

## **Actividad |1| Escenario LAN.**

### **Administración de Redes y Servidores.**

Ingeniería en Desarrollo de Software.



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia.

ALUMNO: Ramón Ernesto Valdez Felix.

FECHA: 28/10/2024.

<b>Introducción.</b>	<b>3</b>
<b>Descripción.</b>	<b>3</b>
<b>Justificación.</b>	<b>3</b>
<b>Desarrollo:</b>	<b>4</b>
<b>Conclusion.</b>	<b>11</b>
<b>Referencias.</b>	<b>11</b>

## **Introducción.**

En esta primera actividad de la materia de Administración de Redes y Servidores, nos plantean realizar la documentación y la actividad donde Rogelio es el nuevo administrador de sistema al cual le están solicitando una propuesta gráfica y simulación de red local. En la cual solicitan graficar dos áreas llamadas gerencia y operativos en los cuales existirán en el piso uno un switch de red y tres equipos de cómputo donde van a estar conectados en dos VLAN de red diferentes la 10 y la 20, en el piso dos donde existe un switch de red y tres equipos de cómputo donde van a estar conectados en dos VLAN de red diferentes la 10 y la 20, los cuales estarán interconectados por los switch de red conectados entre sí para la distribución de las IP's y puesto activos que serán utilizados en la comunicación de los equipos de cómputo, que se solicitan en la actividad uno en esta materia.

## **Descripción.**

En esta actividad numero uno de la materia de Administración de Redes y Servidores, realizaremos la documentación de la propuesta gráfica y simulación de la red local de un edificio con dos departamentos en diferentes plantas, en la primer planta se encuentra el área de gerencia donde está comprendida de 3 equipos de cómputo que debe interactuar entre sí y los demás equipos de su configuración de red. La segunda planta donde se comprende de igual manera tres equipos que deben de comunicar entre sí y con los equipos que utilicen la misma configuración de la red aunque no estén en el mismo sitio. Esta actividad se lo solicitan al nuevo administrador de sistema ya que debe de contar con experiencia y armar la presentación para mostrar a su jefe y su nuevo departamento de trabajo al que pertenece así compartiendo los conocimientos y la propuesta que se le fue solicitada.

## **Justificación.**

En esta actividad trabajaremos con la documentación de lo solicitado para el nuevo administrador de sistema llamada Rogelio donde se le indica que cree una propuesta gráfica y simulación de una red local,

donde representaremos los dos departamento en dos diferentes pisos, la área de gerencia y el área operativa realizando el escenario en la herramienta de Cisco Packet Tracer en donde se simula dos redes locales donde se entregará la propuesta a con los siguientes requerimientos:

