

- a) Sabiendo que ya se han creado todas las VLAN, escriba los comandos necesarios para la configuración del puerto *Gig1/0/1* y del puerto *Gig1/1/1* del SW3-DC. (0,5 puntos)

Nota: utilice como ayuda la tabla de más adelante con la referencia de órdenes de configuración.

Puerto *Gig1/0/1* access

```
SW3-DC(config)# interface Gig1/0/1
SW3-DC(config-if)# description "Server-Finanzas"
SW3-DC(config-if)# switchport access vlan 100
SW3-DC(config-if)# switchport mode access
```

Puerto *Gig1/1/1* Trunk

```
SW3-DC(config)# interface Gig1/1/1
SW3-DC(config-if)# description "SW1-DC"
SW3-DC(config-if)# switchport Trunk allowed vlan 100,200,300
SW3-DC(config-if)# switchport mode Trunk
```

Tabla de referencia de órdenes de configuración

Command	Purpose
configure terminal	Enter global configuration mode.
interface interface-id	Specify the port to be configured for trunking, and enter interface configuration mode.
description string	Add a description (up to 240 characters) for an interface.
switchport mode access	Define the VLAN membership mode for the port (Layer 2 access port).
switchport access vlan vlan-id	Assign the port to a VLAN. Valid VLAN IDs are 1 to 4094.
switchport mode trunk	Configure the interface as a VLAN trunk port.
switchport trunk allowed vlan {add all except remove} vlan-list	(Optional) Configure the list of VLANs allowed on the trunk. For explanations about using the add, all, except, and remove keywords, see the command reference for this release. The <i>vlan-list</i> parameter is either a single VLAN number from 1 to 4094 or a range of VLANs described by two VLAN numbers, the lower one first, separated by a hyphen. Do not enter any spaces between comma-separated VLAN parameters or in hyphen-specified ranges. All VLANs are allowed by default.
spanning-tree vlan vlan-id root primary	Configure a switch to become the root for the specified VLAN. For <i>vlan-id</i> , you can specify a single VLAN identified by VLAN ID number, a range of VLANs separated by a hyphen, or a series of VLANs separated by a comma. The range is 1 to 4094.
spanning-tree vlan vlan-id root secondary	Configure a switch to become the secondary root for the specified VLAN. For <i>vlan-id</i> , you can specify a single VLAN identified by VLAN ID number, a range of VLANs separated by a hyphen, or a series of VLANs separated by a comma. The range is 1 to 4094.
end	Return to privileged EXEC mode.
show running-config interface interface-id	Verify the VLAN membership mode of the interface.

APELLIDOS:

NOMBRE:

DNI:

En el cuadro siguiente se muestra el resultado de la ejecución de un determinado comando (orden) en uno de los switches (Switch-X) de la topología física de la red, en el que se ha borrado y ocultado parte de la información.

```
Switch-X# orden
-----
VLAN0100
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID  Priority    24676
            Address     0060.5CD6.8D51
            Cost         4
            Port        26(GigabitEthernet1/1/2)
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
  Bridge ID Priority    32868 (priority 32768 sys-id-ext 100)
            Address     0060.7071.B211
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time   20
  Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
  -----
  Gi1/0/1        [REDACTED] FWD 19      128.1    P2p
  Gi1/1/1        Altn BLK 4       128.25   P2p
  Gi1/1/2        [REDACTED] FWD 4       128.26   P2p

VLAN0200
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID  Priority    24776
            Address     0060.5CD6.8D51
            Cost         4
            Port        26(GigabitEthernet1/1/2)
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
  Bridge ID Priority    32968 (priority 32768 sys-id-ext 200)
            Address     0060.7071.B211
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time   20
  Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
  -----
  Gi1/0/2        [REDACTED] FWD 19      128.2    P2p
  Gi1/1/1        Altn BLK 4       128.25   P2p
  Gi1/1/2        [REDACTED] FWD 4       128.26   P2p

VLAN0300
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID  Priority    24876
            Address     0003.E415.50BE
            Cost         4
            Port        25(GigabitEthernet1/1/1)
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
  Bridge ID Priority    33068 (priority 32768 sys-id-ext 300)
            Address     0060.7071.B211
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time   20
  Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
  -----
  Gi1/0/3        [REDACTED] FWD 19      128.3    P2p
  Gi1/1/1        [REDACTED] FWD 4       128.25   P2p
  Gi1/1/2        Altn BLK 4       128.26   P2p
SW-XXXXX#
```

Analizando la información mostrada responda a las siguientes cuestiones:

- b) Indique razonadamente en qué switch (Switch-X) y qué comando (orden) se ha ejecutado. (0,2 puntos)

Se ha ejecutado la orden "#show spanning-tree" en el switch "SW3-DC", ya que se observa información de las tres VLAN y para cada VLAN tiene la interfaz "Gi 1/0/x" con el servidor correspondiente.

- c) Indique razonadamente qué switch está actuando como "Root Bridge" para cada una de las VLAN (0,3 puntos).

VLAN 100 y VLAN 200: el Root Bridge es el switch "SW2-DC", ya que el puerto para "Root ID" es "GigabitEthernet1/1/2" que conecta SW3-DC con SW2-DC.
VLAN 300: el Root Bridge es el switch "SW1-DC" ya que el puerto para "Root ID" es "GigabitEthernet1/1/1" que conecta SW3-DC con SW1-DC.

