

Proyecto Final



Docente: Ricardo de Ávila Sanchez

11 de diciembre del 2021

Comutación y enrutamiento.

Integrantes del equipo:

RAÚL GALINDO SÁNCHEZ 18130553

JUAN JESUS ARELLANO SANCHEZ 18130534

ÍNDICE

Documentación de arquitectura y redes del proyecto

ARQUITECTURA

VLSM - REDES DE PARTE IZQUIERDA

VLSM - REDES DE PARTE DERECHA

VLSM - REDES DE PARTE DE ENRUTAMIENTO

Documentación de proceso de configuración de elementos

CONFIGURACIÓN DE SWITCH IZQUIERDO

CONFIGURACIÓN DE vLANS en SWITCH PRINCIPAL

CONFIGURACIÓN DE VTP EN SWITCHES

CONFIGURACIÓN DE ROUTER IZQUIERDO

CONFIGURACIÓN DE ROUTER ON STICK EN ROUTER IZQUIERDO

CONFIGURACIÓN DE DHCP EN ROUTER IZQUIERDO

CONFIGURACIÓN DE SWITCH DERECHO

CONFIGURACIÓN DE VLANs EN SWITCH PRINCIPAL DERECHO

CONFIGURACIÓN DE VTP EN SWITCH PRINCIPAL DERECHO

CONFIGURACIÓN DE ROUTER DERECHO

CONFIGURACIÓN DE ROUTER ON A STICK EN ROUTER DERECHO

CONFIGURACIÓN DE DHCP EN ROUTER DERECHO

CONFIGURACIÓN DE ROUTER ON STICK

CONFIGURACIÓN DE DHCP

CONFIGURACIÓN DE PORT SECURITY

CONFIGURACIÓN DE ENRUTAMIENTO

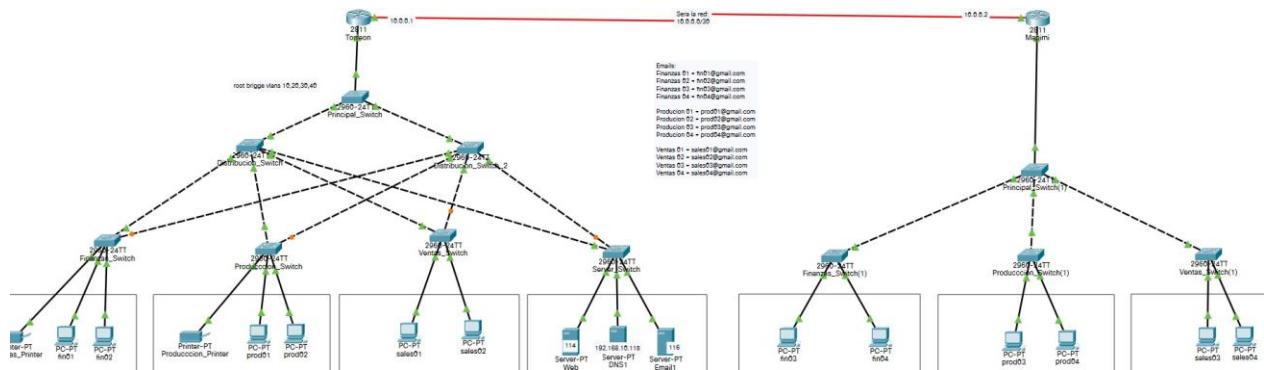
CONFIGURACIÓN VLAN VOZ

VLAN ADMIN

Documentación de arquitectura y redes del proyecto

ARQUITECTURA

A continuación se presenta la arquitectura de nuestro proyecto.



VLSM - REDES DE PARTE IZQUIERDA

Utilizando esta red $192.168.10.0/24$ necesitamos 1 subred de: **60 (2^6)**, **30 (2^5)**, **14 (2^4)** y de **14 (2^4)** para la parte izquierda de nuestra arquitectura.