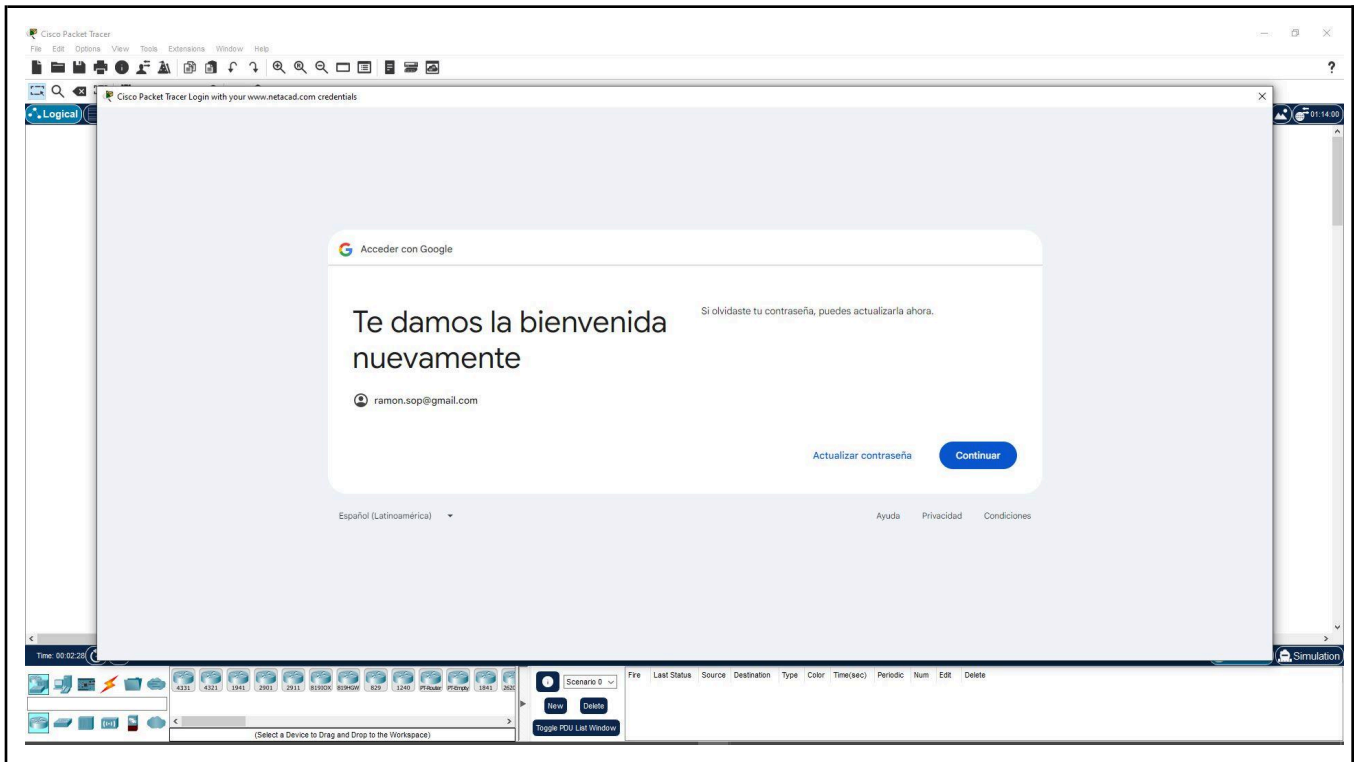
- PDF de está actividad en el portafolio GitHub.
- Anexar el documento creado PKT en el portafolio de GitHub.
- Anexa link de GitHub en documento.
- Utilizar la herramienta Cisco Packet Tracer.
- Creación de VLAN 10 y 20.
- Asignación de nombres a las VLAN Gerencia, Operativo.
- Direccionamiento de red 192.168.10.0/24 VLAN 10, 192.168.20.0/24 VLAN 20
- Puerta de enlace 192.168.10.254 para VLAN 10, Puerta de enlace 192.168.20.254 para VLAN 20.

## Desarrollo:

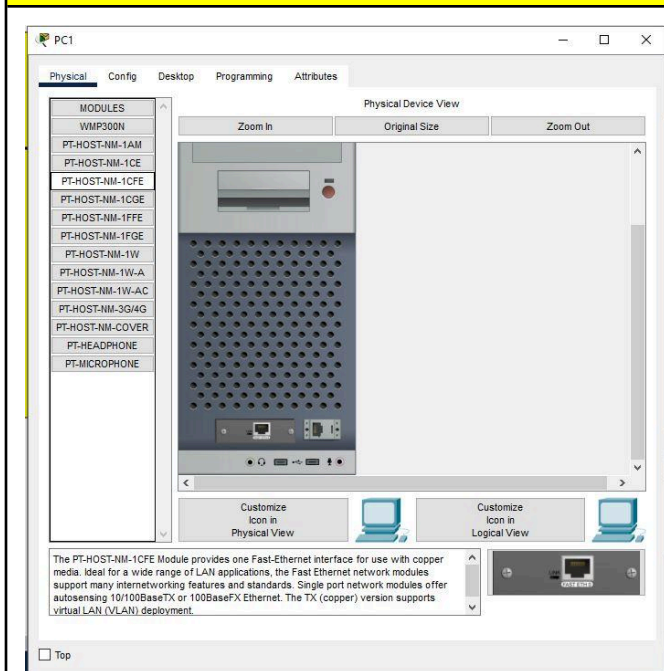
En este punto realizaremos la actividad, ya se contaba con la herramienta instalada de Cisco Packet Tracer el cual se utilizara para la propuesta gráfica y la simulación de red local, anexando las pantalla de las configuraciones realizadas en la actividad para plasmar como evidencia y realizar una breve explicación de los comandos utilizados que se estar realizando en cada una de las pantallas de esta actividad, la configuración de 3 equipo en cada área quedará pendiente para la activador siguiente en conjunto con la asignación del segmento de red.

