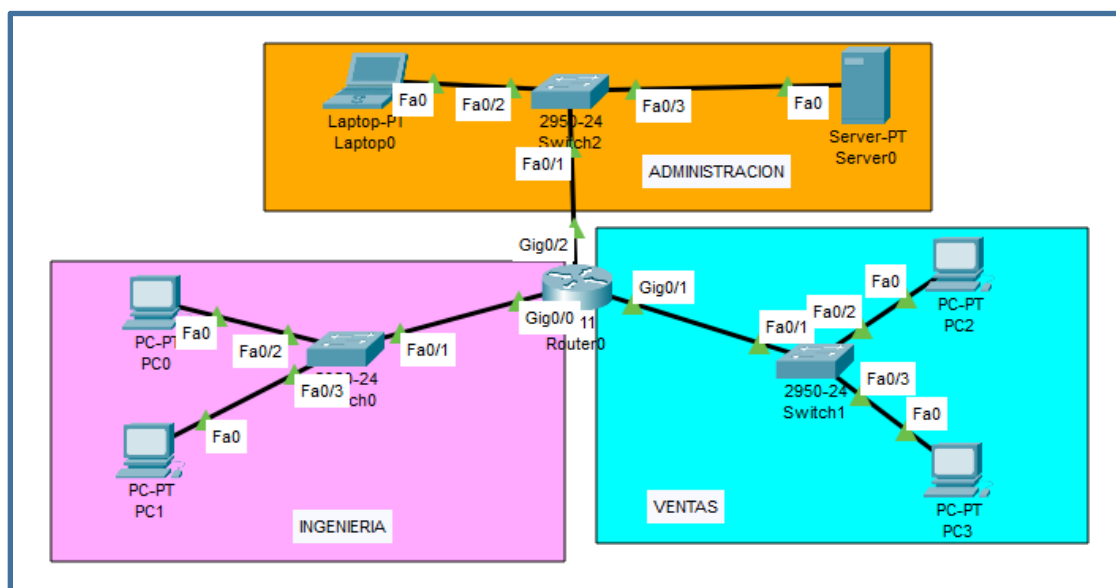
3. Pruebe la conectividad entre las tres redes realizando pruebas de ping o envió de paquetes para comprobar si el direccionamiento es correcto

## PARTE II SUBNETEO MASCARA VARIABLE

- Se requiere que la misma topología tenga ahora la siguiente distribución de subneteo. En este caso el requerimiento es numero de Host por departamento utilice la dirección de RED 170.16.0.0 /16

| No Hosts | DEPARTAMENTOS  | DIRECION DE RED | SUB-MASCARA DE RED | DIRECCION GATEWAY | RANGO DISPONIBLE | BROADCAST |
|----------|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------|
| 8000     | INGENIERIA     |                 |                    |                   |                  |           |
| 2000     | ADMINISTRACION |                 |                    |                   |                  |           |
| 300      | VENTAS         |                 |                    |                   |                  |           |
| 2        | PUNTO A PUNTO  |                 |                    |                   |                  |           |

- Una vez completada la tabla de direccionamiento proceda a configurar la topología mostrada.



- Pruebe la conectividad entre las tres redes realizando pruebas de ping o envío de paquetes para comprobar si el direccionamiento es correcto.

### PARTE III TAREA COMPLEMENTARIA MASCARA VARIABLE

1. Una vez establecida la comunicación entre las tres redes, habilite el servicio DNS en el servidor y asigne nombre a los dispositivos de la siguiente manera.

| Laptop      | PC0   | PC3   | Server0          |
|-------------|-------|-------|------------------|
| Su Apellido | clon0 | clon3 | www.servidor.com |

2. Deberá realizar pruebas de conexión desde PC1 a los nombres de los dispositivos.
3. Habilite el servicio HTTP en el servidor y personalice la pagina la URL [www.servidor.com](http://www.servidor.com) de tal manera que aparezcan sus apellidos, carnet y grupo de laboratorio en la pagina.
4. Active/levante el servicio de correo electrónico en el servidor con el dominio **redes.sv** y cree los usuarios  
 Usuario: **alumno1** Password: **1234**  
 Usuario: **alumno2** Password: **abcd**
5. Configure los clientes de correo de la siguiente manera  
 PC1 → alumno1  
 PC2 → alumno2
6. Asigne las siguientes contraseñas al Router0  
 Modo privilegiado hugo  
 Líneas VTY 0 4 paco  
 Consola 0 luis
7. Cambie el nombre del Router0 por su apellido