- d) Indique razonadamente cuáles son las interfaces que actúan como "Root Port" (RP) y como "Designated Port" (DP) en el Switch-X para cada una de las VLAN. (0,2 puntos)

VLAN 100: la interfaz RP es "Gi 1/1/2" y la interfaz DP es "Gi 1/0/1" con "Server-Finanzas".
VLAN 200: la interfaz RP es "Gi 1/1/2" y la interfaz DP es "Gi 1/0/2" con "Server-Ventas".
VLAN 300: la interfaz RP es "Gi 1/1/1" y la interfaz DP es "Gi 1/0/3" con "Server-RRHH".

- e) Escriba los comandos de configuración del protocolo "Spanning Tree" en el SW1-DC necesarios para obtener la información mostrada en el recuadro anterior. (0,3 puntos)

Nota: utilice como ayuda la tabla de referencia de órdenes de configuración incluida anteriormente.

SW1-DC(config)# Spanning Tree vlan 300 root primary
SW1-DC(config)# Spanning Tree vlan 100,200 root secondary.

Mayo 2022

REDES Y SERVICIOS AVANZADOS

Examen de evaluación continua EC2. 27 de mayo de 2022

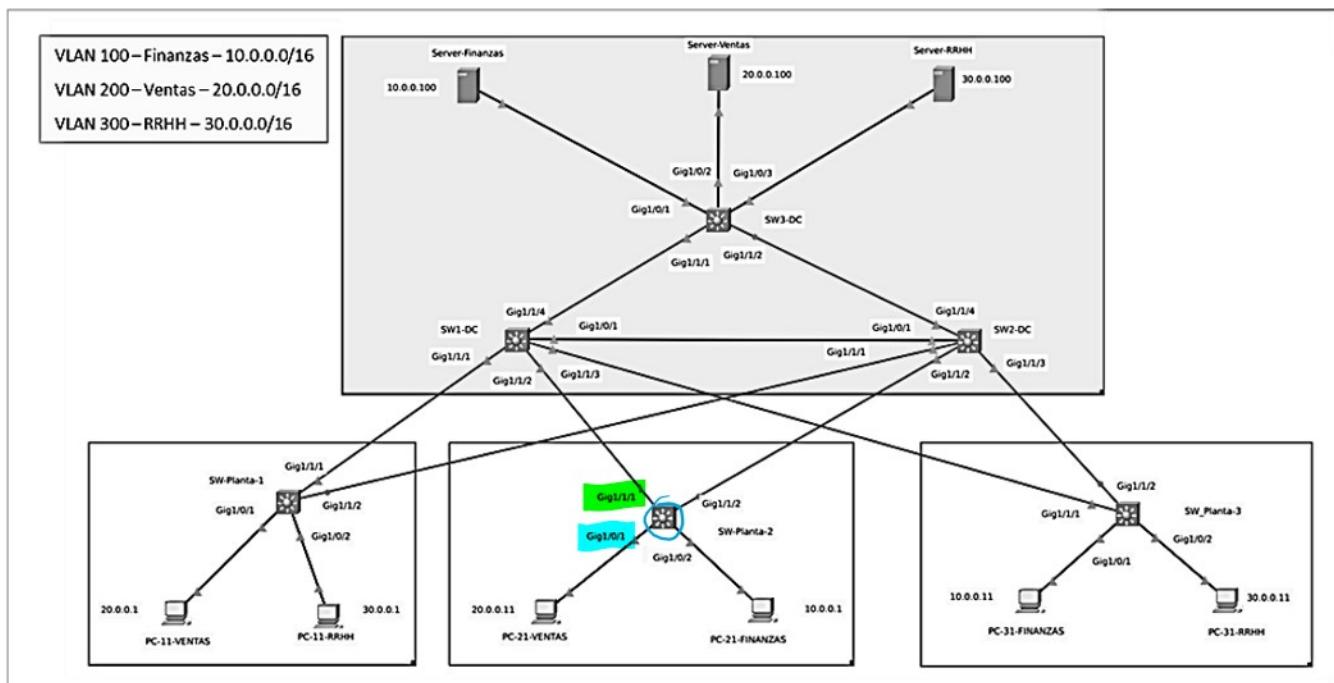
APELLIDOS: _____

NOMBRE: _____

DNI: _____

EJERCICIO 7. Puntuación: 1,5 puntos. Tiempo estimado: 20 minutos.

En la figura siguiente se muestra la topología física de la red definida en la práctica 2 “Configuración de switches de nivel 2 con VLAN”.



La tabla siguiente muestra los prefijos de subred de cada departamento, las direcciones de las interfaces (o subinterfaces) de los equipos que están conectados a dicha subred, así como los identificadores dot1q (VLAN Id) y los nombres de las VLAN.

Departamento	Subred	Equipo	Dirección IP	VLAN Id	Nombre VLAN
Finanzas	10.0.0.0/16	PC-21-Finanzas	10.0.0.1	100	Finanzas
		PC-31-Finanzas	10.0.0.11		
		Server-Finanzas	10.0.0.100		
Ventas	20.0.0.0/16	PC-11-Ventas	20.0.0.1	200	Ventas
		PC-21-Ventas	20.0.0.11		
		Server-Ventas	20.0.0.100		
RRHH	30.0.0.0/16	PC-11-RRHH	30.0.0.1	300	RRHH
		PC-31-RRHH	30.0.0.11		
		Server-RRHH	30.0.0.100		

- a) Rellene las dos últimas columnas (*Mode, vlan-id*) con los valores adecuados para los puertos del SW-Planta-2 y del SW3-DC. (0,2 puntos)

