

RAID WINDOWS LINUX



CENTRO TRES CANTOS

Grado Superior en Administración de Sistemas
Informáticos en Red

Autor: Edison Gabriel Vaca Cifuentes

Madrid, 27 de abril de 2022

CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	2
REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	3
1.- CREAR VLANS CONFIGURAR PUERTOS EN MODO ACCESO CON LAS VLANS CORRESPONDIENTES.....	3
VLAN	3
2.- VER QUE VLANS EXISTEN EN CADA SWITCH Y LOS PUERTOS ASIGNADOS.....	4
3.- COMPROBAR CONECTIVIDAD ENTRE PC1 Y PC2. ¿Y ENTRE PC3 Y PC4 FUNCIONA? ¿POR QUÉ?.....	5
4.- VERIFICAR EL MODO SWITCHPORT OPERACIONAL Y ADMINISTRATIVO EN FA0/5 DE SW1 Y SW2, ASI COMO LA NATIVE WLAN.....	6
5.- CAMBIAR EL MODO SWITCHPORT ADMINISTRATIVO EN FA0/5 DEL SW1 DINAMIC DESIRABLE.....	7
6.- VERIFICAR EL MODO SWITCHPORT OPERACIONAL EN FA0/5 DE SW1 Y SW2.....	8
7.- COMPROBAR CONECTIVIDAD ENTRE PC1 Y PC2. Y ENTRE PC3 T PC4.....	9
8.- MOSTRAR LA INFORMACIÓN SOBRE TODAS LAS INTERFACES TRUNK.....	10
9.- CAMBIAR EL MODO ADMINISTRATIVO DE LOS PUERTOS FA0/5 A TRUNK.....	11
10.- COMPROBAR CONECTIVIDAD ENTRE PC1 Y PC2. Y ENTRE PC3 T PC4.....	12

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 - Vlan Asignados.....	3
Ilustración 2 – Configuración de Puertos	3
Ilustración 3 - Configuración de Puertos 2	4
Ilustración 4 - Vlans	4
Ilustración 5 - Vlans 2	4
Ilustración 6 - Conexión entre PCI y PC2	5
Ilustración 7 - Conexión entre PC 3 y PC4.....	5
Ilustración 8 - Verificación	6
Ilustración 9 – Verificación2.....	6
Ilustración 10 - Cambio de modo.....	7
Ilustración 11 - Cambio de modo 2	7
Ilustración 12 - Verificación.....	8
Ilustración 13 – Verificación2.....	8
Ilustración 14 - Comprobación de Conectividad	9
Ilustración 15 -Comprobación de Conectividad2	9
Ilustración 16 - Muestra de Información.....	10
Ilustración 17 - Muestra de Información 2	10
Ilustración 18 - Cambio de modo Administrativo.....	11
Ilustración 19 - - Cambio de modo Administrativo 2	11
Ilustración 20 - Comprobación de Conectividad	12
Ilustración 21 -Comprobación de Conectividad2	12

REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

1.- CREAR VLANS CONFIGURAR PUERTOS EN MODO ACCESO CON LAS VLANS CORRESPONDIENTES.

VLAN

Una VLAN es una red LAN, pero en vez de ser física es Virtual.

Beneficios que nos proporcionan:

- Menos costes ya sea en el mantenimiento como en la instalación.
- Creación una misma red física en la que se pueda crear redes independientes lógicas.
- Ayuda a dividir sectores o plantas de un edificio (Plantas de Edificios ->Primera Planta, Segunda Planta) o (Sectores -> Laboratorio, Departamento de Marketing, Recepción).

Como podemos observar el PC1 como el PC2 ya está asignado el vlan1

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1, 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

Ilustración 1 - Vlan Asignados

Iº Accederemos al switch 1 el cual estará conectado el PC3, que tendrá la conexión fa 0/2.

Una vez dentro del CLI podremos enable para pasar le siguiente nivel y luego de enable para después de pasar le siguiente nivel agregaremos el comando config terminal a continuación para acceder al siguiente nivel la cual es el de la interfaz ethernet 0/2 escribiremos interface fa 0/2, una vez dentro para asignarle una vlan en este caso en la vlan2 pues pondremos el comando switchport access vlan 2:

```
SW1>en
SW1#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW1(config)#interface fa 0/2
SW1(config-if)#switchport access vlan 2
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 2
SW1(config-if)#
```

Ilustración 2 – Configuración de Puertos

RAID WINDOWS LINUX

2º Nosotros tras realizar lo anterior deberemos de realizar lo mismo para el **PC4 en el switch2** como se muestra en la imagen:

```
SW2>en
SW2#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW2(config)#interface fa 0/2
SW2(config-if)#switchport access vlan 2
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 2
SW2(config-if)#

```

Ilustración 3 - Configuración de Puertos 2

2.- VER QUE VLANS EXISTEN EN CADA SWITCH Y LOS PUERTOS ASIGNADOS.

