

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Diseño de Redes LAN y WAN

Propuesta Económica

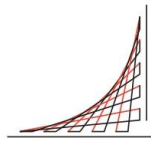
Diego Alejandro Puerto Gómez

Jimmy Armando Chiriví Nivia

David Mateo González Grimaldos

Mayo 2020
Bogotá D.C

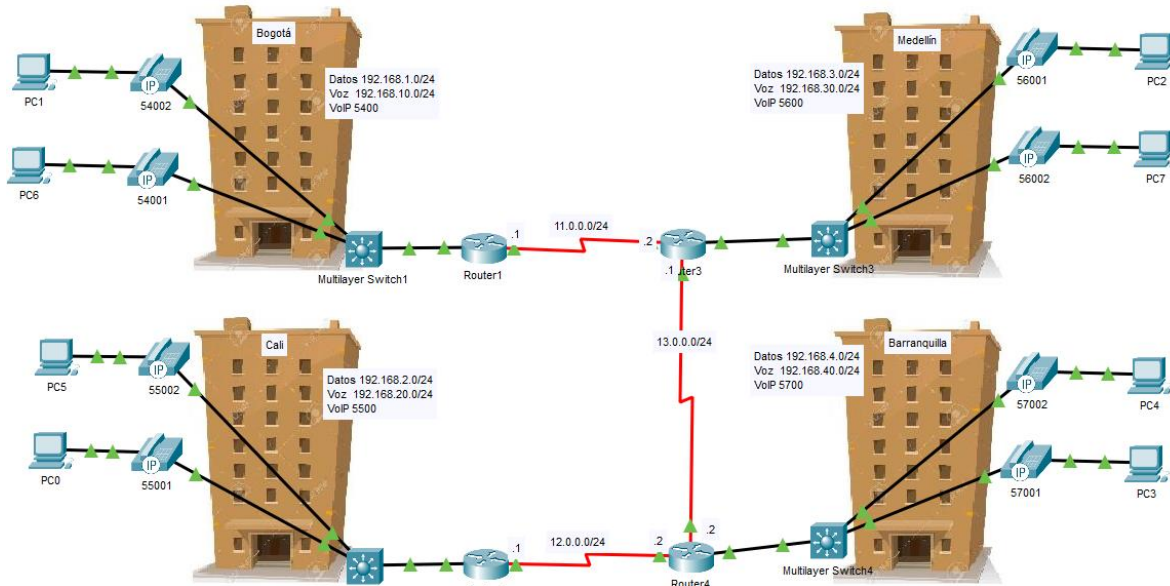
- Jimmy Chiriví
- Diego Puerto
- Mateo Gonzalez



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

VIGILADA MINEDUCACIÓN

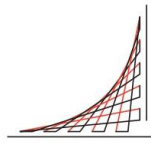
1) Topología



2) Descripción técnica

PARTNUMBER	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIDAD (COP)
2811 - Router	<p>Peso del producto: 6,35 Kg</p> <p>Dimensiones del producto: 41,7 x 43,8 x 4,4 cm</p> <p>Número de modelo del producto: CISCO2811</p> <p>Número de producto: CISCO2811</p> <p>Capacidad de la memoria: 256 MB</p> <p>Capacidad de la memoria flash instalada: 64</p> <p>Otras características: Alcance de temperatura operativa: 0 - 40 °C</p> <p>Pantalla a color: No</p> <p>Velocidad de transferencia de datos: 0.1 gigabits_per_second</p> <p>Descripción de la interfaz de red: Alámbrico</p> <p>Tipo de conector: Alámbrico</p>	4	\$ 508.569
3560-24PS Switch	<p>Interfaces/Puertos</p> <p>Interfaces/Puertos : 24 x</p> <p>Detalles de Interfaces/Puertos :</p> <p>24 x RJ-45 10/100/1000Base-T Auto-sensing/Auto-negotiating/MDI/MDI-X LAN</p> <p>1 x RJ-45 Consola Gestión</p> <p>Ratio de Transferencia de Datos :</p> <p>10Mbps Ethernet Half/Full-duplex</p> <p>100Mbps Fast Ethernet Half/Full-duplex</p> <p>1Gbps Ethernet Gigabit Half/Full-duplex</p> <p>Memoria : 128MB DRAM - 32MB Memoria Flash</p>	4	\$ 2.817.500
7960 - IP Phone	<p>2 puertos Ethernet (PoE), Pantalla LCD inclinable, Protocolo SIP, MGCP, H323, SCCP, Función manos libres</p> <p>Toma auricular.</p> <p>Navegador XML.</p> <p>6 líneas soportadas.</p> <p>Altavoz Full Duplex</p>	8	\$ 84.000
PC	<p>Procesador: Intel® Core™ i3 6100T, Sistema Operativo: Windows 10 Home, Memoria: 4GB</p> <p>Disco Duro: 1TB, Pantalla: 21"</p>	8	\$ 1.500.000
HWIC-2T	<p>High-speed WAN interface cards</p> <p>8 Mbps max. Vel. por puerto</p> <p>115,2 kbps max. Vel. asíncrona</p>	4	\$ 473.428

- Jimmy Chiriví
- Diego Puerto
- Mateo Gonzalez



- ✓ La topología consta de cuatro routers 2811 los cuales se comunican entre sí mediante el protocolo EIGRP.
- ✓ Se utiliza el protocolo H.323 el cual configura y administra una sesión de comunicación sobre paquetes de red, es decir, traduce la información recibida a las direcciones IP finales.
- ✓ Se tiene tráfico de paquetes SCCP (control de llamadas Skinny), configuración por defecto de call management, funciona sobre TCP y usa el puerto 2000.

Cada Router:

- ✓ Cuenta con 2 subinterfaces, una para data y otra para voz, ambas cuentan con encapsulación dot1Q.
- ✓ Se configuró el protocolo DHCP para la asignación automática de direcciones tanto a computadores como a teléfonos.
- ✓ Fue configurado haciendo uso de telephony-service estableciendo un número máximo de teléfonos siendo fácilmente modificable.
- ✓ Se le asignó la extensión de los números que va a manejar su zona.
- ✓ Se configuraron comandos de dial-peer para almacenar la información de las extensiones que manejan los demás routers y lograr así comunicación con estas.

Cada Switch:

- ✓ Se configuró con las vlan respectivas de voz y datos, se truncaron los puertos correspondientes y encapsularon también con dot1Q.
- ✓ Se establecieron las interfaces de acceso para las vlan.
- ✓ Se estableció seguridad restringiendo el máximo de puertos accesibles.
- ✓ Se activó POE para no tener que usar adaptadores.

3) Costos

Total	Con dólar a 3.500	Incluyendo PC's	\$ 27.869.988
		Excluyendo PC's	\$ 15.869.988

4) ¿Por qué Voz sobre IP?

Este protocolo tiene como objetivo llevar paquetes de voz a través de redes de datos, esto demuestra su amplia adaptabilidad a las tecnologías de comunicación que actualmente funcionan por este medio como Skype o Whatsapp, Para ampliar la cantidad de equipos funcionando por este medio, basta con instalar una conexión al switch y realizar unas pocas configuraciones.