Switch	Interface-id	Equipo conectado	Description	Mode	vlan-id
SW-Planta-2	Gig 1/0/1	PC-21-Ventas	"PC-21-Ventas"	access	200
	Gig 1/0/2	PC-21-Finanzas	"PC-21-Finanzas"	access	100
	Gig 1/1/1	SW1-DC	"SW1-DC"	Trunk	100,200
	Gig 1/1/2	SW2-DC	"SW2-DC"	Trunk	100,200,300
SW3-DC	Gig 1/1/1	SW1-DC	"SW1-DC"	Trunk	100,200,300
	Gig 1/1/2	SW2-DC	"SW2-DC"	Trunk	100,200,300
	Gig 1/0/1	Server-Finanzas	"Server-Finanzas"	access	100
	Gig 1/0/2	Server-Ventas	"Server Ventas"	access	200
	Gig 1/0/3	Server-RRHH	"Server-RRHH"	access	300

Escriba los comandos necesarios para la configuración del puerto *Gig1/0/1* y del puerto *Gig1/1/1* del *SW-Planta-2*. (0,3 puntos)

Nota: utilice la tabla más abajo con una referencia de órdenes de configuración.

Puerto Gig1/0/1 *access*

```
SW-Planta-2(config)# interface Gig1/0/1  
SW-Planta-2(config-if)# description "PC-21-Ventas"  
SW-Planta-2(config-if)# switchport access vlan 200  
SW-Planta-2(config-if)# switchport mode access
```

Puerto Gig1/1/1 *Trunk*

```
SW-Planta-2(config)# interface Gig1/1/1  
SW-Planta-2(config-if)# description "Sw1-DC"  
SW-Planta-2(config-if)# switchport Trunk allowed vlan 100,200  
SW-Planta-2(config-if)# switchport mode Trunk
```

Command	Purpose
<code>configure terminal</code>	Enter global configuration mode.
<code>interface interface-id</code>	Specify the port to be configured for trunking, and enter interface configuration mode.
<code>description string</code>	Add a description (up to 240 characters) for an interface.
<code>switchport mode access</code>	Define the VLAN membership mode for the port (Layer 2 access port).
<code>switchport access vlan vlan-id</code>	Assign the port to a VLAN. Valid VLAN IDs are 1 to 4094.
<code>switchport mode trunk</code>	Configure the interface as a VLAN trunk port.
<code>switchport trunk allowed vlan {add all except remove} vlan-list</code>	(Optional) Configure the list of VLANs allowed on the trunk. For explanations about using the add, all, except, and remove keywords, see the command reference for this release. The <code>vlan-list</code> parameter is either a single VLAN number from 1 to 4094 or a range of VLANs described by two VLAN numbers, the lower one first, separated by a hyphen. Do not enter any spaces between comma-separated VLAN parameters or in hyphen-specified ranges. All VLANs are allowed by default.
<code>end</code>	Return to privileged EXEC mode.
<code>show running-config interface interface-id</code>	Verify the VLAN membership mode of the interface.



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
TELEMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ETSIIS TELECOMUNICACIÓN
UPM

REDES Y SERVICIOS AVANZADOS

Examen de evaluación continua EC2. 27 de mayo de 2022

APELLIDOS: _____

NOMBRE: _____

DNI: _____

En el cuadro siguiente se muestra el resultado de la ejecución de un determinado comando (orden) en uno de los switches (switch-X) de la topología física de la red, en el que se ha borrado parte de la información.

```
switch-X# orden
.....
VLAN0200
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID  Priority    32968
            Address     0003.E415.50BE
            Cost        4
            Port        25(GigabitEthernet1/1/1)
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID Priority    32968 (priority 32768 sys-id-ext 200 )
            Address     00D0.D3D0.E23E
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time   20

  Interface Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
  -----  ---  ---  ---  -----
  Gi1/0/1   Desg FWD 19       128.1    P2p
  Gi1/1/1   Root FWD 4        128.25   P2p
  Gi1/1/2   Altn BLK 4        128.26   P2p

VLAN0300
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID  Priority    33068
            Address     0003.E415.50BE
            Cost        4
            Port        25(GigabitEthernet1/1/1)
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID Priority    33068 (priority 32768 sys-id-ext 300 )
            Address     00D0.D3D0.E23E
            Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time   20

  Interface Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
  -----  ---  ---  ---  -----
  Gi1/0/2   Desg FWD 19       128.2    P2p
  Gi1/1/1   Root FWD 4        128.25   P2p
  Gi1/1/2   Altn BLK 4        128.26   P2p

Switch-X#
```

Analizando la información mostrada responda a las siguientes cuestiones:

- b) Indique razonadamente en qué switch (switch-X) y qué comando (orden) se ha ejecutado. (0,2 puntos)

