# TAREA ONLINE UNIDAD 4 .-INTERCONEXIÓN DE EQUIPOS EN REDES LOCALES (2ª PARTE)

IES CASTILLO DE LUNA, ROTA (CÁDIZ) GRADO MEDIO SEMIPRESENCIAL SISTEMA MICROINFORMÁTICOS Y REDES MODULO: REDES LOCALES CURSO ACADEMICO: 2021/2022 ALUMNO: ANTONIO NAVAS BERNAL MARZO 2022

NN

# **INDICE**

		PÁGINA	G
Tarea 4.1-Vlan: 3 Swite	ch, 2 PCs, 2 Laptops	<u>3</u>	
Tarea 4.2-Vlan: 1 Rout	er, 1 Switch, 8 PCs	<u>10</u>	2.
Tarea 4.3-Vlan: 1 Rout	er, 2 Switchs, 3 PCs, 3 Laptops	<u>16</u>	
Tarea 4.4-Vlan: 1 Rout	er, 3 Switchs, 3 PCs, 3 Laptops	<u>26</u>	
<b>WEBGRAFIA</b>		38	
Kilos			

## Tarea 4.1-Vlan: 3 Switch, 2 PCs, 2 Laptops

1) Utilizando el packet tracer monta la siguiente arquitectura de red:



2) Configura los diferentes dispositivos de red, donde los PCs están en la vlan 10 los portátiles están en la vlan 20.

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

4) Comprueba si hay conectividad entre las mismas y distintas Vlans, ¿Hay conectividad? ¿Si, No y por qué? ¿Qué necesitaríamos para que hubiera conectividad entre las distintas vlans?

1) Utilizando el packet tracer monta la siguiente arquitectura de red:



2) Configura los diferentes dispositivos de red, donde los PCs están en la vlan 10 los portátiles están en la vlan 20.



Diseño los siguientes direccionamientos a los PCs:

PC0 en la red virtual VLAN10: 192.168.10.1/24 PC1 en la red virtual VLAN10: 192.168.10.2/24

Diseño los siguientes direccionamientos a los Laptops:

Laptop0 en la red virtual VLAN20: 192.168.20.1/24 Laptop1 en la red virtual VLAN20: 192.168.20.2/24

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

Primero hay que configurar las vlans en cada uno de los switch, en la que la Vlan 10 la denomino Antonio y la Vlan 20 la denomino Manolo;

#### Switch0

\_ 0 **\_ X** 💐 Switch0 IOS Command Line Interface -2005 by Cisco System :-05 22:05 by pt team Press RETURN to get started! %LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up CO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEther t0/1. ANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to u -5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2. ure terminal sonfiguration commands, one config)\$vlan 10 config-vlan)\$name Antonio config-vlan)\$name Manolo config-vlan)\$name Manolo config-vlan)\$emit per line. End with CNTL/Z onfig) #exi ONFIG I: Configured from console by console Copy Paste

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 10 Switch(config-vlan)#name Antonio Switch(config-vlan)#vlan 20 Switch(config-vlan)#name Manolo Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#exit

Switch#

### Switch1



Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 10 Switch(config-vlan)#name Antonio Switch(config-vlan)#vlan 20 Switch(config-vlan)#name Manolo Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#exit

Switch#

### Switch2



Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 10 Switch(config-vlan)#name Antonio Switch(config-vlan)#vlan 20 Switch(config-vlan)#name Manolo Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#exit

Switch#

Switch1

Ahora se configura los interfaces a cada uno de los VLANs:

### Switch1

Se configura la Vlan 10 para que acceda a la interfaz 0/2 que es el PC0 y la Vlan 20 a la interfaz 0/3 que es Laptop0.



 Physical Config CLI

 IOS Command Line Interface

 Switch con0 is now available

 Press RETURN to get started.

 Press RETURN to get started.

 Switch/configure terminal

 Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

 Switch(config)#int f0/2

 Switch(config:i)#switchport access vlan 10

 Switch(config:i)#switchport access vlan 20

 Switch(config:i)#switchport access vlan 20

 Switch(config:#]

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#int f0/2 Switch(config-if)#switchport access vlan 10 Switch(config-if)#int f0/3 Switch(config-if)#switchport access vlan 20 Switch(config-if)#exit Switch(config)#

### Switch2

Se configura la Vlan 10 para que acceda a la interfaz 0/2 que es el PC1 y la Vlan 20 a la interfaz 0/3 que es el Laptop1



Por último, le asigno los siguientes direccionamientos a los PCs:

PC0 en la red virtual VLAN10: 192.168.10.1/24 PC1 en la red virtual VLAN10: 192.168.10.2/24

	PC1
Physical Config Desktop Custom Interface	Physical Config Desktop Custom Interface
IP Configuration X IP Configuration DHCP • Static	IP Configuration X IP Configuration DHCP © Static
IP Address         192.168.10.1           Subnet Mask         255.255.0	IP Address         192.168.10.2           Subnet Mask         255.255.255.0
Default Gateway DNS Server	Default Gateway DNS Server
TPv6 Configuration	IPv6 Configuration O DHCP O Auto Config O Static
IPv6 Address / or Link Local Address FE80::260:70FF:FE49:892C or	IPv6 Address         /           Link Local Address         FE80::201:C7FF;FE63:552         Dr           IPv6 Gateway         FE80::201:C7FF;FE63:552         Dr
IPv6 Gateway IPv6 DNS Server	IPv6 DNS Server

Le asigno los siguientes direccionamientos a los Laptops:

Laptop0 en la red virtual VLAN20: 192.168.20.1/24 Laptop1 en la red virtual VLAN20: 192.168.20.2/24

Laptop0	🛃 Laptop1
Physical Config Desktop Custom Interface	Physical Config Desktop Custom Interface
IP Configuration X IP Configuration OHCP © Static	IP Configuration X IP Configuration DHCP  Static
IP Address 192.168.20.1 Subnet Mask 255.255.255.0	IP Address         192.168.20.2           Subnet Mask         255.255.255.0
Default Gateway DNS Server	Default Gateway DNS Server
IPv6 Configuration	IPv6 Configuration
IPv6 Address         /           Link Local Address         F80::290:CFF:FEB2:3190	IPv6 Address Link Local Address FE80::201:96FF:FE25:D5AB
IPv6 Gateway IPv6 DNS Server	IPv6 Gateway IPv6 DNS Server

4) Comprueba si hay conectividad entre las mismas y distintas Vlans, ¿Hay conectividad? ¿Si, No y por qué? ¿Qué necesitaríamos para que hubiera conectividad entre las distintas vlans?

