**Actividad 12: Configuración de rutas estáticas y por default**

.

Mariand Castrejón Castañeda, mejor conocida en las redes sociales como Yuya, cuenta con más de 23 millones de suscriptores en su canal de Youtube, motivo por el cual , se cambiará a un estudio de producción más grande, debido a que tiene una gran carga de trabajo, y por ello requiere un espacio más amplio, para el cual necesitará contar con 1 cámara de seguridad, 1 servidor, 1 impresora de alta calidad, posibilidad de conectarse tanto alámbrica como inalámbricamente y una cafetera inteligente para cuando invite a su nuevo estudio a sus amigos.

Utiliza la aplicación del PacketTracer de CISCO y las gráficas incluidas en este documento para realizar:

1. El diseño de la red.
2. La configuración del router y de los switches.
3. Las pruebas de conectividad necesarias y que permitan verificar la configuración correcta de los equipos de interconexión, de los equipos terminales y de los servicios de telnet en el router y los switches.

Nuestra tarea es crear un diseño de red apropiado y realizar las configuraciones para tener comunicación de las estaciones de la LAN a las direcciones de Internet (que en este caso la Internet está simulada por solo dos servers y tres direcciones IP adicionales).

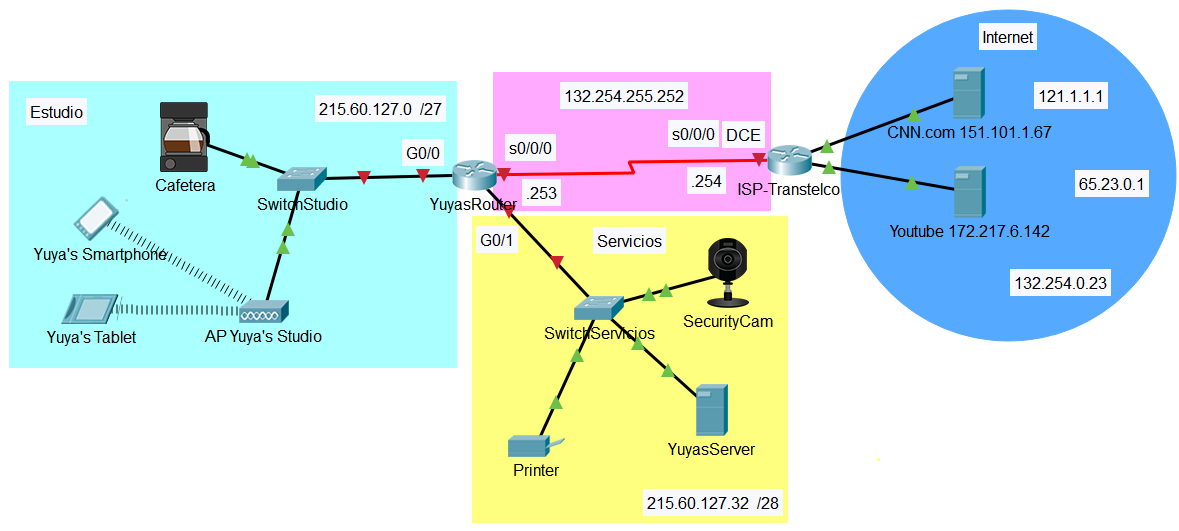
**NOTA:** El router del **ISP** y los servidores en Internet ya están configurados y son funcionales.

Para lograr la conectividad, se sugiere proceder con el siguiente orden:

1. Realiza el diseño de red de la gráfica. Esta será la red a configurar. La dirección IP a utilizar para realizar el diseño de red y la configuración de cada equipo es: **215.60.127.0** con prefijo original de red **/24**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Requisitos de Conectividad** | **Prefijo de red** | **IP Subred o Bloque** | **Máscara** | **Primera IP válida** | **Última IP válida** |
| **20 hosts para el Estudio** | **/27** | 215.60.127.0  .32 | 255.255.255.224 | 215.60.127.1 | 215.60.127.30 |
| **6 hosts para la zona de servicios** | **/28** | 215.60.127.32  .48 | 255.255.255.240 | 215.60.127.33 | 215.60.127.46 |

1. Escribe sobre la gráfica, la subred y el prefijo de la máscara de longitud variable que será utilizado en cada subred de este nuevo esquema de direccionamiento.



215.60.127.0 / 27

215.60.127.32 / 28

Estudio

Servicios

Internet

1. Asigna y escribe en cada línea de la siguiente tabla, las direcciones IP de las interfaces de los equipos de interconexión y sus máscaras en notación punto decimal que utilizarás en la solución. Recuerda que esta información te ayudará a evitar duplicación de direcciones IP.