**Link:** [GitHub](#)

**Pantalla evidencias de sesión: ya se contaba con la aplicación.**



## Piso #1: Gerencia.



En esta pantalla realizamos el cambio de tarjeta en el equipo uni y dos del área de gerencia ya que contaban los equipos con una tarjeta wifi y la cambiamos a una tarjeta Fast-Ethernet para la conexión del cableado con el switch de red.

```
Switch0
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name Gerencia VLAN10
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-vlan)#name Gerencia
Switch(config-vlan)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name Operativo
Switch(config-vlan)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#end
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show vlan brief

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5
                                           Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9
                                           Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13
                                           Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17
                                           Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21
                                           Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1
                                           Gig0/2
10   Gerencia                active    Fa0/1
20   Operativo               active
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default   active
1004 fddinet-default       active
1005 trnet-default         active
Switch#
```

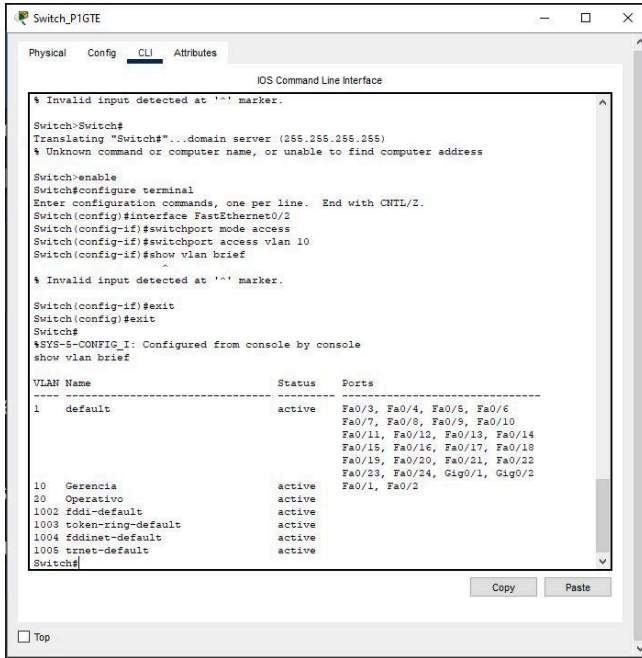
**Switch> enable:** este comando sirve para entrar al switch de red.

**Switch# configure terminal:** este comando nos permite ingresar a la consola del switch de red para empezar a realizar las configuraciones deseadas.

**Switch(config)# vlan 10:** Este comando me permitió crear la vlan 10 y vlan 20 del switch del piso número uno.

**Switch(config-vlan)# name Gerencia:** en este comando asignamos los nombre de las vlan creadas ‘gerencia y operativo’

**Switch# show vlan brief:** Aquí nos muestra la configuración del switch del piso de la gerencia.



**Switch(config)# interface FastEthernet0/1:**

Ingresamos a la interfase uno y dos para asignar la vlan.

**Switch(config-if)# switchport mode access:**

Ingresamos al puerto uno y dos del switch red.