1º Para este apartado deberemos de agregar el comando en como el de show vlan para demostrar que el switch 1 y la fa 0/2 se le ha asignado a la VLAN 2 de forma exitosa:

```
SW1#en
SW1#show vlan

VLAN Name                               Status      Ports
---- -----
1   default                             active     Fa0/1, 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
2   VLAN0002                            active     Fa0/2
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active

VLAN Type    SAID      MTU      Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Transl Trans2
---- -----
1   enet    100001    1500      -       -       -       -       0       0
2   enet    100002    1500      -       -       -       -       0       0
1002 fddi   101002    1500      -       -       -       -       0       0
1003 tr    101003    1500      -       -       -       -       0       0
--More--
```

Ilustración 4 - Vlans

2º Ejecutaremos los siguientes comandos que en el anterior y observamos que se ha ejecutado de forma correcta:

```
SW2#en
SW2#show vlan

VLAN Name                               Status      Ports
---- -----
1   default                             active     Fa0/1, 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
2   VLAN0002                            active     Fa0/2
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active

VLAN Type    SAID      MTU      Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Transl Trans2
---- -----
1   enet    100001    1500      -       -       -       -       0       0
2   enet    100002    1500      -       -       -       -       0       0
1002 fddi   101002    1500      -       -       -       -       0       0
1003 tr    101003    1500      -       -       -       -       0       0
--More--
```

Ilustración 5 - Vlans 2

3.- COMPROBAR CONECTIVIDAD ENTRE PC1 Y PC2. ¿Y ENTRE PC3 Y PC4 FUNCIONA? ¿POR QUÉ?

Del PCI al PC 2 se realiza de forma exitosa ya que está configurada de forma nativa(ya que el VLAN 1 está configurado por defecto) mediante las vlan:

1° (PCI AL PC2) Realizamos la conexión entre el PCI y el PC2 donde nos aparecerá de forma correcta Successful:

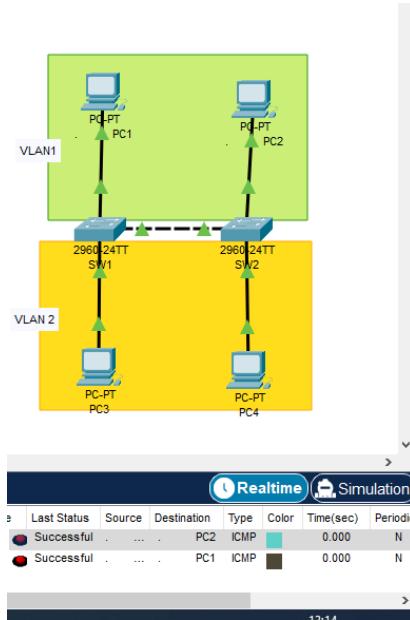


Ilustración 6 - Conexión entre PC1 y PC2

2 ° (PC3 AL PC4) En este caso no llegan los paquetes ya que no han sido configurado los switches y como se encuentra en modo acceso ya que deberemos de cambiarlo en modo trunk (Con la finalidad de que exista comunicación entre switches y routers) es decir que actualmente se encuentra de forma Access.

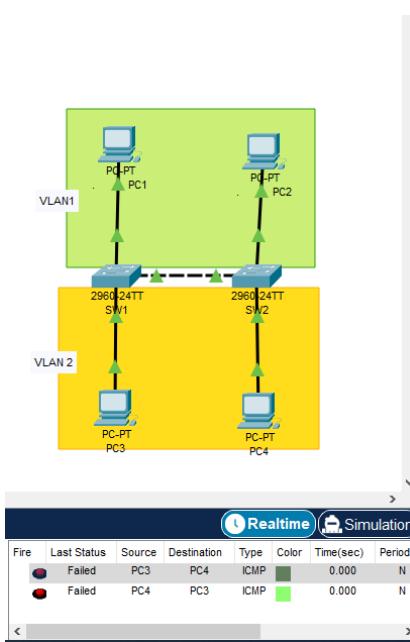


Ilustración 7 - Conexión entre PC 3 y PC4

RAID WINDOWS LINUX

4.- VERIFICAR EL MODO SWITCHPORT OPERACIONAL Y ADMINISTRATIVO EN FA0/5 DE SW1 Y SW2, ASI COMO LA NATIVE WLAN.

Iº Para poder verificarlo nosotros ejecutaremos el comando que se muestran en las imágenes:

Administrative Mode -> Configuración actual del puerto Switch.

Operational Mode -> Estado actual del Puerto.

