

Actividad | #1 |

Escenario LAN

Administración de Redes y Servidores

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: MARCO ALONSO RODRIGUEZ TAPIA

ALUMNO: IVAN GARCIA ZAMORA

FECHA: 30/06/2024

INDICE

Tabla de contenido

INDICE.....	2
INTRODUCCION	3
DESCRIPCION	3
JUSTIFICACION	3
DESARROLLO	4
CONCLUSION	9

INTRODUCCION

Empezare hablando sobre los switches, o conmutadores, estos son dispositivos de red que conectan múltiples dispositivos dentro de la misma red local (LAN). Su función principal es recibir paquetes de datos, procesarlos y reenviarlos a los dispositivos de destino correcto dentro de la red. Estos usan direcciones MAC para enviar a través de la red. Y los routers o enrutadores, son dispositivos que conectan múltiples redes y dirigen el tráfico de datos entre ellas. Estos utilizan direcciones IP para determinar la mejor ruta para enviar los paquetes de datos de una red a otra. Por lo tanto, ambos dispositivos son esenciales para el funcionamiento eficiente y seguro de las redes modernas, mientras que los Switches optimizan el trafico dentro de una red local, los routers gestionan el trafico entre diferentes redes, garantizando que los datos lleguen a su destino de manera rápida y segura.

DESCRIPCION

se solicita realizar una propuesta grafica y simulada de para dos redes locales, para esto deberemos de realizar el escenario en Cisco Packet Tracer en donde se simule dos redes locales, una gerencia y la otra de operativos agregaremos también dos computadoras a switch 1 y switch 2. Lo cual en esta primera actividad deberemos de configurar los switches. Para la configuración se usarán una serie de comandos los cuales serán:

- 1.- enable
- 2.-configure table
- 3.-interface GigabitEthernet 0/1
- 4.-vlan
- 5.-exit

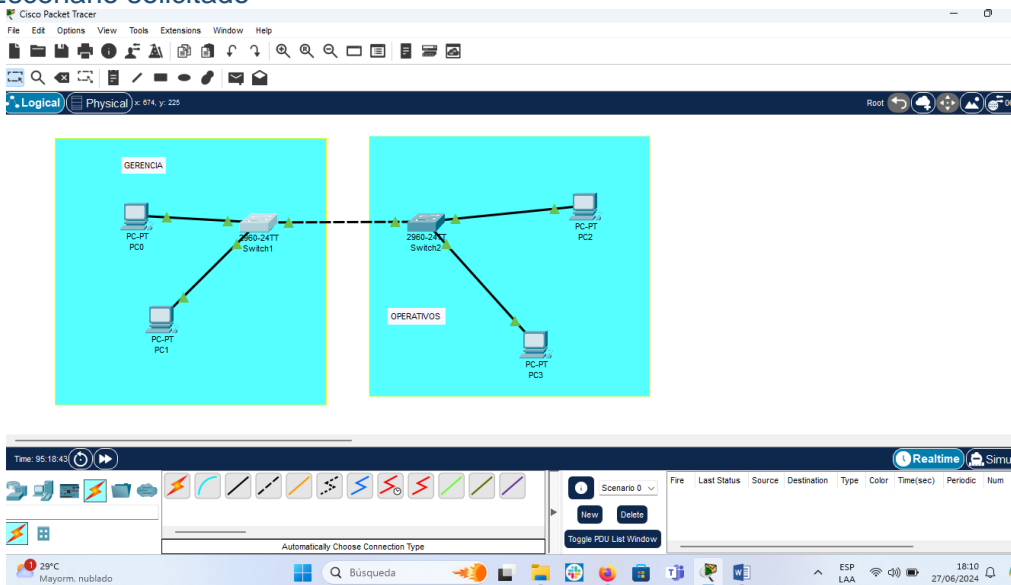
La estructura del documento será la introducción, descripción, justificación, desarrollo en el cual ira las imágenes con una breve descripción, una conclusión y sus referencias.