**<u>MISMAS VLANS</u>**: Haciendo ping en cada uno de los terminales pertenecientes a las mismas Vlan, es decir, entre los PCS y entre los Laptop no tienen conectividad.

PDU List \	Vindow									
Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Failed	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Failed	PC1	PC0	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Failed	Laptop0	Laptop1	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
•	Failed	Laptop1	Laptop0	ICMP		0.000	Ν	3	(edit)	

Para poder tener conectividad entre las mismas Vlans tenemos que configurar un enlace troncal que permite la información entre las mismas Vlan desde un extremo a otro de los Swtich.

Para crear un enlace troncal nos vamos al <u>switch1</u> y lo configuramos con el interfaz f0/1 del Swtich1, así como puerto troncal nativo vlan 1



Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#interface f0/1 Switch(config-if)#switchport mode trunk Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1 Switch(config-if)#exit Switch(config)#exit Switch(config)#exit

A continuación al <u>switch2</u> y lo configuramos con el interfaz f0/1 del Swtich2, así como puerto troncal nativo vlan 1



Switch(config)#interface f0/1 Switch(config-if)#switchport mode trunk Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1 Switch(config-if)#exit Switch(config)#exit Switch(config)#exit

Y por último, definimos en el <u>Switch0</u> la Vlan nativa que se utilizará para el enlace troncal para los interface f0/1 y f0/2 para que se produzca la comunicación entre las mismas Vlan a través de los Switch1 y Switch2;



	IOS Cor	mmand Lin	e Interface			
\$LINEPROTO-5-UPDOWN:	Line protocol	on Interface	FastEthernet0/1,	changed	state	to
%LINEPROTO-S-UPDOWN:	Line protocol	on Interface	FastEthernet0/1,	changed	state	to
*LINEPROTO-5-UPDOWN: down	Line protocol	on Interface	FastEthernet0/2,	changed	state	to
%LINEPROTO-5-UPDOWN:	Line protocol	on Interface	FastEthernet0/2,	changed	state	to
Switch>enable Switch#configure ter	minal					
Enter configuration	commands, one p	per line. En	d with CNTL/Z.			
Switch(config)#inter Switch(config-if-ran	race range r0/1 ge)#switchport	mode trunk				
Switch(config-if-ran	ge) #switchport	native vlan	1			
Switch(config-if-ran	ge) #exit					
Switch(config) #exit						
AGUA C CONTRA T. C	figured from co	onsole by con	sole			
APID-2-CONFIG T: COU						

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#interface range f0/1-2 (para el rango de interfaces 1 y 2) Switch(config-if-range)#switchport mode trunk Switch(config-if-range)#switchport native vlan 1 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#exit Switch(config)#exit Switch(config)#exit

Ahora con esta configuración troncal con los distintos Switch se comprueba que hay conectividad en los mimos VLANs;

Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Successful	PC1	PC0	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
•	Successful	Laptop0	Laptop1	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
•	Successful	Laptop1	Laptop0	ICMP		0.000	N	3	(edit)	

**<u>DISTINTAS VLANS</u>**: Haciendo ping en cada uno de los terminales pertenecientes a las distintas Vlan, es decir, entre un PC y un Laptop no tienen conectividad.

Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Failed	PC0	Laptop0	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Failed	PC0	Laptop1	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
•	Failed	Laptop0	PC1	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
•	Failed	PC1	Laptop1	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
•	Failed	Laptop1	PC1	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
•	Failed	PC0	Laptop1	ICMP		0.000	Ν	5	(edit)	

#### ¿Qué necesitaríamos para que hubiera conectividad entre las distintas vlans?

Necesitaríamos de otros dispositivos como router (capa 3) o switch multicapa (también de capa 3) con una configuración de cada uno de los elementos para interconectase entre ellos cuando fuese necesario, es decir, todos los ordenadores de la VLAN 10 se comunicarían entre ellos sin enviar paquetes al VLAN 20 y viceversa, salvo que algún ordenador enviará algún paquete entre VLANs debidamente programado en el router o Switch multicapa. Por ejemplo:



## Tarea 4.2-Vlan: 1 Router, 1 Switch, 8 PCs

Arquitectura:



1) Utilizando el packet tracer monta la arquitectura de red que se muestra en la imagen.

2) Configura los diferentes dispositivos de red.

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

4) Comprueba si hay conectividad entre las distintas Vlan, ¿Hay conectividad? ¿Si, No y por qué?

1) Utilizando el packet tracer monta la arquitectura de red que se muestra en la imagen.

Realizo el montaje de la siguiente arquitectura en el Packet Tracer;



ne.

### 2) Configura los diferentes dispositivos de red.

En esta arquitectura disponemos de 4 red área local virtual, la Vlan 5 (Alumnos), Vlan 6 (Docentes), Vlan 7(Secretarias) y Vlan 8(Administrativos).