Observamos que coinciden los

Switchport: Enabled

Administrative Mode: dynamic auto

Operational Mode: static access

Como Podemos observar en los switches observamos que en: **Access Mode VLAN :1 (default)** ya que deberemos de recordar que la VLAN 1 es nativa ya está “configurada” de por sí.

```
SW1>show interface fa0/5 switchport
Name: Fa0/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto|
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More--
```

Ilustración 8 - Verificación

```
SW2>show interface fa0/5 switchport
Name: Fa0/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More--
```

Ilustración 9 – Verificación2

5.- CAMBIAR EL MODO SWITCHPORT ADMINISTRATIVO EN FA0/5 DEL SW1 DINAMIC DESIRABLE.

1º Deberemos de ejecutar los comandos que se muestra en el **CLI en el switch1:**

```
SW1>en
SW1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW1(config)#interface fa0/5
SW1(config-if)#switchport mode dynamic desirable

SW1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/5, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/5, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/5, changed state to up
exit
SW1(config)#exit
SW1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
exit
```

Ilustración 10 - Cambio de modo

2º Tras realizar lo anterior mediante el comando que se muestra en la imagen, podemos comprobar ya que hemos cambiado el modo **Administrative del switch cambiándolo por Dynamic Desirable** donde nos ayudará en la configuración del **trunking(Exista la comunicación)**.

```
SW1#show interface fa 0/5 switchport
Name: Fa0/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More-- |
```

Ilustración 11 - Cambio de modo 2

6.- VERIFICAR EL MODO SWITCHPORT OPERACIONAL EN FA0/5 DE SW1 Y SW2

1º Deberemos de encontrarnos en el CLI del Switch1

Donde ejecutaremos el comando que se muestra en la imagen donde podemos observar que **Operational Mode :trunk.**

```
SW1#show interface fa 0/5 switchport
Name: Fa0/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More-- |
```

Ilustración 12 - Verificación

2º Deberemos de realizar lo mismo, pero en el caso del **Switch 2:**

```
SW2#show interface fa 0/5 switchport
Name: Fa0/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More-- |
```

Ilustración 13 – Verificación2

7.- COMPROBAR CONECTIVIDAD ENTRE PC1 Y PC2. Y ENTRE PC3 T PC4.

1º Para poder realizar esta comprobación mandaremos **paquetes ICMP entre PC1 y PC2** para comprobar que tengan conexión sin ningún problema (Como observamos todo va de forma correcta):

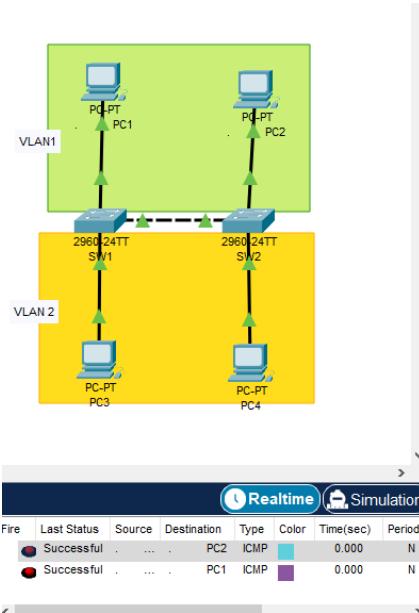


Ilustración 14 - Comprobación de Conectividad

2º Realizaremos lo mismo que antes, mandaremos **paquetes ICMP entre PC3 y PC4** para comprobar que tengan conexión sin ningún problema (Como observamos todo va de forma correcta):

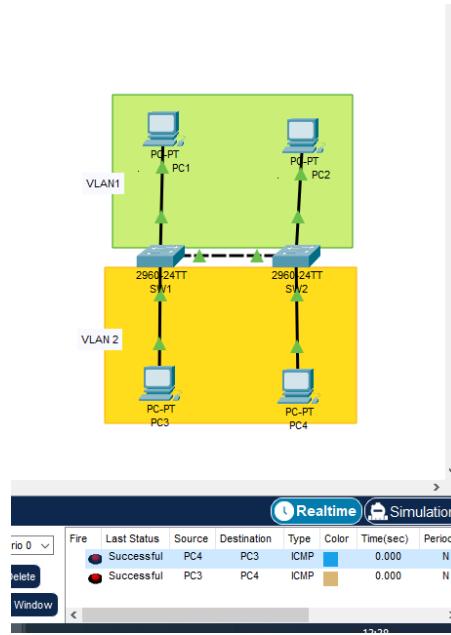


Ilustración 15 -Comprobación de Conectividad2

3º Tras realizar lo anterior podemos decir que los **paquetes ICMP** van perfecto mediante sus conexiones de VLAN en las que hemos configurado previamente.

RAID WINDOWS LINUX

8.- MOSTRAR LA INFORMACIÓN SOBRE TODAS LAS INTERFACES TRUNK.