JUSTIFICACION

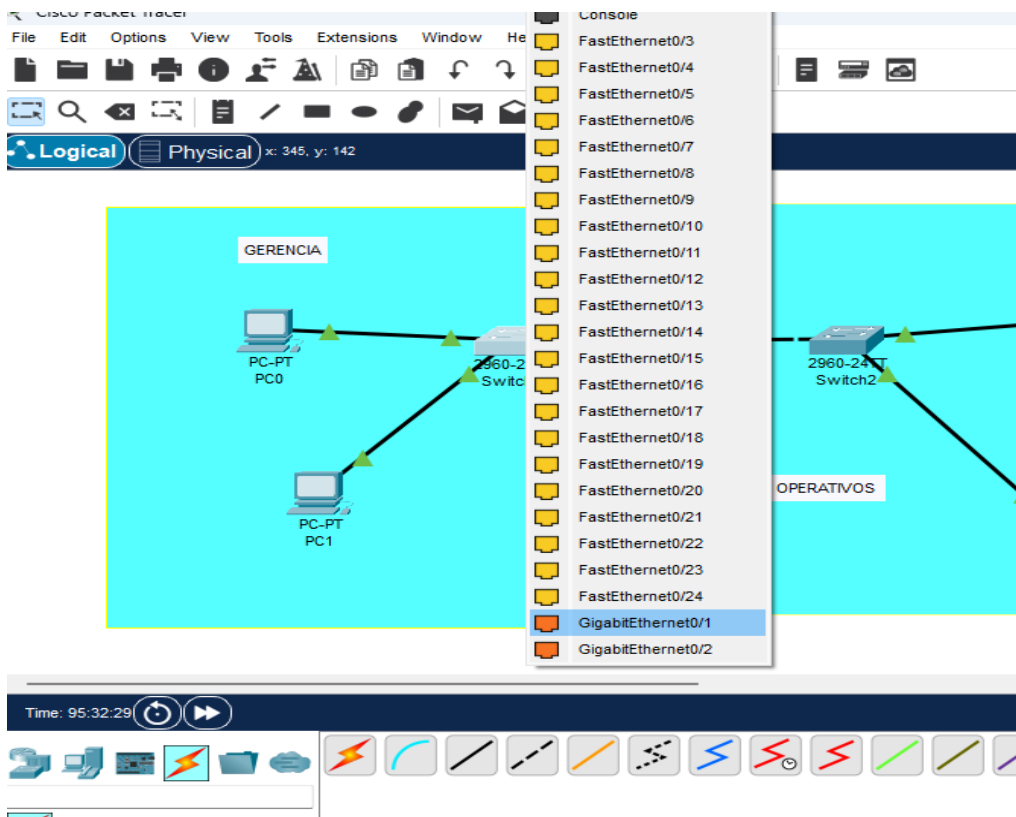
Los switches son componentes esenciales en las redes modernas, ya que mejora el rendimiento de la red, ya que realiza una reducción de colisiones, esto al dividir la red en múltiples segmentos, los switches reducen la posibilidad de colisiones de datos. cada punto del switch opera como un dominio de colisión independiente, lo que mejora significativamente el rendimiento general de a red, los switches permiten la comunicación full dúplex, lo que significa que los datos pueden ser enviados y recibidos simultáneamente, aumentando la eficiencia y la velocidad de la red. También ayuda a la escalabilidad esto ayuda a la expansión fácil, los switches permiten añadir fácilmente mas dispositivos a la red sin afectar el rendimiento existente, y los switches gestionables permiten la creación de la VLANs (Redes de Área Local Virtuales), facilitando la segmentación lógica de la red y mejorando la gestión del tráfico y la seguridad. Hay una mayor seguridad, con control de acceso ya que pueden implementar listas de control de acceso (ACLs) para restringir el acceso a ciertos segmentos de la red, mejorando la seguridad interna, y segmentación de tráfico, a través de VLANs y otras tecnológicas, pueden segmentar el tráfico, lo que ayuda a contener posibles amenazas de seguridad y limita la propagación de malware o ataques dentro de la red. Ayuda a una fiabilidad t disponibilidad y a una gestión eficiente. Es uso de los switches es fundamental para la eficiencia, seguridad y escalabilidad de las redes modernas. Estos dispositivos no solo mejoran el rendimiento al minimizar colisiones y permitir la comunicación full dúplex, sino que también proporcionan capacidades avanzadas de gestión y seguridad que son cruciales para las necesidades empresariales actuales.