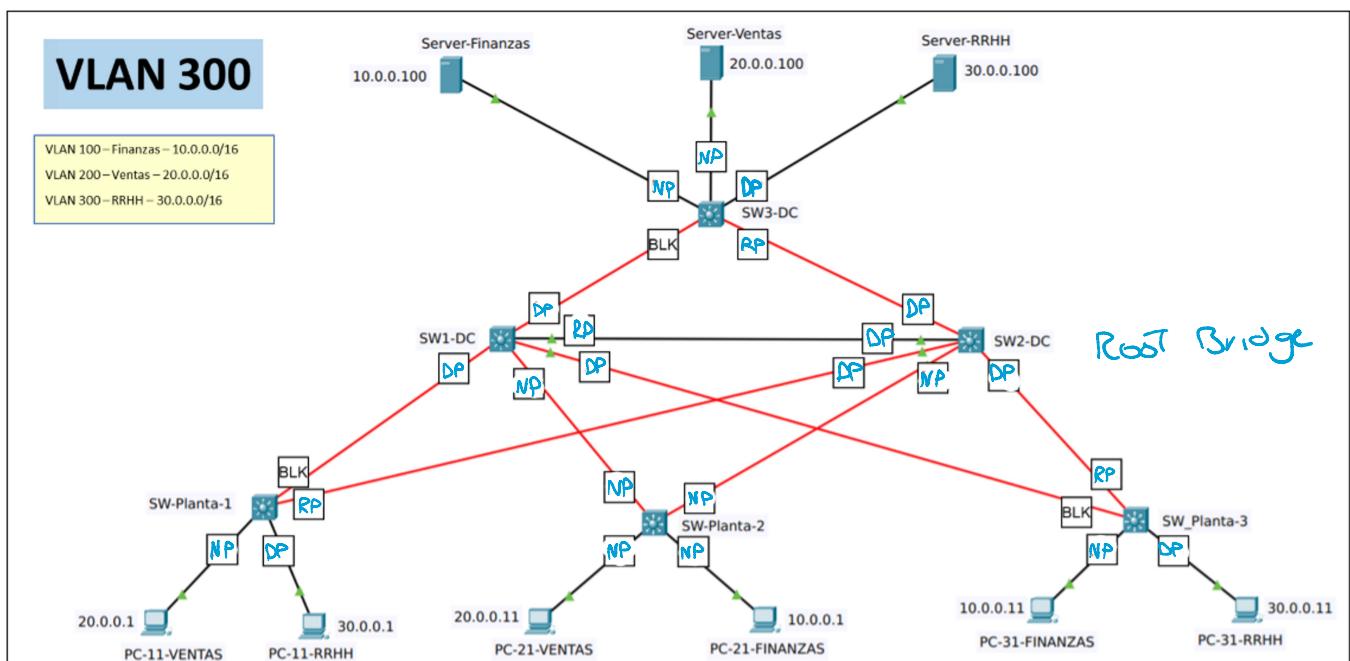
#Show spanning Tree
Se ha ejecutado en SW-Planta-1 y a que
Contiene información sobre vlan 200 y 300

- c) Escriba sobre los recuadros en blanco el valor de los campos “priority” y “sys-id-ext” para cada una de las VLAN. (0,3 puntos)

Se ha configurado el SW1-DC como “Root primary” para la VLAN 100, y como “Root secondary” para las VLAN 200 y 300 y el SW2-DC como “Root primary” para las VLAN 200 y 300 y como “Root secondary” para la VLAN 100.

- d) Sabiendo que todos los enlaces tienen el mismo coste, que en cada enlace solo se permiten las VLAN estrictamente necesarias y teniendo en cuenta los puertos en estado BLK (Blocking), escriba en los recuadros de la figura siguiente qué rol/estado tiene cada uno de los puertos **para la VLAN 300**, identificándolos con las siguientes siglas (0,5 puntos):

- DP (estado Forwarding, rol Designated Port),
- RP (estado Forwarding, rol Root Port), o
- NP (puerto que no participa en la VLAN 300).



Mayo 2021

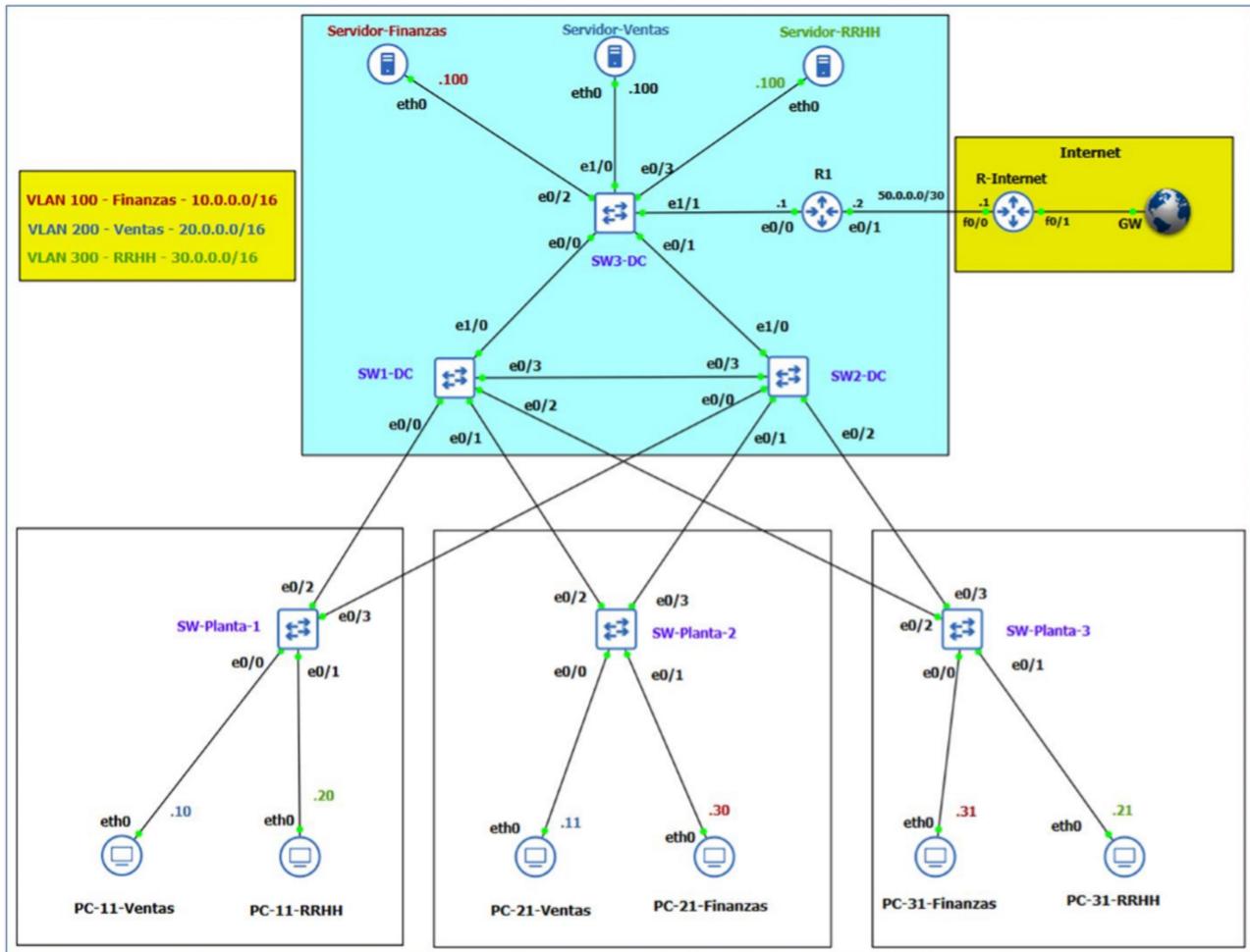
APELIDOS:

NOMBRE:

DNI:

EJERCICIO 6. Puntuación: 0,5 puntos. Tiempo estimado: 6 minutos.

En la figura siguiente se muestra la topología física de la red definida en la práctica 2 “Configuración de switches de nivel 2 con VLAN”.



La tabla siguiente muestra los prefijos de subred de cada departamento, las direcciones de las interfaces (o subinterfaces) de los equipos que están conectados a dicha subred, así como los identificadores dot1q (VLAN Id) y los nombres de las VLAN.

Departamento	Subred	Equipo	Dirección IP	VLAN Id	Nombre VLAN
Finanzas	10.0.0.0/16	Router R1	10.0.0.1	100	Finanzas
		PC-21-Finanzas	10.0.0.30		
		PC-31-Finanzas	10.0.0.31		
		Servidor-Finanzas	10.0.0.100		
Ventas	20.0.0.0/16	Router R1	20.0.0.1	200	Ventas
		PC-11-Ventas	20.0.0.10		
		PC-21-Ventas	20.0.0.11		
		Servidor-Ventas	20.0.0.100		
RRHH	30.0.0.0/16	Router-R1	30.0.0.1	300	RRHH
		PC-11-RRHH	30.0.0.20		
		PC-31-RRHH	30.0.0.21		
		Servidor-RRHH	30.0.0.100		

- a) Rellene las dos últimas columnas (*Mode*, *vlan-id*) con los valores adecuados para los puertos del SW-Planta-1 y del SW1-DC. (0,2 puntos)

Switch	Interface-id	Equipo conectado	Description	Mode	vlan-id
SW-Planta-1	Ethernet 0/0	PC-11-Ventas	"PC1-11-Ventas"	access	200
	Ethernet 0/1	PC-11-RRHH	"PC-11-RRHH"	access	300
	Ethernet 0/2	SW1-DC	"SW1-DC"	Trunk	200,300
	Ethernet 0/3	SW2-DC	"SW2-DC"	Trunk	200,300
SW1-DC	Ethernet 0/0	SW-Planta-1	"SW-Planta-1"	Trunk	200,300
	Ethernet 0/1	SW-Planta-2	"SW-Planta-2"	Trunk	100,200
	Ethernet 0/2	SW-Planta-3	"SW-Planta-3"	Trunk	300,100
	Ethernet 0/3	SW2-DC	"SW2-DC"	Trunk	100,200,300
	Ethernet 1/0	SW3-DC	"SW3-DC"	Trunk	100,200,300

- b) Escriba los comandos necesarios para la configuración del puerto *Ethernet 0/0* y del puerto *Ethernet 0/2* del SW-Planta-1. (0,3 puntos)

Puerto Ethernet 0/0 access

```
SW-Planta-1(config)# interface Ethernet 0/0
SW-Planta-1(config-if)# description "PC1-11-Ventas"
SW-Planta-1(config-if)# switchport access vlan 200
SW-Planta-1(config-if)# switchport mode access
```

Puerto Ethernet 0/2

```
SW-Planta-1(config)# interface Ethernet 0/2
SW-Planta-1(config-if)# description "SW1-DC"
SW-Planta-1(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
SW-Planta-1(config-if)# switchport trunk allowed vlan 200,300
SW-Planta-1(config-if)# switchport mode trunk
```