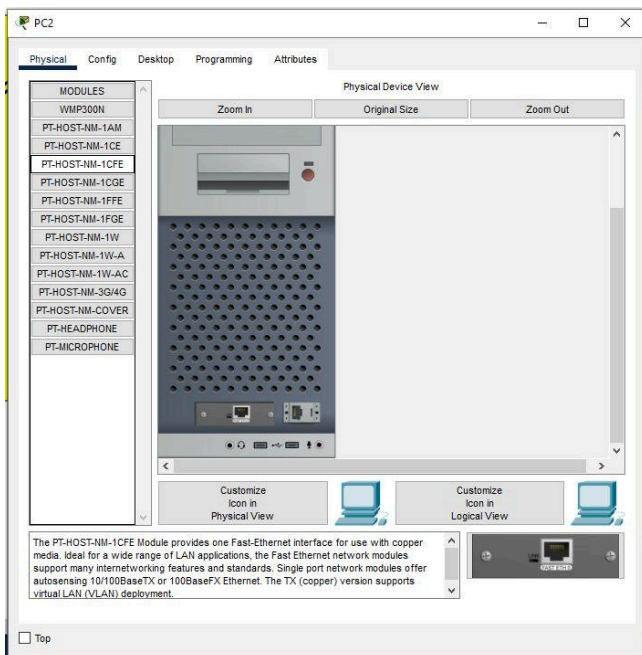
**Switch(config-if)# switchport access vlan 10:**

asignamos el puerto uno y dos a la vlan 10.

**Switch# show vlan brief:** Aquí nos muestra la

configuración del switch del piso de la gerencia.

## Piso #2: Operativo.



En esta pantalla realizamos el cambio de tarjeta

en el equipo uno y dos del área operativo ya que

contaban los equipos con una tarjeta wifi y la

cambiamos a una tarjeta Fast-Ethernet para la

conexión del cableado con el switch de red.

```

Switch_P2OPT
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

%LINK-S-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-S-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name Gerencia
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name Operativo
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-S-CONFIG-I: Configured from console by console
Switch#show vlan brief

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
                                           Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
                                           Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12
                                           Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16
                                           Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20
                                           Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
                                           Gig0/1, Gig0/2

10   Gerencia                active
20   Operativo               active
1002 fddi-default            active
1003 token-ring-default    active
1004 fddiwr-default         active
1005 trnet-default         active

Switch#

```

**Switch> enable:** este comando sirve para entrar al switch de red.

**Switch# configure terminal:** este comando nos permite ingresar a la consola del switch de red para empezar a realizar las configuraciones deseadas.

**Switch(config)# vlan 10:** Este comando me permitió crear la vlan 10 y vlan 20 del switch del piso número uno.

**Switch(config-vlan)# name Operativo:** en este comando asignamos los nombre de las vlan creadas ‘gerencia y operativo’

**Switch# show vlan brief:** Aquí nos muestra la configuración del switch del piso de la gerencia.



```

1003 token-ring-default          active
1004 fddinet-default             active
1005 trnet-default                active
Switch(config)#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface FastEthernet0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show vlan brief

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6
                                           Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10
                                           Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14
                                           Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18
                                           Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
                                           Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2

10   Gerencia                active
20   Operativo                active    Fa0/1, Fa0/2

1002 fddi-default            active
1003 token-ring-default      active
1004 fddinet-default          active
1005 trnet-default            active
Switch#

```

**Switch(config)# interface FastEthernet0/1:**

Ingresamos a la interfase uno y dos para asignar la vlan.

**Switch(config-if)# switchport mode access:**

Ingresar al puerto uno y dos del switch red.