DESARROLLO

Escenario solicitado

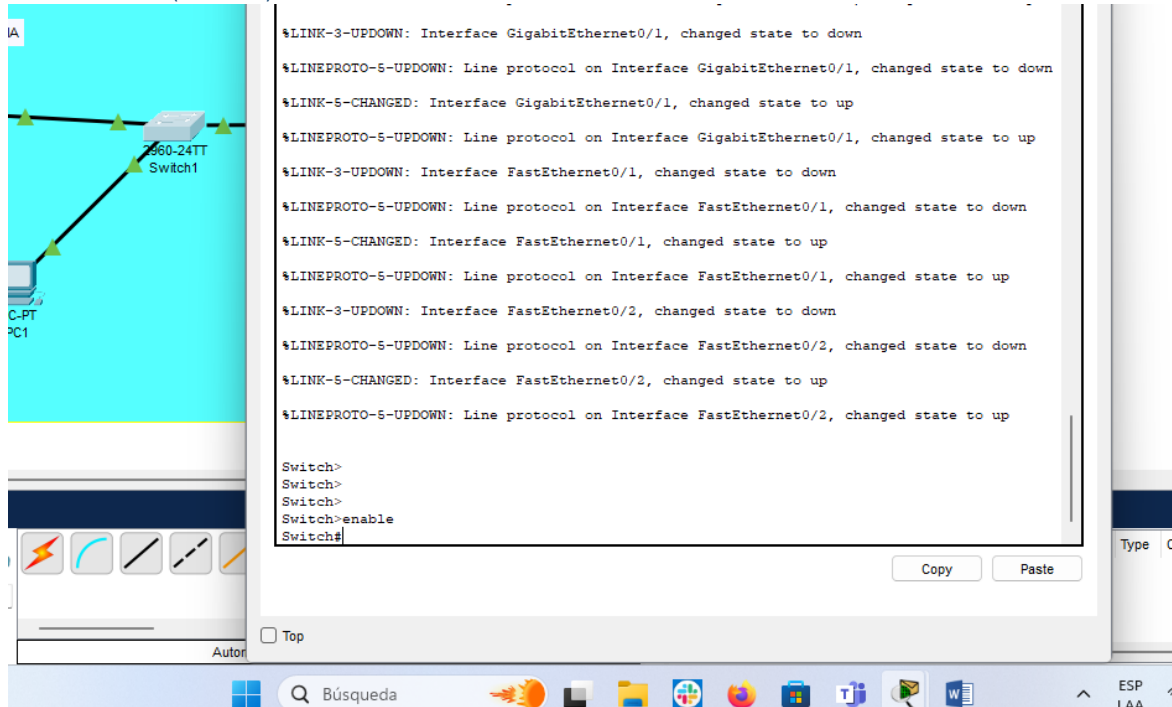


Aquí se muestra el escenario solicitado en el cual tenemos al departamento de gerencia en el pondremos un switch el cual le pondremos switch 1, y dos computadoras PC0 y PC1. Tenemos otro departamento llamado Operativos en el igual pondremos otro switch llamado switch 2 y pondremos otras dos computadoras PC2 y PC3.