La configuración en la VLAN 5 se encuentra en la red 192.170.0.0, la cual tenemos;

- PC0 con su dirección IP 192.170.0.1/24 y puerta de enlace 192.170.0.3/24
- PC1 con su dirección IP 192.170.0.2/24 y puerta de enlace 192.170.0.3/24

La configuración en la VLAN 6 se encuentra en la red 192.170.1.0, la cual tenemos;

- PC2 con su dirección IP 192.170.1.1/24 y puerta de enlace 192.170.1.3/24
- PC3 con su dirección IP 192.170.1.2/24 y puerta de enlace 192.170.1.3/24

La configuración en la VLAN 7 se encuentra en la red 192.170.2.0, la cual tenemos;

- PC4 con su dirección IP 192.170.2.1/24 y puerta de enlace 192.170.2.3/24
- PC5 con su dirección IP 192.170.2.2/24 y puerta de enlace 192.170.2.3/24

La configuración en la VLAN 8 se encuentra en la red 192.170.3.0, la cual tenemos;

- PC4 con su dirección IP 192.170.3.1/24 y puerta de enlace 192.170.3.3/24
- PC5 con su dirección IP 192.170.3.2/24 y puerta de enlace 192.170.3.3/24

La utilización del router es de encaminar la comunicación de los ordenadores en modo troncal para pasar los datos de una Vlan a otra Vlan, con las siguientes puertas de enlaces en el router:

VLAN5: 192.170.0.3/24 VLAN6: 192.170.1.3/24 VLAN7: 192.170.2.3/24 VLAN8: 192.170.3.3/24

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

En esta arquitectura disponemos de 4 red área local virtual, la Vlan 5 (Alumnos), Vlan 6 (Docentes), Vlan 7(Secretarias) y Vlan 8(Administrativos).

Pasamos a configurar en el **Switch0** en línea de comando del Packet Tracer cada una de estas Vlans;

<sup>9</sup> Switch0					X
Physical	Config	CLI			
			IOS Command Line Interface		
STITUTE	510 5 625	OWN. 1	the prococor on incertace rascherneco/4, changed a	Lave	

### Vlan 5 (Alumnos)

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 5 Switch(config-vlan)#name Alumnos Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/1-2 (rango de interface entre el 1 y 2) Switch(config-if-range)#switchport access vlan 5 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#

### Vlan 6 (Docentes)

Switch(config)#vlan 6 Switch(config-vlan)#name Docentes Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/3-4 (rango de interface entre el 3 y 4) Switch(config-if-range)#switchport access vlan 6 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#

### Vlan 7(Secretarias)

Switch(config)#vlan 7 Switch(config-vlan)#name Secretarias Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/5-6 (rango de interface entre el 5 y 6) Switch(config-if-range)#switchport access vlan 7 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#

### Vlan 8(Administrativos)

Switch(config)#vlan 8 Switch(config-vlan)#name Administrativos Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa 0/7-8 (rango de interface entre el 7 y 8) Switch(config-if-range)#switchport access vlan 8 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#exit Switch(config)#exit Switch# Necesitamos un Router para encaminar la comunicación de los ordenadores y lo configuramos de modo truncal para pasar los datos de una Vlan a otra Vlan, considerando en el diseño con la interfaz 0/24 del Switch0 como comunicación con el Router;

Switch(config)#interface fa0/24 Switch(config-if)#switchport mode trunk Switch(config-if)#exit Switch(config)#exit Switch#

# Pasamos a configurar Router0 en línea de comando del Packet Tracer cada una de estas Vlans, como se dividiera el router en cuatro vlans;

Router0		
Physical Config	CLI	xo
	IOS Command Line Interface	0

Router>enable Router#configure terminal Router(config)#interface fa0/0 Router(config-if)#no shutdown Router(config-if)#exit Router(config)#

VLAN (RED DE ÀREA LOCAL VIRTUAL) MÉTODO DE CREAR REDES LÓGICAS INDPENDIENTES DENTRO DE UNA MISMA RED FÍSICA

Encaminar la comunicación de los ordenadores configurando el router en modo troncal para pasar los datos de una Vian a otra Vian, 1841 Routero Routero Routero Routero VIAN 5: 192.170.0.3/24 VIAN 6: 192.170.3.3/24

Configurar cada subinterface, es decir, cada VLAN

Router(config)#interface fa 0/0.5 (el número 5 significa VLAN 5) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 5 (encapsulamiento en Vlan 5) Router(config-subif)#ip address 192.170.0.3 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Router(config)#

Router(config)#interface fa 0/0.6 (el número 6 significa VLAN 6) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 6 (encapsulamiento en Vlan 6) Router(config-subif)#ip address 192.170.1.3 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Router(config)#

Router(config)#interface fa 0/0.7 (el número 7 significa VLAN 7) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 7 (encapsulamiento en Vlan 7) Router(config-subif)#ip address 192.170.2.3 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Router(config)#

Router(config)#interface fa 0/0.8 (el número 8 significa VLAN 8) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 8 (encapsulamiento en Vlan 8) Router(config-subif)#ip address 192.170.3.3 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Por último configurar cada uno de los PC con las IP y puerta de enlace según el esquema física.



Successful

Successful

Successful

Successful

Successful

PC1

PC1

PC1

PC2

PC2

PC5

PC6

PC7

PC4

PC6

ICMP

ICMP

ICMP

ICMP

ICMP

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

Ν

Ν

Ν

Ν

Ν

4

5

6

7

8

(edit)

(edit)

(edit)

(edit)

(edit)

•	Successful	PC3	PC4	ICMP	0.000	N	9	(edit)
•	Successful	PC3	PC5	ICMP	0.000	N	10	(edit)
•	Successful	PC3	PC6	ICMP	0.000	N	11	(edit)
•	Successful	PC3	PC7	ICMP	0.000	N	12	(edit)
•	Successful	PC4	PC6	ICMP	0.000	N	13	(edit)
•	Successful	PC4	PC7	ICMP	0.000	N	14	(edit)

Haciendo ping en el simulador en tiempo real del Packet Tracer en cada uno de los PC en distintos VLAN se comprueba que tiene conectividad, principalmente con la instalación del Router y a la configuración en el Switch0 en modo troncal en el interface 0/24 para establecer la conexión con el Router0, así como a la configuración del Router a través del interface 0/0 con los siguientes comandos de encapsulación y asignación de la dirección IP de puerta de enlace de cada una de las vlans;

Router(config)#interface fa 0/0.X (el número X significa VLAN X) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q X (encapsulamiento en Vlan X) Router(config-subif)#ip address 192.170.X.X 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Router(config)#

## Tarea 4.3-Vlan: 1 Router, 2 Switchs, 3 PCs, 3 Laptops

1) Utilizando el packet tracer monta la arquitectura de red que se muestra en la siguiente imagen.

![](_page_15_Figure_2.jpeg)

2) Configura los diferentes dispositivos de red.