Comenzamos el proceso:

192.168.10.0/26

| FIJO | HOST = 2^6 (6bits) | DECIMAL |
|---------------|----------------------|---------------|
| 192.168.10.00 | 000000 | 192.168.10.0 |
| 192.168.10.00 | 000001 | 192.168.10.1 |
| 192.168.10.00 | 111110 | 192.168.10.62 |
| 192.168.10.00 | 111111 | 192.168.10.63 |

| | | |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Netmask: 255.255.255.192 = 26 | Wildcard: 0.0.0.63 | Broadcast: 192.168.10.63 |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------|

| | | |
|-------------------------------------|----------------|---------------------------|
| Rango: 192.168.10.1 - 192.168.10.62 | Disp: 62 Hosts | DefaultGate: 192.168.10.1 |
|-------------------------------------|----------------|---------------------------|

Siguiente red = Broadcast +1:

192.168.10.64/27

| FIJO (32-5= 27) | HOST = 2^5 (5bits) | DECIMAL |
|-----------------|----------------------|---------------|
| 192.168.10.64 | 00000 | 192.168.10.64 |
| 192.168.10.64 | 00001 | 192.168.10.65 |
| 192.168.10.64 | 11110 | 192.168.10.94 |
| 192.168.10.64 | 11111 | 192.168.10.95 |

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Netmask: 255.255.255.224 = 27 | Broadcast: 192.168.10.95 | Wildcard: 0.0.0.31 |
| Rango: 192.168.10.65 - 192.168.10.94 | Disp: 30Hosts | DefaultGate: 192.168.10.65 |

Siguiente red = Broadcast +1:

192.168.10.96/28

| FIJO (32-4= 28) | HOST = 2^4 (4bits) | DECIMAL |
|-----------------|----------------------|----------------|
| 192.168.10.96 | 0000 | 192.168.10.96 |
| 192.168.10.96 | 0001 | 192.168.10.97 |
| 192.168.10.96 | 1110 | 192.168.10.110 |
| 192.168.10.96 | 1111 | 192.168.10.111 |

| | | |
|----------|--------------------|------------|
| Netmask: | Wildcard: 0.0.0.15 | Broadcast: |
|----------|--------------------|------------|

| | | |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------|
| 255.255.255.240 = 28 | | 192.168.10.111 |
| Rango: 192.168.10.97 - 192.168.10.110 | Dispo: 14Host | DefaultGate: 192.168.10.97 |

Siguiente red = Broadcast +1:

192.168.10.112/28

| FIJO (32-4= 28) | HOST = 2^4 (4bits) | DECIMAL |
|-----------------|----------------------|----------------|
| 192.168.10.112 | 0000 | 192.168.10.112 |
| 192.168.10.112 | 0001 | 192.168.10.113 |
| 192.168.10.112 | 1110 | 192.168.10.126 |
| 192.168.10.112 | 1111 | 192.168.10.127 |

| | | |
|--|--------------------|------------------------------|
| Netmask: 255.255.255.240 = 28 | Wildcard: 0.0.0.15 | Broadcast: 192.168.10.127 |
| Rango: 192.168.10.113 - 192.168.10.126 | Dispo: 14Host | DefaultGate: 192.168.10.113 |

VLSM - REDES DE PARTE DERECHA

Con eso concluimos la parte izquierda, ahora toca la derecha.

Utilizando esta red 192.168.20.0/24 necesitamos 1 subred de: **60 (2^6)**, **30 (2^5)**, **14 (2^4)** y de **14 (2^4)** para la parte derecha de nuestra arquitectura.

Comenzamos el proceso:

192.168.20.0/26

| FIJO | HOST = 2^6 (6bits) | DECIMAL |
|---------------|----------------------|--------------|
| 192.168.20.00 | 000000 | 192.168.20.0 |

| | | |
|---------------|--------|---------------|
| 192.168.20.00 | 000001 | 192.168.20.1 |
| 192.168.20.00 | 111110 | 192.168.20.62 |
| 192.168.20.00 | 111111 | 192.168.20.63 |

| | | |
|--|--------------------|---------------------------|
| Netmask: 255.255.255.192 = 26 | Wildcard: 0.0.0.63 | Broadcast: 192.168.20.63 |
| Rango: 192.168.20.1 - 192.168.20.62 | Disp: 62 Hosts | DefaultGate: 192.168.20.1 |

Siguiente red = Broadcast +1:

192.168.20.64/27

| FIJO (32-5= 27) | HOST = 2^5 (5bits) | DECIMAL |
|-----------------|----------------------|---------------|
| 192.168.20.64 | 00000 | 192.168.20.64 |
| 192.168.20.64 | 00001 | 192.168.20.65 |
| 192.168.20.64 | 11110 | 192.168.20.94 |
| 192.168.20.64 | 11111 | 192.168.20.95 |

| | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| Netmask: 255.255.255.224 = 27 | Broadcast: 192.168.20.95 | Wildcard: 0.0.0.31 |
| Rango: 192.168.20.65 - 192.168.20.94 | Disp: 30Hosts | DefaultGate: 192.168.20.65 |

Siguiente red = Broadcast +1:

192.168.20.96/28

| FIJO (32-4= 28) | HOST = 2^4 (4bits) | DECIMAL |
|-----------------|----------------------|---------|
| | | |

| | | |
|---------------|------|----------------|
| 192.168.20.96 | 0000 | 192.168.20.96 |
| 192.168.20.96 | 0001 | 192.168.20.97 |
| 192.168.20.96 | 1110 | 192.168.20.110 |
| 192.168.20.96 | 1111 | 192.168.20.111 |

| | | |
|--|--------------------|------------------------------|
| Netmask: 255.255.255.240 = 28 | Wildcard: 0.0.0.15 | Broadcast: 192.168.20.111 |
| Rango: 192.168.20.97 - 192.168.20.110 | Dispo: 14Host | DefaultGate: 192.168.20.97 |

Con eso concluimos la parte derecha, ahora por último toca la parte de la red de enrutamiento.

VLSM - REDES DE PARTE DE ENRUTAMIENTO

Utilizando esta red 10.0.0.0/30 necesitamos 1 subred de: $4 (2^2)$ para la red de enrutamiento. Comenzamos el proceso:

10.0.0.0/30

| FIJO (32-2) | HOST = 2^2 (2bits) | DECIMAL |
|-------------|----------------------|----------|
| 10.0.0.0 | 00 | 10.0.0.0 |
| 10.0.0.0 | 01 | 10.0.0.1 |
| 10.0.0.0 | 10 | 10.0.0.2 |
| 10.0.0.0 | 11 | 10.0.0.3 |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|
| DefaultGateway: 10.0.0.1 | Netmask: 255.255.255.252 = 30 | Wildcard: 0.0.0.3 |
| Broadcast: 10.0.0.3 | Rango: 10.0.0.1 - 10.0.0.2 | Disp: 2 Host |

Documentación de proceso de configuración de elementos

A continuación se encontrará comando por comando que utilizamos a lo largo de nuestro proyecto para configurar los elementos del mismo.

CONFIGURACIÓN DE SWITCH IZQUIERDO

CONFIGURACIÓN DE vLANS en SWITCH PRINCIPAL

Hicimos solo la configuración de vlans en switch principal para poder heredárselas con los demás switches por medio de VTP.

!---En Switch Principal---

hostname Principal-SW

!

vlan 10

name Finanzas

vlan 20

name Produccion

vlan 30

name Ventas

vlan 40

name Servidores

!

CONFIGURACIÓN DE VTP EN SWITCHES

!--Configuración de VTP y enlaces troncales---

interface range g0/1-2, f0/1

switchport mode trunk

exit

!

vtp mode server

vtp domain cisco

!

-----En Distribución-1-----

hostname Distribucion-SW-1

!

--Configuración de VTP y enlaces troncales ---

interface range f0/1-4, g0/1-2

switchport mode trunk

exit

!

vtp mode client

vtp domain cisco

!

-----En Distribución-2-----

hostname Distribucion-SW-2

```
!  
---Configuración de VTP y enlaces troncales---  
interface range f0/1-4, g0/1-2  
switchport mode trunk  
exit  
!  
vtp mode client  
vtp domain cisco  
!
```

-----En finanzas-SW-----

```
hostname Finanzas-SW  
!  
---Configuración de VTP y enlaces troncales---  
interface range f0/5-6  
switchport mode trunk  
exit  
!  
vtp mode client  
vtp domain cisco  
!  
interface range f0/1-2, f0/4  
switchport mode access  
switchport access vlan 10  
!
```

-----En Produccion-SW-----

hostname Produccion-SW

!

--Configuración de VTP y enlaces troncales---

interface range f0/5-6

switchport mode trunk

exit

!

vtp mode client

vtp domain cisco

!

interface range f0/1-2, f0/4

switchport mode access

switchport access vlan 20

!