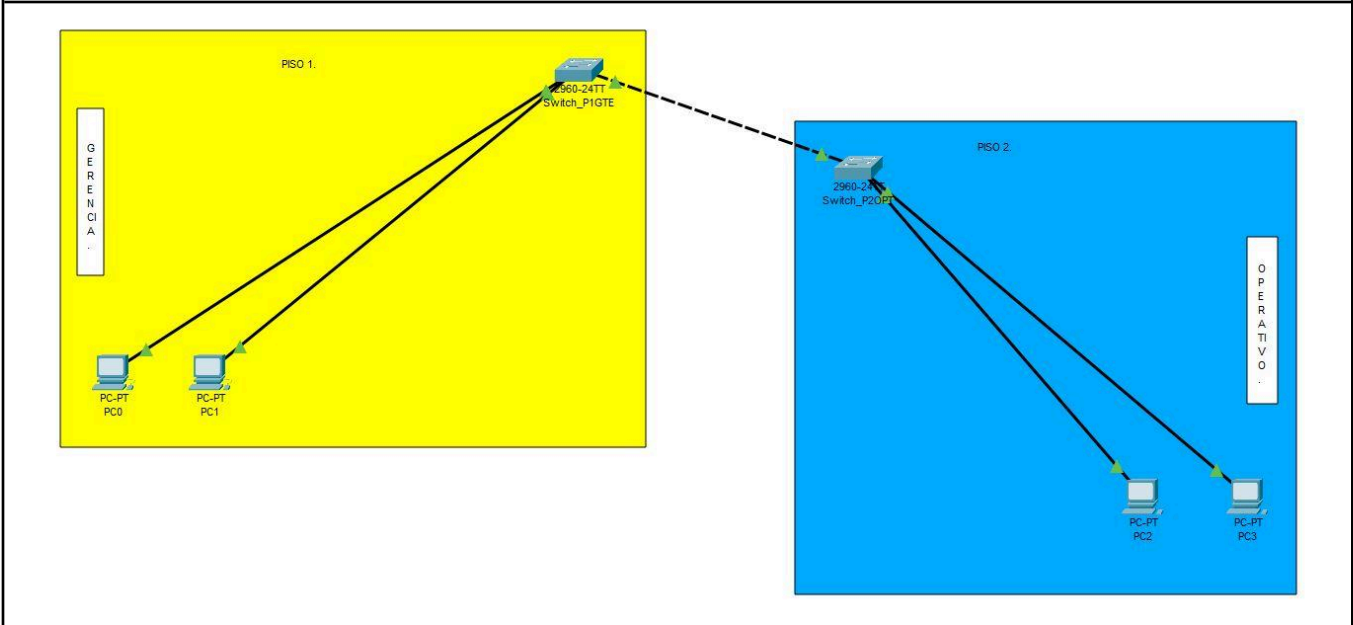
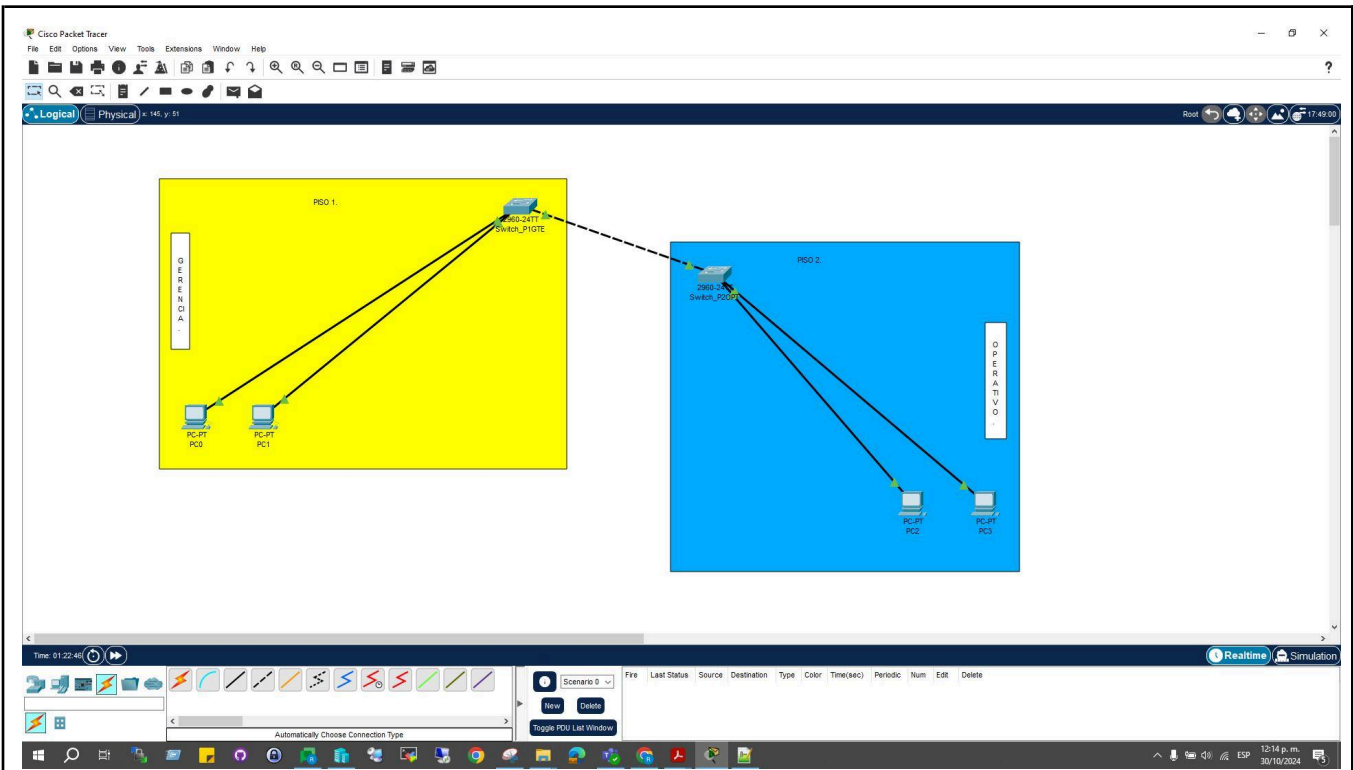
**Switch(config-if)# switchport access vlan 20:**