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

4) Comprueba si hay conectividad entre las distintas Vlan, ¿Hay conectividad? ¿Si, No y por qué?

1) Utilizando el packet tracer monta la arquitectura de red que se muestra en la siguiente imagen.

Monto la siguiente arquitectura en el packet Tracer.

![](_page_15_Figure_8.jpeg)

### 2) Configura los diferentes dispositivos de red.

En esta arquitectura disponemos de 3 red área local virtual, la Vlan 10 (PC0 y Laptop 0), Vlan 20 (PC1 y Laptop 1) y Vlan 30 (PC2 y Laptop 2).

La configuración en la VLAN 10 se encuentra en la red 192.168.1.0, la cual tenemos;

- PC0 con su dirección IP 192.168.1.2/24 y puerta de enlace 192.168.1.1/24
- Laptop0 con su dirección IP 192.168.1.3/24 y puerta de enlace 192.1681.1/24

La configuración en la VLAN 20 se encuentra en la red 192.168.2.0, la cual tenemos;

- PC1 con su dirección IP 192.168.2.2/24 y puerta de enlace 192.168.2.1/24
- Laptop1 con su dirección IP 192.168.2.3/24 y puerta de enlace 192.168.2.1/24

La configuración en la VLAN 30 se encuentra en la red 192.170.2.0, la cual tenemos;

- PC2 con su dirección IP 192.170.3.2/24 y puerta de enlace 192.168.3.1/24
- Laptop2 con su dirección IP 192.170.3.3/24 y puerta de enlace 192.168.3.1/24

La utilización del router es de encaminar la comunicación de los ordenadores en modo troncal para pasar los datos de una Vlan a otra Vlan, con las siguientes puertas de enlaces en el router:

![](_page_16_Figure_12.jpeg)

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

En esta arquitectura disponemos de 3 red área local virtual, la Vlan 10 (PC0 y Laptop 0), Vlan 20 (PC1 y Laptop 1) y Vlan 30 (PC2 y Laptop 2).

Pasamos a configurar en el **Switch0** en línea de comando del Packet Tracer cada una de estas Vlans; Vlan 10, Vlan 20, Vlan 30

Switch0					X
Physical	Config	CLI			
			IOS Command Line Interface		

### VLAN 10 (Switch0)

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 10 Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/1-2 Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#

### VLAN 20 (Switch0)

Switch(config)#vlan 20 Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/3-4 Switch(config-if-range)#switchport access vlan 20 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#exit

<u>VLAN 30 (Switch0)</u> Aunque no dispone de ningún interfaz en este Switch0 en vlan 30, hay que definirlo para que se puedan comunicar ambos switch a traves del router con la vlan 30 en la Switch1

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 30 Switch(config-vlan)#exit Switch(config)# Switch# Switch#show vlan ; comprobamos que están la vlan 10 y vlan 20 activadas con cada una de sus interfaces, y la vlan 30 para que se puedan comunicar ambos switch a través del router;

≷ Swite	:h0				
Physic	al Config CLI				
		IOS Command Lin	e Interface		
Swit Swit Swit Swit &SYS	ch(config)#vlan 30 ch(config-vlan)#exit ch(config)# ch# -5-CONFIG_I: Configu:	red from console by con	sole		
Swit VLAN	ch#show vlan Name	Status	Ports		
1	default	active	Fa0/6, Fa0/7, F Fa0/10, Fa0/11, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/18, Fa0/19,	Ta0/8, Fa0/9 Fa0/12, Fa0/13 Fa0/16, Fa0/17 Fa0/20, Fa0/21 Gig0/1 Gig0/2	
10 20 30 1002 1003 1004	VLAN0010 VLAN0020 VLAN0030 fddi-default token-ring-default fddinet-default	active active active act/unsup act/unsup act/unsup	Fa0/1, Fa0/2 Fa0/3, Fa0/4	6190/1, 6190/2	
1005	trnet-default	act/unsup	XU		

Pasamos a configurar en el **Switch1** en línea de comando del Packet Tracer para la Vlan 30;

💐 Switch1		
Physical Config CLI		
	IOS Command Line Interface	

VLAN 30 (Switch1)

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 30 Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/1-2 Switch(config-if-range)#switchport access vlan 30 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#exit Switch#show vlan ; comprobamos que está la vlan 30 activada con cada una de sus interfaces.

Switc	1				x
Physica	al Config CLI				
		IOS Command Line	e Interface		
Swite Swite Swite Swite &SYS-	ch(config-if-range) ch(config-if-range) ch(config)	#switchport access vlan ; #exit gured from console by cons	30 Sole		
Swite	h#show vlan				
VLAN	Name	Status	Ports		
1	default	active	Fa0/3, Fa0/4, F Fa0/7, Fa0/8, F Fa0/11, Fa0/12, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/23, Fa0/24,	a0/5, Fa0/6 a0/9, Fa0/10 Fa0/13, Fa0/14 Fa0/17, Fa0/18 Fa0/21, Fa0/22 Gig0/1, Gig0/2	
30	VLAN0030	active	Fa0/1, Fa0/2		
1002	rdd1-derault	act/unsup			
1003	token-ring-default	t act/unsup			
1004	fddinet-default	act/unsup			
1005	trnet-default	act/unsup	0.5		

Necesitamos un Router para encaminar la comunicación de los ordenadores y lo configuramos de modo truncal para pasar los datos de una Vlan a otra Vlan, considerando en el diseño con la **interfaz 0/24** del <u>Switch0</u> como comunicación con el <u>Switch1</u>, y con la comunicación con el **Router la interface fa0/5**;

Switch0	
Physical Config CLI	
IOS Command I	ine Interface
Switch>enable	
Switch#configure terminal	
Switch(config)#interface fa0/24	
Switch(config-if)#switchport mode trunk	
Switch(config-if)#exit	fa0/5
Switch(config)#exit	fa0/24
Switch#	
	50/1 2980-24T
Switch#configure terminal	fa0/1 Switch0 fa0/4
Switch(config)#interface fa0/5	fa0/2 fa0/3
Switch(config-if)#switchport mode trunk	
Switch(config-if)#exit	Switch0
Switch(config)#exit	
Switch#	

