



**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey,
Campus Querétaro**

TC2006B.301
Interconexión de dispositivos

Actividad 12
Interconexión de una red local a la red de Internet

Profesor
Lizethe Perez

Presenta

Daniel Felipe Hurtado Giraldo

A01707774

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:

- a) El diseño de la red.
- b) La configuración del ruteador y de los switches.
- c) 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 ruteador 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 ruteador del ISP y los servidores en Internet ya están configurados y son funcionales.

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

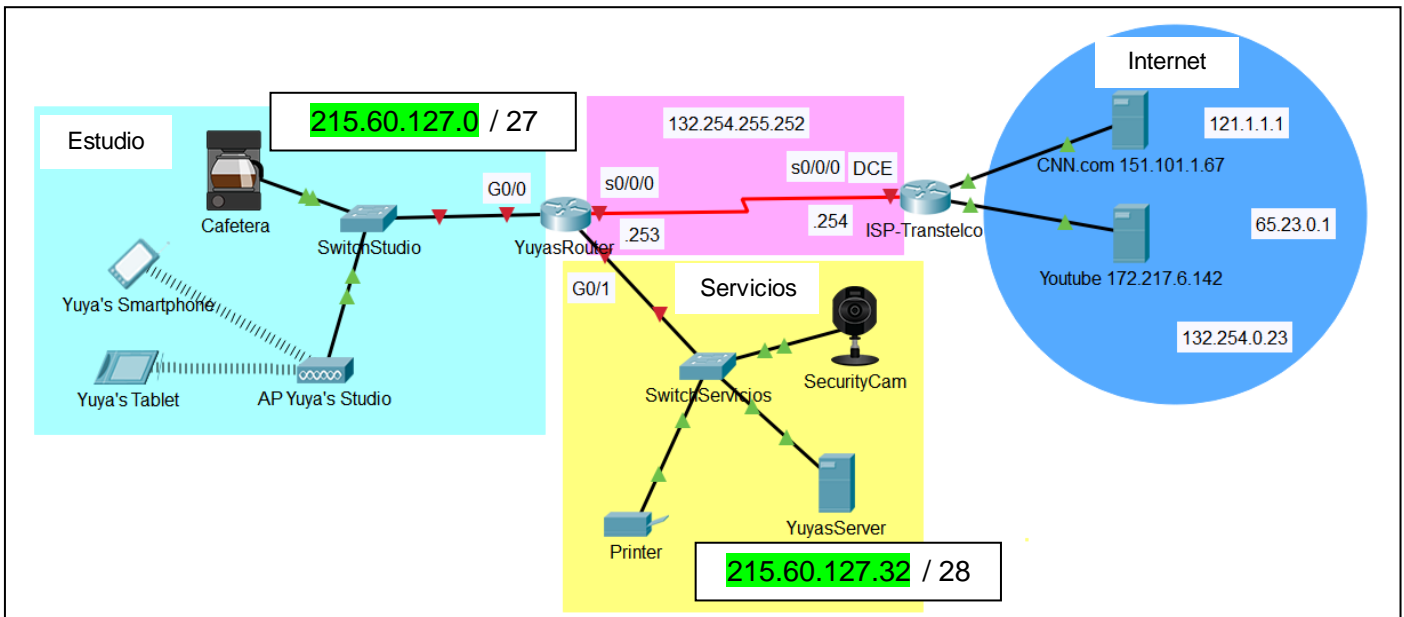
1. Realiza el diseño de red de la gráfica. Esta será la red a configurar. La dirección IP a utilizar para realizar el diseño de red y la configuración de cada equipo es: **215.60.127.0** con prefijo original de red **/24**.

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	255.255.255.224	215.60.127.1	215.60.127.30
6 hosts para la zona de servicios	/28	215.60.127.32	255.255.255.240	215.60.127.33	215.60.127.46

2. 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.

3. 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	255.255.255.224	N/A
	G0/1	215.60.127.46	255.255.255.240	N/A
	S0/0/0	132.254.255.253	255.255.255.252	N/A
SwitchStudio	VLAN 1	215.60.127.29	255.255.255.224	215.60.127.30
SwitchServicios	VLAN 1	215.60.127.45	255.255.255.240	215.60.127.46
YuyasServer	NIC	215.60.127.33	255.255.255.240	215.60.127.46
SecurityCam	NIC	215.60.127.34	255.255.255.240	215.60.127.46
Printer	NIC	215.60.127.35	255.255.255.240	215.60.127.46
Yuya's SmartPhone	NIC	215.60.127.1	255.255.255.224	215.60.127.30
Yuya's Tablet	NIC	215.60.127.2	255.255.255.224	215.60.127.30
Cafetera	NIC	215.60.127.3	255.255.255.224	215.60.127.30

4. 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 ruteador.
- Configurar un **banner** de prevención de acceso al ruteador.

5. 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 ruteador.

6. 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 ruteador.

7. Para interconectar la **red local** con el **proveedor de servicios** es necesario instalar una **ruta estática por default**. Instala, en el ruteador **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: 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0/0

8. Para interconectar el **proveedor de servicios** con las **redes locales** de Yuya es necesario instalar rutas estáticas hacia estas redes. Instala, en el ruteador **ISP-Transtelco**:

- Una **ruta estática directamente conectada** hacia la subred del **Estudio**. Escribe la ruta estática: 215.60.127.0 255.255.255.224 S0/0/0
- Una **ruta estática recursiva o del next hop** hacia la subred de **Servicios**. Escribe la ruta estática: 215.60.127.32 255.255.255.240 132.254.255.253

9. 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	Success
YuyasServer	Youtube.com	172.217.6.142	Success

- 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	Success
Tablet	Printer	215.60.127.35	Success
Tablet	SecurityCam	215.60.127.34	Success

Agrega, imágenes de las pruebas de conexión entre dispositivos.