Por motivos de estandarización:

* Las interfaces **Giga Ethernet** utilizarán la **última dirección IP** válida de la subred.
* Los switches utilizarán la **penúltima dirección IP** válida de la subred.
* Los dispositivos terminales como la impresora, cámara de seguridad, servidor, etc., utilizarán las **primeras direcciones IP válidas** de cada subred.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dispositivos** | **Interface** | **Dirección IP** | **Máscara de subred** | **Default Gateway** |
| **YuyasRouter** | **G0/0** | **215.60.127.30 i** | 255.255.255.224 j | **N/A** |
|  | **G0/1** | 215.60.127.46 k | 255.255.255.240 l | **N/A** |
|  | **S0/0/0** | **132.254.255.253** | **255.255.255.252** | **N/A** |
| **SwitchStudio** | **VLAN 1** | 215.60.127.29 m | 255.255.255.224 n | 215.60.127.30 o |
| **SwitchServicios** | **VLAN 1** | 215.60.127.45 p | 255.255.255.240 q | 215.60.127.46 r |
| **YuyasServer** | **NIC** | 215.60.127.33 s | 255.255.255.240 t | 215.60.127.46 u |
| **SecurityCam** | **NIC** | 215.60.127.34 v | 255.255.255.240 w | 215.60.127.46 x |
| **Printer** | **NIC** | 215.60.127.35 y | 255.255.255.240 z | 215.60.127.46 A |
| **Yuya’s SmartPhone** | **NIC** | 215.60.127.1 B | 255.255.255.224 C | 215.60.127.30 D |
| **Yuya´s Tablet** | **NIC** | 215.60.127.2 E | 255.255.255.224 F | 215.60.127.30 G |
| **Cafetera** | **NIC** | 215.60.127.3 H | 255.255.255.224 I | 215.60.127.30 J |

1. Realizar la configuración de **YuyasRouter**.

* Hostname **YuyasRouter**.
* Deshabilitar el **DNS**.
* Asignar **class** como password del **enable**.
* Asignar el password **cisco** al **line console 0**.
* Asignar el password **cisco** al **line vty 0 4**.
* Configurar las interfaces del router.
* Configurar un **banner** de prevención de acceso al router.

1. Realizar la configuración del **SwitchStudio**.

* Hostname **SwitchStudio**.
* Deshabilitar el **DNS**.
* Asignar **class** como password del **enable**.
* Asignar el password **cisco** al **line console 0**.
* Asignar el password **cisco** al **line vty 0 15**.
* Configurar un **banner** de prevención de acceso al router.

1. Realizar la configuración del **SwitchServicios**.

* Hostname **SwitchServicios**.
* Deshabilitar el **DNS**.
* Asignar **class** como password del **enable**.
* Asignar el password **cisco** al **line console 0**.
* Asignar el password **cisco** al **line vty 0 15**.
* Configurar un **banner** de prevención de acceso al router.

1. Para interconectar la **red local** con el **proveedor de servicios** es necesario instalar una **ruta estática por default**. Instala, en el router **YuyasRouter**, una ruta estática por default para realizar la conexión con el **ISP**. La ruta por default puede ser directamente conectada o recursiva (next-hop). Escribe la ruta por default: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0/0**

1. Para interconectar el **proveedor de servicios** con las **redes locales** de Yuya es necesario instalar rutas estáticas hacia estas redes. Instala, en el router **ISP-Transtelco:**
2. Una **ruta estática directamente conectada** hacia la subred del **Estudio**. Escribe la ruta estática:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Una **ruta estática recursiva o del next hop** hacia la subred de **Servicios**. Escribe la ruta estática: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ip route 215.60.127.0 255.255.255.224 s0/0/0**

**ip route 215.60.127.32 255.255.255.240 132.254.255.253**

Para comprobar la configuración:

* Utiliza el navegador **WEB** desde los equipos terminales: **SmartPhone** y **YuyasServer** y utiliza la dirección IP de los servidores **CNN.com** y **Youtube.com** para acceder a los contenidos. Si se despliegan las páginas WEB correspondientes, tu configuración está correcta. En caso contrario, deberás corregir la falla.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Desde** | **Hacia** | **Dirección IP** | **Resultados Web Browser** (Fail / Success) |
| **SmartPhone** | **CNN.com** | 151.101.1.67 |  |
| **YuyasServer** | **Youtube.com** | 172.217.6.142 |  |

* Realiza pruebas de **ping** a los siguientes dispositivos. Todos los pings deben ser exitosos. En caso contrario, deberás identificar y corregir la falla.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Desde** | **Hacia** | **Dirección IP** | **Resultados Ping**  (Fail / Success) |
| **YuyasServer** | **Cafetera** | 215.60.127.3 |  |
| **Tablet** | **Printer** | 215.60.127.35 |  |
| **Tablet** | **SecurityCam** | 215.60.127.34 |  |

Agrega, imágenes de las pruebas de conectividad.