Switch#show running-config

```
spanning-tree mode pvst
 interface FastEthernet0/1
 switchport access vlan 10
 interface FastEthernet0/2
 switchport access vlan 10
 interface FastEthernet0/3
 switchport access vlan 20
 interface FastEthernet0/4
 switchport access vlan 20
 interface FastEthernet0/5
 switchport mode trunk
interface FastEthernet0/6
 interface FastEthernet0/7
interface FastEthernet0/22
T
interface FastEthernet0/23
I
interface FastEthernet0/24
switchport mode trunk
interface GigabitEthernet0/1
I
interface GigabitEthernet0/2
```

<u>También configuro la interfaz 0/24 del Switch1</u> como comunicación troncal con el <u>Switch0;</u>

![](_page_20_Picture_3.jpeg)

# <u>Pasamos a configurar Router0 en línea de comando del Packet Tracer cada una de estas Vlans, como se dividiera el router en tres vlans;</u>

Router>enable Router#configure terminal Router(config)#interface fa0/0 Router(config-if)#no shutdown Router(config-if)#exit Router(config)#

Encaminar la comunicación de los ordenadores configurando el router en modo troncal para pasar los datos de una Vlan a otra Vlan	1841 Router0 fa0/0	ROUTER - Puerta de enla VLAN 10: 192.168.1.1/24 VLAN 20: 192.168.2.1/24 VLAN 30: 192.168.3.1/24
--	--------------------------	--

Levando el interfaz fa0/0 del router

Configurar cada subinterface, es decir, cada VLAN

Router(config)#interface fa0/0.10 (el número 10 significa **VLAN 10**) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10 (encapsulamiento en Vlan 10) Router(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 Router(config-subif)#no shutdown Router(config-subif)#exit Router(config)#

Router(config)#interface fa0/0.20 (el número 20 significa **VLAN 20**) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20 (encapsulamiento en Vlan 20) Router(config-subif)#ip address 192.168.2.1 255.255.0 Router(config-subif)#no shutdown Router(config-subif)#exit Router(config)#

Router(config)#interface fa0/0.30 (el número 30 significa **VLAN 30**) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30 (encapsulamiento en Vlan 30) Router(config-subif)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0 Router(config-subif)#no shutdown Router(config-subif)#exit Router(config)#exit

Router#show ip interface brief ; compruebo que el interface fa0/0 tiene asignado las vlan 10, vlan 20 y vlan 30, con cada una con su IP de puerta de enlace y se encuentran levantadas "up"

Router#show ip interface brief										
	Interface	IP-Address	OK?	Method	Status		Protocol			
	FastEthernet0/0	unassigned	YES	unset	up		up			
	FastEthernet0/0.10	192.168.1.1	YES	manual	up		up			
	FastEthernet0/0.20	192.168.2.1	YES	manual	up		up			
	FastEthernet0/0.30	192.168.3.1	YES	manual	up		up			
	FastEthernet0/1	unassigned	YES	unset	administratively	down	down			
	Vlan1	unassigned	YES	unset	administratively	down	down			

Por último configurar cada uno de los PC con las IP y puerta de enlace según el esquema física.

### PC0 y Laptop0 en VLAN 10

PCO					
Physical	Config	Desktop	Custom Interface		 
IP Co	onfiguratio	ration			x
	CP	St	atic		
IP Add	ress	192	.168.1.2		
Subne	t Mask	255	.255.255.0		
Defaul	t Gatewa	y 192	.168.1.1		
DNS S	erver				

9	)	Laptop0				l	- 0
	Pł	nysical Config	Desktop	Custom Inter	face		
		IP Configuration	ation		_		X
		DHCP	St	atic			
		IP Address	192	.168.1.3			
		Subnet Mask	255	.255.255.0			
		Default Gateway	192	.168.1.1			
		DNS Server					

### PC1 y Laptop1 en VLAN 20

PCI			
hysical Config	Desktop	Custom Interface	2
IP Config	uration tion		X
O DHCP	St	atic	
IP Address	192	2.168.2.2	
Subnet Mask	255	5.255.255.0	
Default Gate	way 192	2.168.2.1	
DNS Server			

### PC2 y Laptop2 en VLAN 30

Ľ	PC2			💐 Lapt
P	Physical Config Desk	top Custom Interfa	ace	Physi
	IP Configuration	n	X	
I		Static		
	IP Address	102 169 2 2		TP
	Subpet Mask	255 255 255 0		S.
	Default Cateway	102 168 2 1		
1	DNE Sonior	192.108.3.1	II	
	Divo Server	l		

Laptop1								
Physical	Config	Desktop	Custom Inter	face				
IP Co	onfigu nfiguratio	ration				¢	-	x
O DHO	CP	S	tatic	1				
IP Add	ress	193	2.168.2.3		Y	Г		
Subne	t Mask	25	5.255.255.0					
Defaul	t Gatewa	y 193	2.168.2.1					
DNS S	erver							

Physical Coning Desktop Costom Interface									
IP Configuration X									
IP Configuration	IP Configuration								
DHCP	O DHCP								
IP Address	192.168.3.3								
Subnet Mask	255.255.255.0								
Default Gateway	192.168.3.1								
DNS Server									

4) Comprueba si hay conectividad entre las distintas Vlan, ¿Hay conectividad? ¿Si, No y por qué?