asignamos el puerto uno y dos a la vlan 20.

**Switch# show vlan brief:** Aquí nos muestra la

configuración del switch del piso de la gerencia.

**Pantallas de evidencia de propuesta gráfica y simulación de red local.**



Device Name: Switch\_P1GTE  
Custom Device Model: 2960 with IOS 12  
Hostname: Switch

Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
FastEthernet0/1	Up	10	--	0006.2AC8.E001
FastEthernet0/2	Up	10	--	0006.2AC8.E002
FastEthernet0/3	Down	1	--	0006.2AC8.E003
FastEthernet0/4	Down	1	--	0006.2AC8.E004
FastEthernet0/5	Down	1	--	0006.2AC8.E005
FastEthernet0/6	Down	1	--	0006.2AC8.E006
FastEthernet0/7	Down	1	--	0006.2AC8.E007
FastEthernet0/8	Down	1	--	0006.2AC8.E008
FastEthernet0/9	Down	1	--	0006.2AC8.E009
FastEthernet0/10	Down	1	--	0006.2AC8.E00A
FastEthernet0/11	Down	1	--	0006.2AC8.E00B
FastEthernet0/12	Down	1	--	0006.2AC8.E00C
FastEthernet0/13	Down	1	--	0006.2AC8.E00D
FastEthernet0/14	Down	1	--	0006.2AC8.E00E
FastEthernet0/15	Down	1	--	0006.2AC8.E00F
FastEthernet0/16	Down	1	--	0006.2AC8.E010
FastEthernet0/17	Down	1	--	0006.2AC8.E011
FastEthernet0/18	Down	1	--	0006.2AC8.E012
FastEthernet0/19	Down	1	--	0006.2AC8.E013
FastEthernet0/20	Down	1	--	0006.2AC8.E014
FastEthernet0/21	Down	1	--	0006.2AC8.E015
FastEthernet0/22	Down	1	--	0006.2AC8.E016
FastEthernet0/23	Down	1	--	0006.2AC8.E017
FastEthernet0/24	Down	1	--	0006.2AC8.E018
GigabitEthernet0/1	Up	1	--	0006.2AC8.E019
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	0006.2AC8.E01A
Vlan1	Down	1	<not set>	0090.0C0B.AC08