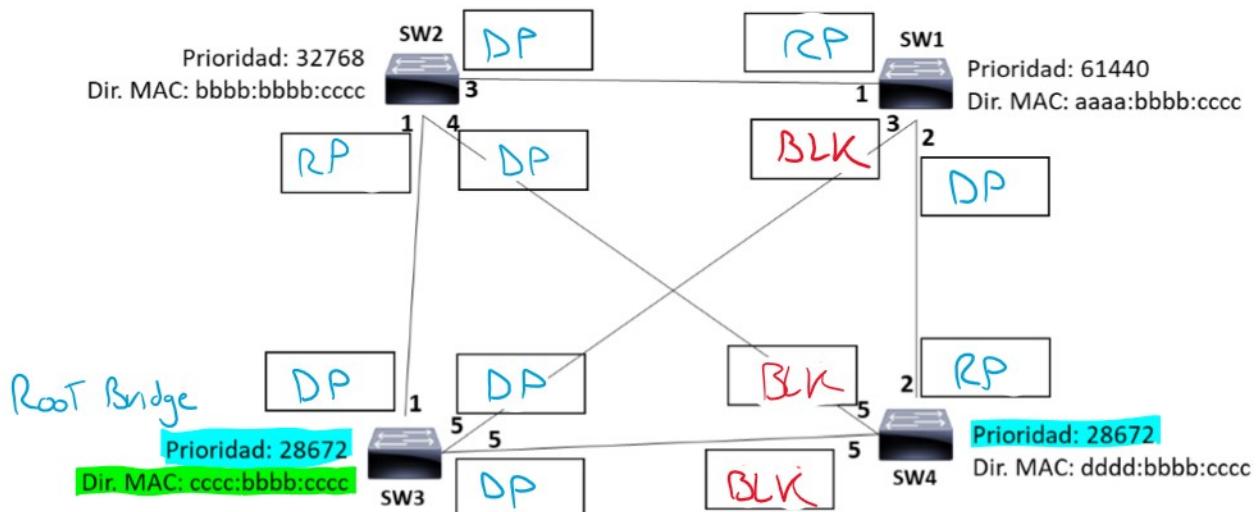
Command	Purpose
<code>configure terminal</code>	Enter global configuration mode.
<code>interface interface-id</code>	Specify the port to be configured for trunking, and enter interface configuration mode.
<code>description string</code>	Add a description (up to 240 characters) for an interface.
<code>switchport mode access</code>	Define the VLAN membership mode for the port (Layer 2 access port).
<code>switchport access vlan vlan-id</code>	Assign the port to a VLAN. Valid VLAN IDs are 1 to 4094.
<code>switchport trunk encapsulation dot1q</code>	Specifies IEEE 802.1Q encapsulation on the trunk link.
<code>switchport mode trunk</code>	Configure the interface as a VLAN trunk port.
<code>switchport trunk allowed vlan {add all except remove} vlan-list</code>	(Optional) Configure the list of VLANs allowed on the trunk. For explanations about using the add, all, except, and remove keywords, see the command reference for this release. The <code>vlan-list</code> parameter is either a single VLAN number from 1 to 4094 or a range of VLANs described by two VLAN numbers, the lower one first, separated by a hyphen. Do not enter any spaces between comma-separated VLAN parameters or in hyphen-specified ranges. All VLANs are allowed by default.
<code>end</code>	Return to privileged EXEC mode.
<code>show running-config interface interface-id</code>	Verify the VLAN membership mode of the interface.

APELLIDOS: _____

NOMBRE: _____ DNI: _____

EJERCICIO 7. Puntuación: 1 punto. Tiempo estimado: 14 minutos

La siguiente figura muestra una red con cuatro switches Ethernet interconectados con enlaces. Al lado de cada switch se indican los siguientes parámetros significativos para el funcionamiento del protocolo Spanning Tree (STP): la prioridad, y la dirección MAC. El número que se muestra al lado de cada uno de los puertos corresponde al coste configurado en dicho puerto.



- a) ¿Qué switch tomará el rol de "Root Bridge" en la red? Explique por qué, haciendo referencia a los datos de la figura. (0,2 puntos)

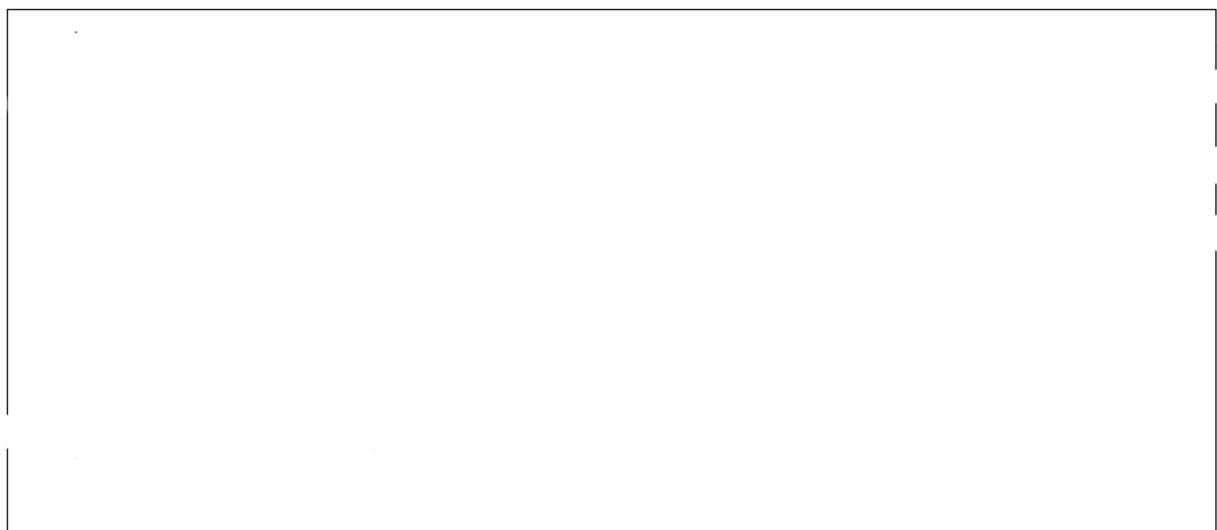
El Root Bridge se elige:

1. Prioridad más baja
 2. En caso de empate, el que Tenga la dir. MAC más baja
- Por lo tanto, será SW3

- b) Escriba en los recuadros de la figura qué rol/estado tiene cada uno de los puertos, identificándolos con las siguientes siglas (0,6 puntos):

- **DP** (estado Forwarding, rol Designated Port),
- **RP** (estado Forwarding, rol Root Port), o
- **BLK** (estado Blocking, sin especificar el rol concreto).