![](_page_23_Figure_1.jpeg)

Haciendo ping entre distintas vlan con los PC y con los Laptop;

Fire	Last Status	Source	Destination	Type Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Successful	PC0	PC1	ICMP	0.000	N	0	(edit)	
•	Successful	PC0	PC2	ICMP	0.000	N	1	(edit)	
•	Successful	PC1	PC2	ICMP	0.000	N	2	(edit)	
•	Successful	Laptop2	Laptop1	ICMP	0.000	N	3	(edit)	
•	Successful	Laptop2	Laptop0	ICMP	0.000	N	4	(edit)	
•	Successful	Laptop1	Laptop0	ICMP	0.000	N	5	(edit)	

Haciendo ping entre distintas vlan con los PC y Laptop;

Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	Laptop1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Successful	PC0	Laptop2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	PC1	Laptop2	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
•	Successful	PC2	Laptop1	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
•	Successful	PC2	Laptop0	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
•	Successful	PC1	Laptop0	ICMP		0.000	Ν	5	(edit)	

Haciendo ping en el simulador en tiempo real del Packet Tracer en cada uno de los PC y Laptop en distintos VLAN se comprueba que tiene conectividad, principalmente con la instalación del Router y a la configuración en el Switch0 en modo troncal en el interface fa0/5 y la interface fa0/24, y en el Switch1 en modo troncal en el interface fa0/24 para establecer la conexión con el Router0, así como a la configuración del Router a través del interface 0/0 con los siguientes comandos de encapsulación y asignación de la dirección IP de puerta de enlace de cada una de las vlans; Router(config)#interface fa 0/0.X (el número X significa VLAN X) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q X (encapsulamiento en Vlan X) Router(config-subif)#ip address 192.168.X.X 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Router(config)#

March.

<u>Muy importante</u>: Para que se puedan comunicar el Switch0 con el Switch1 hace falta configurar en el Switch0 la Vlan30, aunque en este Switch0 no tengan ningún equipo o interfaz con Vlan 30. La no configuración de la vlan 30 en el Switch0 no se comunicará ambos switch, quedando el paquete en el router perdido.

## Tarea 4.4-Vlan: 1 Router, 3 Switchs, 3 PCs, 3 Laptops

1) Utilizando el Packet Tracer monta la arquitectura de red que se muestra en la siguiente imagen.

![](_page_25_Figure_2.jpeg)

2) Configura los diferentes dispositivos de red.

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

4) Comprueba si hay conectividad entre las distintas Vlan, ¿Hay conectividad? ¿Si, No y por qué?.Haz captura de pantalla de los ping de cada uno de los pos para comprobar si funciona.

1) Utilizando el Packet Tracer monta la arquitectura de red que se muestra en la siguiente imagen.

Monto la siguiente arquitectura en el packet Tracer.

![](_page_25_Figure_8.jpeg)

### 2) Configura los diferentes dispositivos de red.

En esta arquitectura disponemos de 3 red área local virtual, la Vlan 10 (PC0 y Laptop 0), Vlan 20 (PC1 y Laptop 1) y Vlan 30 (PC2 y Laptop 2).

La configuración en la VLAN 10 se encuentra en la red 192.168.1.0, la cual tenemos;

- PC0 con su dirección IP 192.168.1.2/24 y puerta de enlace 192.168.1.1/24
- Laptop0 con su dirección IP 192.168.1.3/24 y puerta de enlace 192.1681.1/24

La configuración en la VLAN 20 se encuentra en la red 192.168.2.0, la cual tenemos;

- PC1 con su dirección IP 192.168.2.2/24 y puerta de enlace 192.168.2.1/24
- Laptop1 con su dirección IP 192.168.2.3/24 y puerta de enlace 192.168.2.1/24

La configuración en la VLAN 30 se encuentra en la red 192.170.2.0, la cual tenemos;

- PC2 con su dirección IP 192.170.3.2/24 y puerta de enlace 192.168.3.1/24
- Laptop2 con su dirección IP 192.170.3.3/24 y puerta de enlace 192.168.3.1/24

La utilización del router es de encaminar la comunicación de los ordenadores en modo troncal para pasar los datos de una Vlan a otra Vlan, con las siguientes puertas de enlaces en el router:

![](_page_26_Figure_12.jpeg)

3) Copia y explica cada una de las configuraciones de cada uno de los dispositivos utilizados.

Primero configuraremos las VLAN y modo troncal por cada interface de cada uno de los Switchs;

![](_page_27_Figure_2.jpeg)

### SWITCH2

Switch2		
Physical Config CLI		
IOS Con	nmand Line	e Interface
Switch#		
Switch#configure terminal		
Switch(config)#vlan 10		
Switch(configuration)#vian 10		
Switch(config-vlan)#vlan 20		
Switch(config-vlan)#vlan 30		
Switch(config)#do show vlan		
(1 6) 11 11		
Switch>enable		
Switch#show vlan		
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, Gig0/1, Gig0/2
10 VLAN0010	active	
20 VLAN0020 30 VLAN0030	active	
	active	<b></b>

Se establece en el Switch2 el modo troncal en cada uno de las interfaces fa0/1, fa0/2, fa0/24;

Switch(config)#interface fa0/1 Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config)#interface fa0/2 Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config)#interface fa0/24 Switch(config-if)#switchport mode trunk Switch(config-if)# Switch(config-if)#exit Switch(config)#extit Switch(config)#

Switch)#show running-config

```
interface FastEthernet0/1
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/2
switchport mode trunk
interface FastEthernet0/24
switchport mode trunk
!
```

### SWITCH0

![](_page_28_Figure_7.jpeg)

### IOS Command Line Interface

### VLAN 10 (Switch0)

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#vlan 10 Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/1-2 Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#

### VLAN 20 (Switch0)

Switch(config)#vlan 20 Switch(config-vlan)#exit Switch(config)#interface range fa0/3-4 Switch(config-if-range)#switchport access vlan 20 Switch(config-if-range)#exit Switch(config)#exit Switch#show vlan ; comprobamos que están la vlan 10 y vlan 20 activadas con cada una de sus interfaces,

💐 Swite	:h0							
Physic	al Config (							
			IOS Comman	d Line	e Interface			
Swit Swit Swit &SYS Swit VLAN	ch(config)#vlam ch(config-vlam) ch(config)# ch# -5-CONFIG_I: Cd ch#show vlam	n 30 )‡ex: onfiq	t pured from console Sta	by cons	ole Ports			
1	default		act	ive	Fa0/6, Fa0/7, F Fa0/10, Fa0/11, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/18, Fa0/19,	a0/8, Fa0/ Fa0/12, F Fa0/16, F Fa0/20, F Gig0/1 G	9 a0/13 a0/17 a0/21 ig0/2	
10 20 30 1002 1003 1004	VLAN0010 VLAN0020 VLAN0030 fddi-default token-ring-de: fddinet-default trnet-default	fault lt	act act act act act	ive ive /unsup /unsup /unsup	Fa0/1, Fa0/2 Fa0/3, Fa0/4		19072	