1º Tras realizar lo anterior nosotros deberemos de estar en el CLI del switch1 donde escribiremos el comando que se muestra en la imagen:

```
SW1#show interfaces trunk
Port      Mode       Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/5    desirable   n-802.1q        trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/5    1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/5    1,2

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/5    1,2

SW1#
```

Ilustración 16 - Muestra de Información

2º Realizaremos lo mismo que en el switch2

```
SW2#
SW2#show interfaces trunk
Port      Mode       Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/5    auto       n-802.1q        trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/5    1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/5    1,2

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/5    1,2

SW2#
```

Ilustración 17 - Muestra de Información 2

3º Como podemos observar nos proporcionan información como el interfaz del “trunk”, vlans donde se podrá “trunkar” como activar su dominio.

9.- CAMBIAR EL MODO ADMINISTRATIVO DE LOS PUERTOS FA0/5 A TRUNK.

1º Para ello nosotros deberemos de ejecutar el comando que se muestra en la imagen en el switch 1 para poder realizar el cambio:

Como observamos en el aparato de **Administrative Mode**: se encuentra **Trunk**

```
SW1#en
SW1#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW1(config)#interface fa 0/5
SW1(config-if)#switchport mode trunk
SW1(config-if)#exit
SW1(config)#exit
SW1#
SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
SW1#st El documento se ha guardado por última vez: Hace 2 min
Name: Fa0/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More--
```

Ilustración 18 - Cambio de modo Administrativo

2º Realizaremos los mismo de antes ejecutar el comando que se muestra en la imagen en el switch 2 para poder realizar el cambio:

Volvemos a obersvar que en el aparato de **Administrative Mode**: se encuentra **Trunk**

```
SW2#en
SW2#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW2(config)#interface fa 0/5
SW2(config-if)#switchport mode trunk
SW2(config-if)#exit
SW2(config)#exit
SW2#
SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
SW2#show interface fa0/5 switchport
Name: Fa0/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More-- |
```

Ilustración 19 -- Cambio de modo Administrativo 2

RAID WINDOWS LINUX

10.- COMPROBAR CONECTIVIDAD ENTRE PC1 Y PC2. Y ENTRE PC3 T PC4.

1º Para realizar este apartado enviaremos paquetes ICMP, del PC1 al PC2 donde observamos que la conexión es correcta.

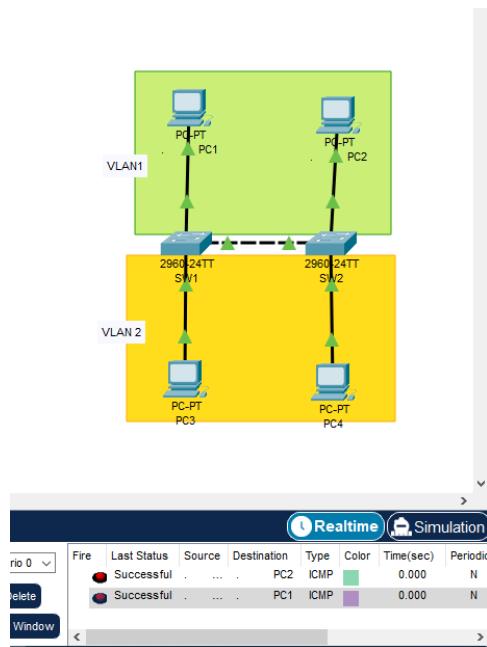


Ilustración 20 - Comprobación de Conectividad

2º Posteriormente lo comprobaremos del PC2 al PC3 como observamos todo parecer estar perfecto

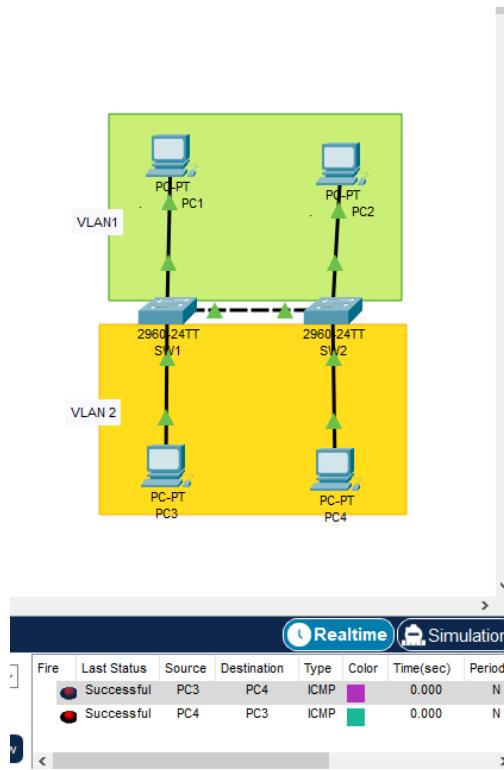


Ilustración 21 -Comprobación de Conectividad2