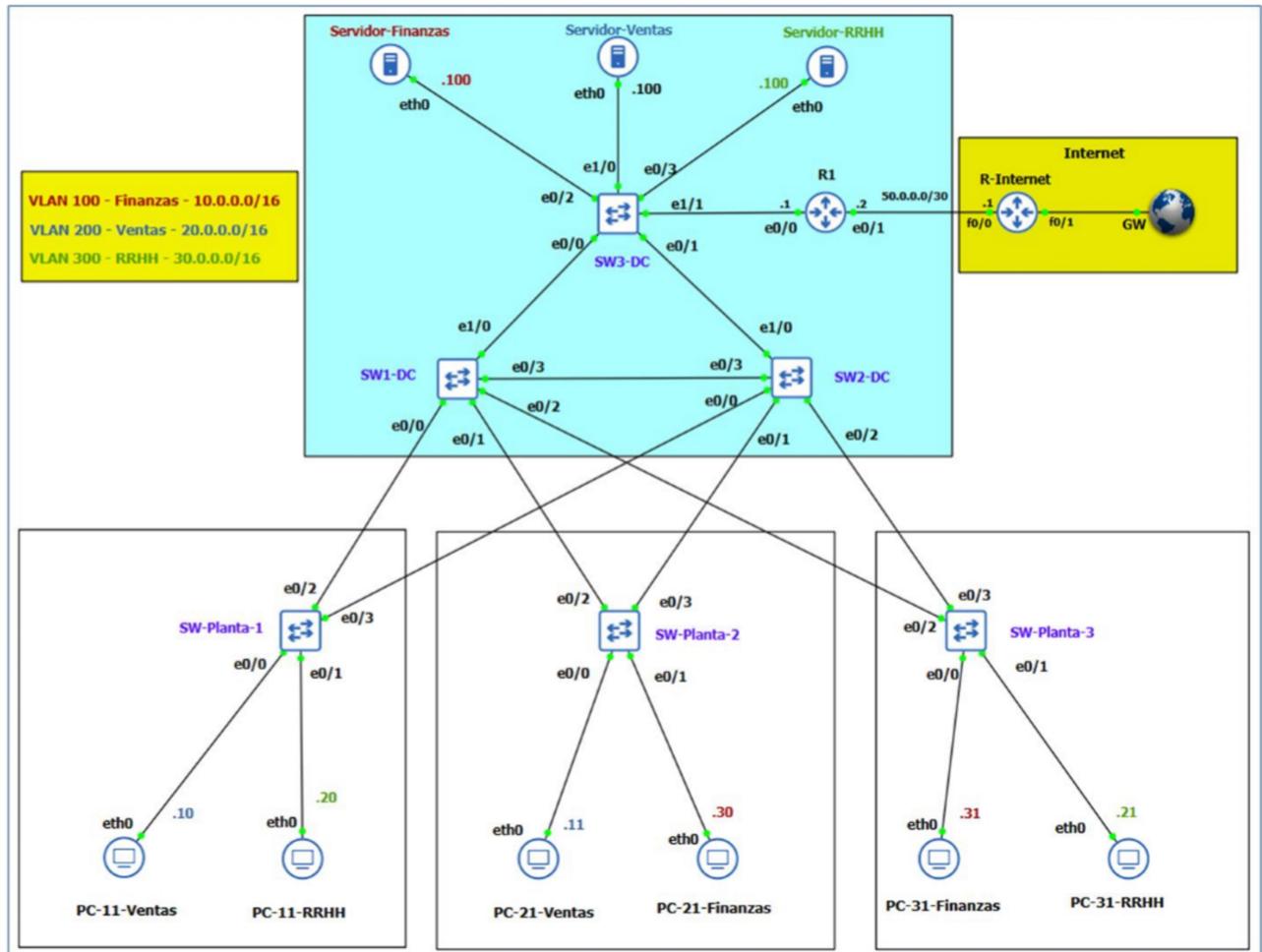
- c) Si un host conectado a SW1 intercambia tráfico del plano de datos con otro host conectado a SW3, ¿qué enlaces atravesará ese tráfico? Explique por qué, haciendo referencia específica a lo que ha rellenado en la figura como respuesta a la pregunta anterior. (0,2 puntos)



Julio 2021

EJERCICIO 5. Puntuación: 1,5 puntos. Tiempo estimado: 15 minutos.

En la figura siguiente se muestra la topología física de la red definida en la práctica 2 “Configuración de switches de nivel 2 con VLAN”.



La tabla siguiente muestra los prefijos de subred de cada departamento, las direcciones de las interfaces (o subinterfaces) de los equipos que están conectados a dicha subred, así como los identificadores dot1q (VLAN Id) y los nombres de las VLAN.