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Switch\_P1GTE

Device Name: Switch\_P2OPT  
Custom Device Model: 2960 with IOS 12  
Hostname: Switch

Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
FastEthernet0/1	Up	20	--	000D.BC82.7001
FastEthernet0/2	Up	20	--	000D.BC82.7002
FastEthernet0/3	Down	1	--	000D.BC82.7003
FastEthernet0/4	Down	1	--	000D.BC82.7004
FastEthernet0/5	Down	1	--	000D.BC82.7005
FastEthernet0/6	Down	1	--	000D.BC82.7006
FastEthernet0/7	Down	1	--	000D.BC82.7007
FastEthernet0/8	Down	1	--	000D.BC82.7008
FastEthernet0/9	Down	1	--	000D.BC82.7009
FastEthernet0/10	Down	1	--	000D.BC82.700A
FastEthernet0/11	Down	1	--	000D.BC82.700B
FastEthernet0/12	Down	1	--	000D.BC82.700C
FastEthernet0/13	Down	1	--	000D.BC82.700D
FastEthernet0/14	Down	1	--	000D.BC82.700E
FastEthernet0/15	Down	1	--	000D.BC82.700F
FastEthernet0/16	Down	1	--	000D.BC82.7010
FastEthernet0/17	Down	1	--	000D.BC82.7011
FastEthernet0/18	Down	1	--	000D.BC82.7012
FastEthernet0/19	Down	1	--	000D.BC82.7013
FastEthernet0/20	Down	1	--	000D.BC82.7014
FastEthernet0/21	Down	1	--	000D.BC82.7015
FastEthernet0/22	Down	1	--	000D.BC82.7016
FastEthernet0/23	Down	1	--	000D.BC82.7017
FastEthernet0/24	Down	1	--	000D.BC82.7018
GigabitEthernet0/1	Up	1	--	000D.BC82.7019
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	000D.BC82.701A
Vlan1	Down	1	<not set>	00E0.F71B.1A11

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Switch\_P2OPT

## Conclusion.

En conclusión: Los administradores de red o sistemas juegan un papel esencial en el departamento de TI de cualquier organización. Mantienen todo funcionando sin problemas y de forma segura con poco o ningún tiempo de inactividad. La administración de redes va más allá al apoyar el concepto de mejora continua. Las tecnologías modernas parecen cambiar todos los días. Esto es así porque muchas empresas se dedican a producciones tecnológicas disruptivas. Este proceso de seguimiento se puede realizar para identificar nuevas áreas que se pueden rediseñar para mejorar el desempeño de la organización. Este conocimiento se utilizará para garantizar que todas las estrategias destinadas a mejorar la funcionalidad del sistema resuenen o estén informadas por las necesidades de los usuarios, esto nos lleva a poder comprender de la mejor manera el cómo reestructurar el diseño de la infraestructura de red en nuestra compañía o casa para tener una mejor funcionalidad y mejor desempeño.

## Referencias.

*Gemini: Chatea para potenciar tus ideas.* (n.d.). Gemini. Retrieved September 30, 2024, from <https://gemini.google.com/app/3a3fbf6874cd5168?hl=es-MX>

Bits Marketing. (2022, July 9). *Importancia de la administración de redes - Bits empresa TI.* Bits empresa de ti mexico; Bits Desarrollo e ingeniería IT sc. <https://bits.com.mx/importancia-de-la-administracion-de-redes/>