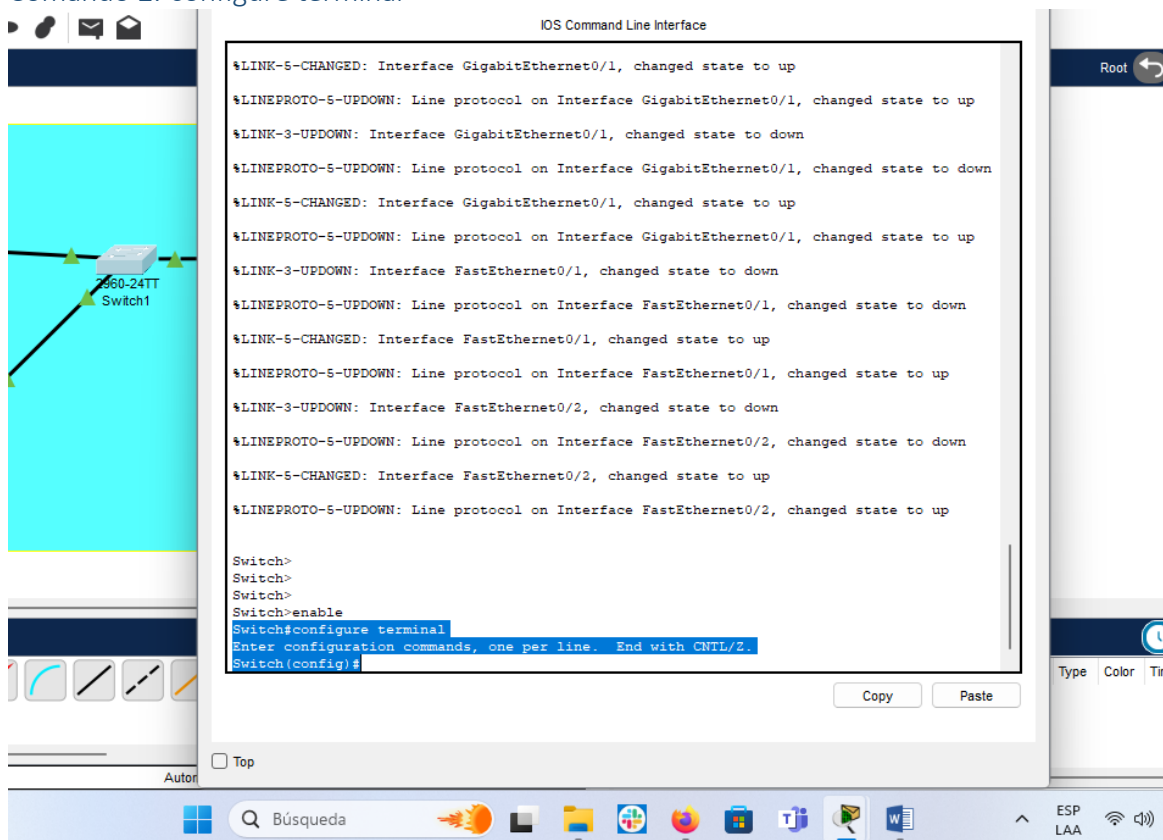
Los switch se empiezan a configurar los pondremos en GigabitEthernet para poner tener una mayor capacidad de computadoras conectadas.

Comando 1.-(enable)



Le damos un clic en switch 1 y nos arrojará una pantallita y nos vamos a ir a CLI el cual deberemos de poner una serie de comandos. El primer comando será (enable) al darle enter se pone el signo de gato.

Comando 2.-configure terminal



El segundo comando será (configure terminal) y entramos a modo de configuración, y nos aparecerá la palabra (config)# entre paréntesis.

The screenshot displays two windows from the Cisco Packet Tracer application.

The background window shows a network diagram titled "GERENCIA". It features three devices: PC-PT PC0, Switch1, and PC-PT PC1. PC0 is connected to Switch1 via a green Ethernet cable. Switch1 is connected to PC1 via another green Ethernet cable. The interface includes a top menu bar (File, View, Tools, Extensions, Window, Help), a toolbar, and a status bar at the bottom indicating coordinates (x: 386, y: 284).

The foreground window is titled "Switch1" and has tabs for Physical, Config, CLI, and Attributes. The CLI tab is active, displaying the "IOS Command Line Interface". The terminal output shows the following commands and responses:

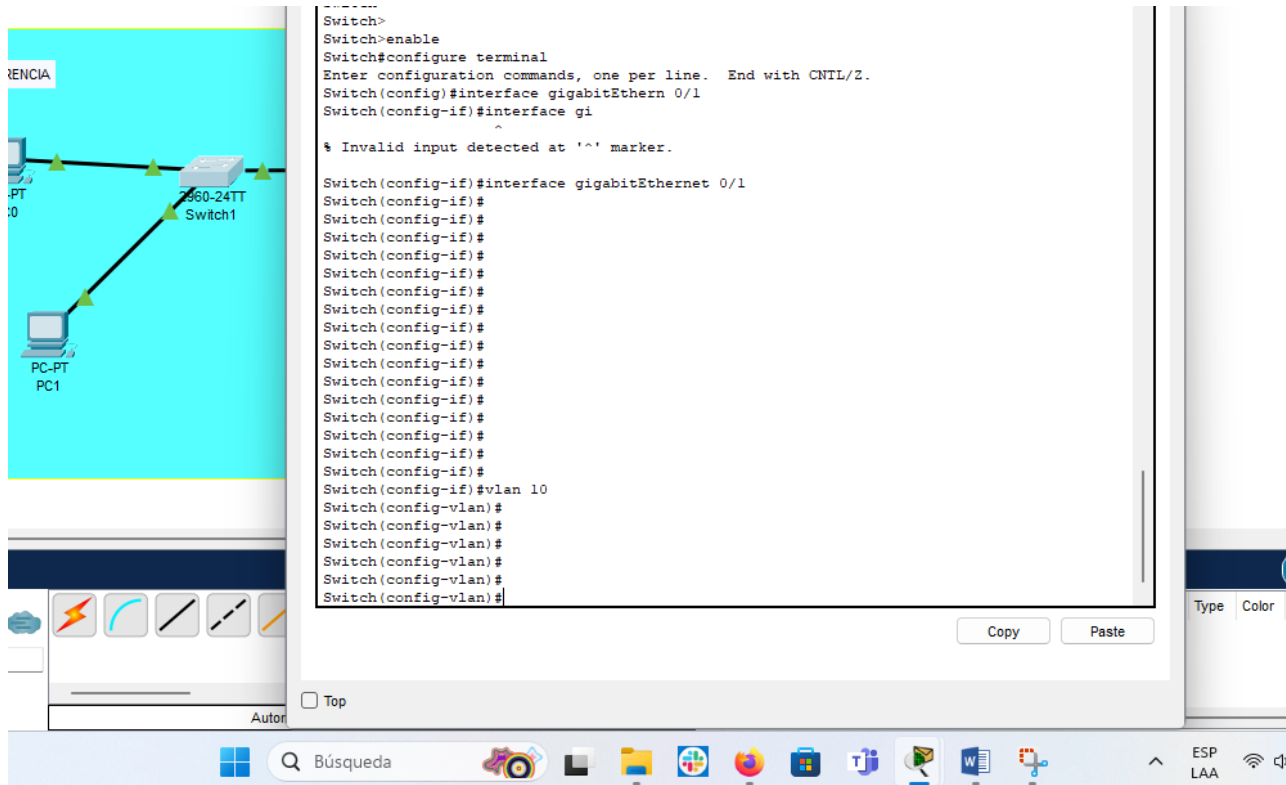
```
!LINEPROTO-S-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to down
!LINK-S-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to up
!LINEPROTO-S-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to up

Switch>
Switch>
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Switch(config-if)#interface gi
^
% Invalid input detected at '^' marker.

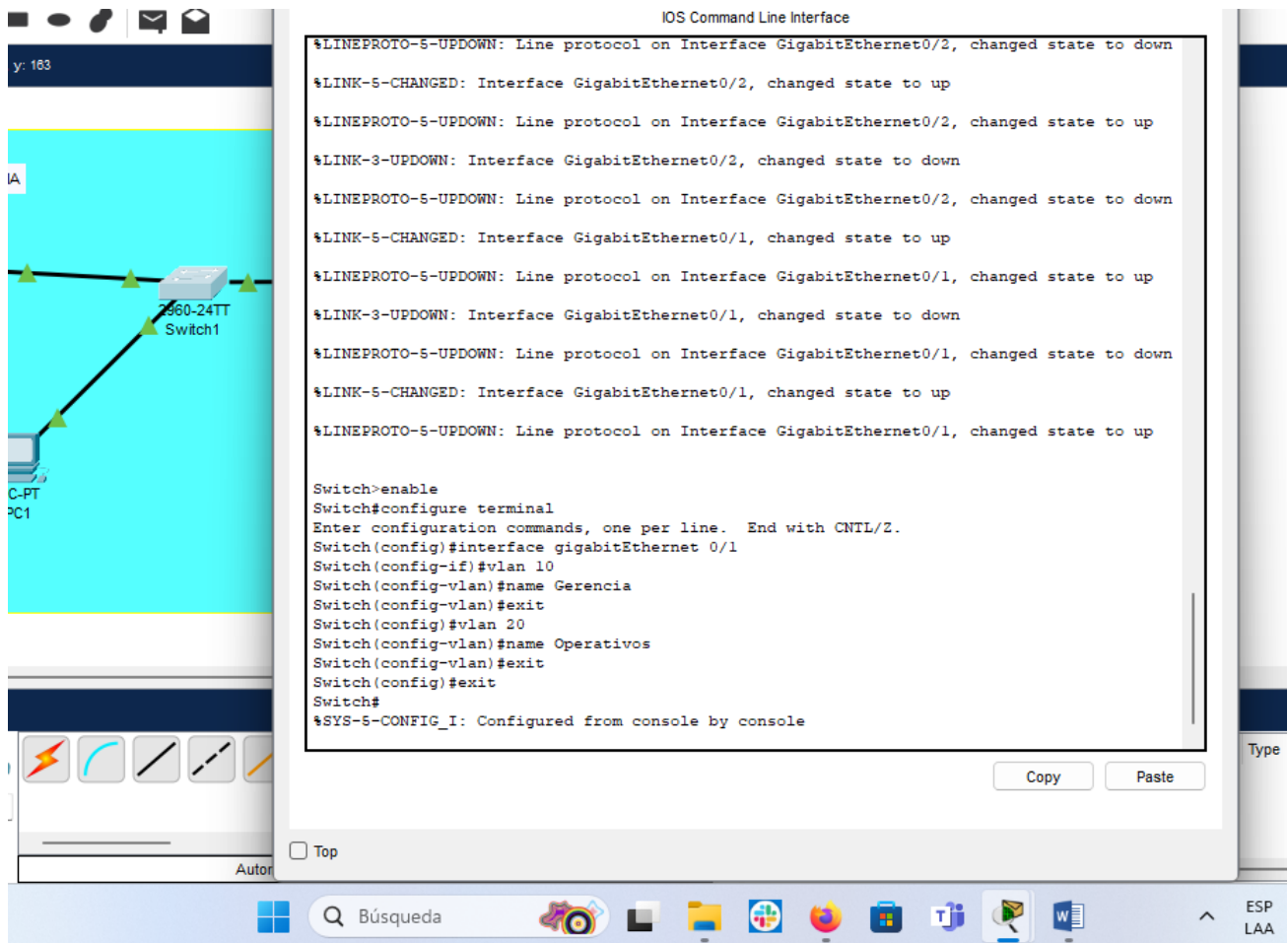
Switch(config-if)#interface gigabitEthernet 0/1
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
```