Departamento	Subred	Equipo	Dirección IP	VLAN Id	Nombre VLAN
Finanzas	10.0.0.0/16	Router R1	10.0.0.1	100	Finanzas
		PC-21-Finanzas	10.0.0.30		
		PC-31-Finanzas	10.0.0.31		
		Servidor-Finanzas	10.0.0.100		
Ventas	20.0.0.0/16	Router R1	20.0.0.1	200	Ventas
		PC-11-Ventas	20.0.0.10		
		PC-21-Ventas	20.0.0.11		
		Servidor-Ventas	20.0.0.100		
RRHH	30.0.0.0/16	Router R1	30.0.0.1	300	RRHH
		PC-11-RRHH	30.0.0.20		
		PC-31-RRHH	30.0.0.21		
		Servidor-RRHH	30.0.0.100		

- a) Rellene las dos últimas columnas (*Mode*, *vlan-id*) con los valores adecuados para los puertos del SW2-DC y del SW3-DC. (0,3 puntos)

Switch	Interface-id	Equipo conectado	Description	Mode	vlan-id
SW2-DC	Ethernet 0/0	SW-Planta-1	"SW-Planta-1"	Trunk	200,300
	Ethernet 0/1	SW-Planta-2	"SW-Planta-2"	Trunk	100,200
	Ethernet 0/2	SW-Planta-3	"SW-Planta-3"	Trunk	100,300
	Ethernet 0/3	SW1-DC	"SW1-DC"	Trunk	100,200,300
	Ethernet 1/0	SW3-DC	"SW3-DC"	Trunk	100,200,300
SW3-DC	Ethernet 0/0	SW1-DC	"SW1-DC"	Trunk	100,200,300
	Ethernet 0/1	SW2-DC	"SW2-DC"	Trunk	100,200,300
	Ethernet 0/2	Servidor-Finanzas	"Servidor-Finanzas"	access	100
	Ethernet 0/3	Servidor RRHH	"Servidor RRHH"	access	300
	Ethernet 1/0	Servidor-Ventas	"Servidor-Ventas"	access	200
	Ethernet 1/1	Router R1	"Router R1"	Trunk	100,200,300

- b) Escriba los comandos necesarios para la configuración completa del puerto Ethernet 0/1 del SW3-DC. (0,2 puntos) (Trunk)

Nota: utilice la tabla más abajo con una referencia de órdenes de configuración.

```
SW3-DC(config)# interface Ethernet 0/1
SW3-DC(config-if)# description "SW2-DC"
SW3-DC(config-if)# switchport Trunk encapsulation dot1q
SW3-DC(config-if)# switchport Trunk allowed vlan 100,200,300
SW3-DC(config-if)# switchport mode Trunk
```

Command	Purpose
configure terminal	Enter global configuration mode.
interface interface-id	Specify the port to be configured for trunking, and enter interface configuration mode.
description string	Add a description (up to 240 characters) for an interface.
switchport mode access	Define the VLAN membership mode for the port (Layer 2 access port).
switchport access vlan vlan-id	Assign the port to a VLAN. Valid VLAN IDs are 1 to 4094.
switchport trunk encapsulation dot1q	Specifies IEEE 802.1Q encapsulation on the trunk link.
switchport mode trunk	Configure the interface as a VLAN trunk port.
switchport trunk allowed vlan {add all except remove} vlan-list	(Optional) Configure the list of VLANs allowed on the trunk. For explanations about using the add, all, except, and remove keywords, see the command reference for this release. The vlan-list parameter is either a single VLAN number from 1 to 4094 or a range of VLANs described by two VLAN numbers, the lower one first, separated by a hyphen. Do not enter any spaces between comma-separated VLAN parameters or in hyphen-specified ranges. All VLANs are allowed by default.
end	Return to privileged EXEC mode.
show running-config interface interface-id	Verify the VLAN membership mode of the interface.

APELLIDOS: **SOLUCIÓN**

NOMBRE:

DNI:

En el cuadro siguiente se muestra el resultado de la ejecución del comando “#sh running-config” en uno de los equipos de la topología física de la red, en el que se ha borrado la información que no es relevante para la resolución de este ejercicio.

```

Equipo-X# sh running-config
Building configuration...
! Información borrada
interface Ethernet0/0
no ip address
!
interface Ethernet0/0.100
description "Conexion VLAN Finanzas"
encapsulation dot1Q 100
ip address 10.0.0.1 255.255.0.0
!
interface Ethernet0/0.200
description "Conexion VLAN Ventas"
encapsulation dot1Q 200
ip address 20.0.0.1 255.255.0.0
!
interface Ethernet0/0.300
description "Conexion VLAN RRHH"
encapsulation dot1Q 300
ip address 30.0.0.1 255.255.0.0
!
! Información borrada
Equipo-X#

```

1

2

3

Analizando la información mostrada responda a las siguientes cuestiones:

- c) Indique razonadamente en qué equipo (Equipo-X) se ha ejecutado el comando “#sh running-config” (0,2 puntos)

Por las interfaces, y ya que contiene información de las 3 VLAN, podemos asegurar que se ha ejecutado en el router SW3-DC

- d) Explique cuál es la finalidad de los comandos recuadrados en cada uno de los bloques (1), (2) y (3). (0,3 puntos)

configura las VLAN en las interfaces del router SW3-DC

Se ha configurado el SW1-DC como "Root primary" para la VLAN 100, y como "Root secondary" para las VLAN 200 y 300 y el SW2-DC como "Root primary" para las VLAN 200 y 300 y como "Root secondary" para la VLAN 100.

- e) Sabiendo que todos los enlaces tienen el mismo coste, que en cada enlace solo se permiten las VLAN estrictamente necesarias y teniendo en cuenta los puertos en estado BLK (Blocking), escriba en los recuadros de la figura siguiente qué rol/estado tiene cada uno de los puertos **para la VLAN 100**, identificándolos con las siguientes siglas (0,5 puntos):

- **DP** (estado Forwarding, rol Designated Port),
- **RP** (estado Forwarding, rol Root Port), o
- **NP** (puerto que no participa en la VLAN 100).