Se establece en el Switch0 el modo troncal en cada uno de las interfaces fa0/5, fa0/24, fa0/24;

Switch>enable Switch#configure terminal Switch(config)#interface fa0/5 Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config-if)#interface fa0/24 Switch(config-if)#switchport mode trunk Switch(config-if)#exit Switch(config)#exit

Switch#show running-config

```
interface FastEthernet0/1
switchport access vlan 10
!
interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 10
!
interface FastEthernet0/3
switchport access vlan 20
!
interface FastEthernet0/4
switchport access vlan 20
!
interface FastEthernet0/5
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/24
switchport mode trunk
!
```

### SWITCH1

💐 Switch1		
Physical Config		
	IOS Command Line Interface	e
VLAN 30 (Switch1)	<u>)</u>	
Switch>enable		
Switch#configure ter	rminal	
Switch(config)#vlan	30	
Switch(config-vlan)	#exit	
Switch(config)#inter	face range fa0/1-2	
Switch(config-if-ran	ge)#switchport access vlan 30	
Switch(config-if-ran	ge)#exit	
Switch(config)#exit		

### VLAN 30 (Switch1)

Switch#show vlan ; comprobamos que está la vlan 30 activada con cada una de sus interfaces.

Switc	h1					х
Physic	al Config	CLI				
			IOS Comm	nand Line	Interface	
Swite Swite Swite Swite SSYS- Swite	ch(config-if- ch(config-if- ch(config)#e: ch# -5-CONFIG_I: ch#show vlan	-range)#e -range)#e xit Configur	witchport acc exit	cess vlan 3 ole by cons	ole	*
VLAN	Name			Status	Ports	
1	default	1.	3	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	
30	VLAN0030			active	Fa0/1, Fa0/2	
1002	Iddi-deraul	C		act/unsup		
1003	token-ring-o	default		act/unsup		
1004	fddinet-defa	ault		act/unsup		
1005	trnet-defau:	lt		act/unsup		

Se establece en el Switch1 el modo troncal en cada uno de las interfaces fa0/23 y fa0/24;

Switch#configure terminal Switch(config)#interface fa0/23 Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config)#interface fa0/24 Switch(config-if)#switchport mode trunk Switch(config-if)#exit Switch(config)#exit

Switch#show running-config

```
interface FastEthernet0/1
switchport access vlan 30
!
interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 30
!
interface FastEthernet0/23
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/24
switchport mode trunk
!
```

### ROUTER

Pasamos a configurar Router0 en línea de comando del Packet Tracer cada una de estas Vlans, como se dividiera el router en tres vlans;

Router>enable Router#configure terminal Router(config)#interface fa0/0 Router(config-if)#no shutdown Router(config-if)#exit Router(config)#

![](_page_31_Figure_5.jpeg)

Levando el interfaz fa0/0 del router

Configurar cada subinterface, es decir, cada VLAN

Router(config)#interface fa0/0.10 (el número 10 significa **VLAN 10**) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10 (encapsulamiento en Vlan 10) Router(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 Router(config-subif)#no shutdown Router(config-subif)#exit Router(config)#

Router(config)#interface fa0/0.20 (el número 20 significa **VLAN 20**) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20 (encapsulamiento en Vlan 20) Router(config-subif)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0 Router(config-subif)#no shutdown Router(config-subif)#exit Router(config)#

Router(config)#interface fa0/0.30 (el número 30 significa VLAN 30) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30 (encapsulamiento en Vlan 30) Router(config-subif)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0 Router(config-subif)#no shutdown Router(config-subif)#exit Router(config)#exit

Router#show ip interface brief ; compruebo que el interface fa0/0 tiene asignado las vlan 10, vlan 20 y vlan 30, con cada una con su IP de puerta de enlace y se encuentran levantadas "up"

Router‡show ip interfa Interface	ce brief IP-Address	OK? Method Status	Protocol
FastEthernet0/0	unassigned	YES unset up	up
FastEthernet0/0.10	192.168.1.1	YES manual up	up
FastEthernet0/0.20	192.168.2.1	YES manual up	up
FastEthernet0/0.30	192.168.3.1	YES manual up	up
FastEthernet0/1	unassigned	YES unset administratively do	own down
Vlan1	unassigned	YES unset administratively do	own down

Por último configurar cada uno de los PC con las IP y puerta de enlace según el esquema física.

### PC0 y Laptop0 en VLAN 10

PC0					
Physical	Config	Desktop	Custom Interface		
IP C	onfiguratio	ration			X
O DH	ICP	St	atic		
IP Ad	dress	192	2.168.1.2		
Subn	et Mask	255	5.255.255.0		
Defau	ult Gatewa	ay 192	.168.1.1		
DNS S	Server				

nysical Config De	esktop Custom Inter	rface	
IP Configurat	ion	$\mathcal{O}$	>
IP Configuration			
DHCP	Static		
IP Address	192.168.1.3		
Subnet Mask	255.255.255.0		
Default Gateway	192.168.1.1		

### PC1 y Laptop1 en VLAN 20

ę	PC1				
P	hysical Config	Desktop	Custom Interface	e	
	IP Configur	ation		x	
	DHCP	St	atic		
	IP Address	192	.168.2.2		
	Subnet Mask	255	.255.255.0		
	Default Gateway	/ 192	.168.2.1		
	DNS Server				

lapto	01				
Physica	I Config	Desktop	Custom Interf	ace	
IP IP	Configu Configuration	ration on			x
0	OHCP	St	atic		
IP /	Address	192	.168.2.3		
Sub	net Mask	255	.255.255.0		
Def	ault Gatewa	ay 192	.168.2.1		
DN	6 Server				

### PC2 y Laptop2 en VLAN 30

PC2		the second second		
Physical	Config	Desktop	Custom Interface	
IP Co	onfigu nfiguratio	ration		x
O DHO	CP	St	atic	
IP Add	iress	192	.168.3.2	
Subne	t Mask	255	.255.255.0	
Defau	t Gatewa	ay 192	.168.3.1	
DNS S	erver			

Laptop2								
Physical	Config	Desktop	Custom Interface	3				
IP Configuration								
	IP Configuration							
ID Add	rocc	0.00	160.2.2					
IP AUG	ness	192	.108.3.3					
Subne	t Mask	255	.255.255.0					
Defaul	t Gatewa	y 192	.168.3.1					
DNS S	erver							

. . 4) Comprueba si hay conectividad entre las distintas Vlan, ¿Hay conectividad? ¿Si, No y por qué?.Haz captura de pantalla de los ping de cada uno de los pos para comprobar si funciona.

