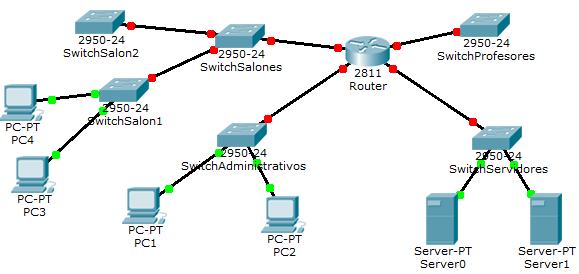
**Diseño e implementación del esquema de direccionamiento VLSM del CIE**

**Topología**

****

**Objetivos**

* Examinar los requisitos de la red.
* Diseñar el esquema VLSM.
* Configurar la red IPv4 en Packet tracer

**Introducción**

Las máscaras de subred de longitud variable ( VLSM ) fueron diseñadas para evitar el desperdicio de direcciones IP . El uso eficaz de VLSM requiere una planificación de direcciones.

En este proyecto, utilice la dirección de red asignada para desarrollar un esquema de direccionamiento de la red que se muestra en el diagrama de topología. VLSM se utiliza para cumplir con los requisitos de direccionamiento IPv4.

Después de haber diseñado el esquema de direccionamiento VLSM, configurar las interfaces en los routers y algunas computadoras con la información de la dirección IP adecuada.

**Examinar los requisitos de la red**

Se nos pide crear cuatro subredes que cumplan con los siguientes requisitos:

1. La primera es la subred de los **salones de clase**. Hay que tomar en cuenta los salones de clase de los pisos asignados por equipo.
2. La segunda es la subred de los **profesores**. En esta subred se tomará en cuenta las conexiones para las oficinas de los profesores de planta, los espacios de los profesores auxiliares, las impresoras y la sala de juntas.
3. La tercera es la subred de los **servidores**.
4. La cuarta es la subred de los **administrativos** (secretarias y asistentes del almacén del laboratorio de electrónica y sistemas)

Las necesidades de conexión de cada área del CIE están definidas por las reglas que a continuación se definen:

* Salón chico se requieren 15 conexiones (Ejemplo: 2104)
* Salón mediano se requieren de 20 conexiones (Ejemplo: 2105)
* Salón grande se requieren de 30 conexiones (Ejemplo: 2102)
* Para los laboratorios del primer piso y del segundo piso se requiere contar con el mismo número de conexiones que para los salones de acuerdo a las dimensiones de los laboratorios o a las necesidades de conexiones de cada salón.
* En el sótano se tendrán 6 conexiones en total, es decir, una conexión por cada salón. (NOTA: En los planos hay 10 salones, ahora son solamente 6 salones)
* Las oficinas de los profesores dos conexiones (una para el profesor y otra para el becario)
* Dos conexiones para cada uno de los espacios dedicados a los profesores auxiliares (una conexión para el profesor y una para el becario)
* En la sala de impresión del tercer piso se requiere de 3 conexiones (actualmente solo está conectada una impresora pero en el futuro se desea conectar un par de impresoras para dar servicio a los alumnos)
* En la sala de juntas del tercer piso se requieren de 10 conexiones.
* Las áreas secretariales de tres conexiones, pues además de dar servicio a sus computadoras de escritorio se instalará una cámara web en cada espacio secretarial para incrementar el nivel de seguridad (las cámaras estarán ubicadas a la entrada).
* El almacén del laboratorio de electrónica y sistemas ubicado en el segundo piso requiere de 3 conexiones.
* Las oficinas del primer piso, ubicadas frente al salón 2105, requieren de 3 conexiones.
* En el área de servidores se requiere de 16 conexiones (primer piso). Algunas conexiones serán utilizadas como conexiones secundarias en caso de falla de las primarias.

**Diseñar el esquema de direccionamiento VLSM**

Examine los requisitos de la red para desarrollar un esquema de direccionamiento para la red que le fue asignada. Calcular la información de las subredes.

1. Identifique la subred más grande

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de la subred |  |
| Número de hosts necesitados |  |
| Máscara de subred (decimal) / Formato Slash |  |
| Número de bits en la subred |  |
| Máximo número de hosts usable por subred |  |
| IP Subred |  |
| Primera dirección IP |  |
| Última dirección IP |  |
| IP Broadcast |  |

1. Identifique la siguiente subred más grande

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de la subred |  |
| Número de hosts necesitados |  |
| Máscara de subred (decimal) / Formato Slash |  |
| Número de bits en la subred |  |
| Máximo número de hosts usable por subred |  |
| IP Subred |  |
| Primera dirección IP |  |
| Última dirección IP |  |
| IP Broadcast |  |

1. Identifique la siguiente subred más grande

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de la subred |  |
| Número de hosts necesitados |  |
| Máscara de subred (decimal) / Formato Slash |  |
| Número de bits en la subred |  |
| Máximo número de hosts usable por subred |  |
| IP Subred |  |
| Primera dirección IP |  |
| Última dirección IP |  |
| IP Broadcast |  |

1. Identifique la siguiente subred más grande

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de la subred |  |
| Número de hosts necesitados |  |
| Máscara de subred (decimal) / Formato Slash |  |
| Número de bits en la subred |  |
| Máximo número de hosts usable por subred |  |
| IP Subred |  |
| Primera dirección IP |  |
| Última dirección IP |  |
| IP Broadcast |  |