At the bottom of the CLI window are "Copy" and "Paste" buttons, and a checkbox labeled "Top".

Comando 4.-vlan



Luego será el comando `vlan 10` por que es la que vamos a crear. Ahora vemos que nos aparece `(confing-vlan) #`.



Para el la configuración del Switch 2 volvemos a poner lo mismo que pusimos en la configuración del primer Switch y listo ya están configuradas las vlan 10 y vlan 20.

Para la configuración de los Switches utilizaremos los comandos:

- 1.-enable.
- 2.-configure terminal.
- 3.-interface GigabitEthernet 0/1
- 4.-vlan
- 5.-exit

CONCLUSION

Los switches desempeñan un papel importante en la infraestructura de redes modernas, proporcionando una base sólida para la comunicación eficiente y segura entre dispositivos. Su capacidad para gestionar y dirigir el tráfico de datos dentro de una red local es esencial para mantener un rendimiento óptimo reducir las colisiones y permitir la comunicación simultanea full dúplex.

La implementación de switches permite a las organizaciones escalar sus redes de manera eficiente, añadir dispositivos fácilmente y segmentar la red mediante VLANs para mejorar la seguridad y la gestión del tráfico. Las funciones avanzadas gestionables, como el control de acceso, la calidad de servicio (QoS) y proactiva la red, asegurando un tiempo de actividad máximo y una respuesta rápida a posibles problemas.

No solo son componentes vitales para la operación diaria de las redes, sino que también son fundamentales para soportar el crecimiento futuro, proporcionando la flexibilidad y la robustez necesarias para enfrentar los desafíos del entorno tecnológico actual y futuro.