#### **Dos opciones:**

Conectividad de la VLAN 30 por la ruta Swtich1 al Switch0
 Conectividad de la VLAN 30 por la ruta Switch 1 al Switch2

### 1.- Conectividad de la VLAN 30 por la ruta Swtich1 al Switch0

![](_page_33_Figure_4.jpeg)

Haciendo ping entre distintas vlan con los PC y con los Laptop;

1										
Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Successful	PC0	PC2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
•	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
•	Successful	Laptop0	Laptop1	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
•	Successful	Laptop1	Laptop2	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
•	Successful	Laptop2	Laptop1	ICMP		0.000	N	5	(edit)	

Haciendo ping entre distintas vlan con los PC y Laptop;

re	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Successful	Laptop0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Successful	Laptop0	PC2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
•	Successful	Laptop1	PC2	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
•	Successful	Laptop2	PC1	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
•	Successful	Laptop1	PC0	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
•	Successful	Laptop0	Laptop2	ICMP		0.000	N	5	(edit)	

Haciendo ping en el simulador en tiempo real del Packet Tracer en cada uno de los PC y Laptop en distintos VLAN se comprueba que tiene conectividad, principalmente con la instalación del Router y a la configuración en el Switch0 en modo troncal en el interface fa0/5 y la interface fa0/24, y en el Switch1 en modo troncal en el interface fa0/24 para establecer la conexión con el Router0, así como a la configuración del Router a través del interface 0/0 con los siguientes comandos de encapsulación y asignación de la dirección IP de puerta de enlace de cada una de las vlans;

Router(config)#interface fa 0/0.X (el número X significa VLAN X) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q X (encapsulamiento en Vlan X) Router(config-subif)#ip address 192.168.X.X 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Router(config)#

<u>Muy importante</u>: Para que se puedan comunicar el Switch0 con el Switch1 hace falta configurar en el Switch0 y Switch2 la Vlan30, aunque en este Switch0 y Switch1 no tengan ningún equipo o interfaz con Vlan 30. La no configuración de la vlan 30 en el Switch0 y Switch2 no se comunicará ambos switch, quedando el paquete en el router perdido.

También, tiene que está configurado en el Switch2 la VLAN 10, VLAN 20 y VLAN 30 para que exista conectivdad.

### 2.- Conectividad de la VLAN 30 por la ruta Switch 1 al Switch2

![](_page_35_Figure_1.jpeg)

Haciendo ping entre distintas vlan con los PC y con los Laptop;

Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Successful	PC0	PC2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
•	Successful	PC2	PC1	ICMP	ā.	0.000	N	2	(edit)	
•	Successful	Laptop0	Laptop1	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
•	Successful	Laptop0	Laptop2	ICMP	<b>1</b>	0.000	N	4	(edit)	
•	Successful	Laptop1	Laptop2	ICMP		0.000	Ν	5	(edit)	

### Haciendo ping entre distintas vlan con los PC y Laptop;

Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
•	Successful	PC0	Laptop1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
•	Successful	PC0	Laptop2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
•	Successful	Laptop0	Laptop1	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
•	Successful	Laptop0	PC2	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
•	Successful	Laptop1	PC2	ICMP		0.000	N	4	(edit)	

Haciendo ping en el simulador en tiempo real del Packet Tracer en cada uno de los PC y Laptop en distintos VLAN se comprueba que tiene conectividad, principalmente con la instalación del Router y a la configuración en el Switch0 en modo troncal en el interface fa0/5 y la interface fa0/24, y en el Switch1 en modo troncal en el interface fa0/23 para establecer la conexión con el Router0, así como a la configuración del Router a través del interface 0/0 con los siguientes comandos de encapsulación y asignación de la dirección IP de puerta de enlace de cada una de las vlans;

Router(config)#interface fa 0/0.X (el número X significa VLAN X) Router(config-subif)#encapsulation dot1Q X (encapsulamiento en Vlan X) Router(config-subif)#ip address 192.168.X.X 255.255.255.0 Router(config-subif)#exit Router(config)# <u>Muy importante</u>: Para que se puedan comunicar el Switch1 con el Switch2 hace falta configurar en el Switch2 la Vlan30, aunque en este Switch2 no tengan ningún equipo o interfaz con Vlan 30. La no configuración de la vlan 30 en el Switch2 no se comunicará ambos switch, quedando el paquete en el router perdido. También, tiene que está configurado en el Switch2 la VLAN 10, VLAN 20 y VLAN 30 para que exista conectividad.

www.losapunies.net

### **WEBGRAFIA**

Tarea 4.1-Vlan

# PRACTICA CISCO PACKET TRACER VTP VLAN (1 router, 3 switch y 6 PC, y 1 switch en modo servidor)

https://www.youtube.com/watch?v=lyuVu8tRLjw

Tarea 4.2-Vlan

#### **Crear RED en PACKET TRACER SWITCH y ROUTER**

https://www.youtube.com/watch?v=FCDmwLBaQ3g

Tarea 4.3-Vlan

Configuración VLAN's Switth capa 2 y puertos troncales

https://www.youtube.com/watch?v=8C6cnx 7Wxk

Tarea 4.4-Vlan

#### VLAN NATIVA - SWITCH CISCO - ENLACE DE DATOS

https://cmdsistemas.wordpress.com/2012/01/11/vlan-nativa/

Configuración del gateway predeterminado

http://itroque.edu.mx/cisco/cisco1/course/module6/6.4.3.2/6.4.3.2.html