-----En Ventas-SW-----

hostname Ventas-SW

!

--Configuración de VTP y enlaces troncales---

interface range f0/5-6

switchport mode trunk

exit

!

vtp mode client

```
vtp domain cisco
!
interface range f0/1-2, f0/4
switchport mode access
switchport access vlan 30
!
```

-----En Server-SW-----

```
hostname Server-SW
!
---Configuración de VTP y enlaces troncales---
interface range f0/5-6
switchport mode trunk
exit
!
vtp mode client
vtp domain cisco
!
interface range f0/1-3
switchport mode access
switchport access vlan 40
!
```

Con eso concluimos la configuración de VLANs y VTP de nuestro proyecto, el siguiente paso es crear el router on stick para permitir la comunicación entre vlans por medio de subinterfaces.

CONFIGURACIÓN DE ROUTER IZQUIERDO

CONFIGURACIÓN DE ROUTER ON STICK EN ROUTER IZQUIERDO

!-----Configuración de Router-----

! ----- Rouuter-on-a-Stick (inter-vlan-routing)

hostname Torreon-RTR

!

interface f0/1.10

encapsulation dot1q 10

description Finanzas

ip address 192.168.10.1 255.255.255.192

exit

!

interface f0/1.20

encapsulation dot1q 20

description Produccion

ip address 192.168.10.65 255.255.255.224

exit

!

interface f0/1.30

encapsulation dot1q 30

description Ventas

ip address 192.168.10.97 255.255.255.240

exit

!

interface f0/1.40

encapsulation dot1q 40

description Servidores

ip address 192.168.10.113 255.255.255.240

```
exit
```

```
!
```

```
int f0/1
```

```
no shut
```

```
!
```

Con eso concluimos el proceso de router on stick, ahora pasamos al siguiente paso que también configuramos en el router.

CONFIGURACIÓN DE DHCP EN ROUTER IZQUIERDO

-----Configuración de DHCP-----

```
ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.3
```

```
ip dhcp excluded-address 192.168.10.65 192.168.10.67
```

```
ip dhcp excluded-address 192.168.10.97 192.168.10.99
```

```
ip dhcp excluded-address 192.168.40.1 192.168.40.6
```

```
!
```

```
ip dhcp pool Voz
```

```
network 192.168.40.0 255.255.255.240
```

```
default-router 192.168.40.1
```

```
dns-server 192.168.10.115
```

```
!
```

```
ip dhcp pool Finanzas
```

```
network 192.168.10.0 255.255.255.192
```

```
default-router 192.168.10.1
```

```
dns-server 192.168.10.115
```

```
!
```

```
ip dhcp pool Produccion
```

```
network 192.168.10.64 255.255.255.224
```

```
default-router 192.168.10.65
```

```
dns-server 192.168.10.115
!
ip dhcp pool Ventas
network 192.168.10.96 255.255.255.240
default-router 192.168.10.97
dns-server 192.168.10.115
!
```

Pasamos a hacer lo mismo pero de lado derecho.

CONFIGURACIÓN DE SWITCH DERECHO

CONFIGURACIÓN DE VLANs EN SWITCH PRINCIPAL DERECHO
!--En Switch Principal Lado Derecho---

```
hostname Principal-SW-2
```

```
!
```

```
vlan 10
```

```
name Finanzas
```

```
vlan 20
```

```
name Produccion
```

```
vlan 30
```

```
name Ventas
```

```
!
```

CONFIGURACIÓN DE VTP EN SWITCH PRINCIPAL DERECHO
!--Configuración de VTP y enlaces troncales----

```
interface range f0/1-4
```

```
switchport mode trunk
```

```
exit
```

```
!
```

```
vtp mode server
```

```
vtp domain cisco
```

```
!
```

```
-----En finanzas-SW-2-----
```

```
hostname Finanzas-SW-2
```

```
!
```

```
!--Configuración de VTP y enlaces troncales---
```

```
interface f0/5
```

```
switchport mode trunk
```

```
exit
```

```
!
```

```
vtp mode client
```

```
vtp domain cisco
```

```
!
```

```
interface range f0/1-2, f0/4
```

```
switchport mode access
```

```
switchport access vlan 10
```

```
!
```

-----En Produccion-SW2-----

hostname Produccion-SW-2

!

!--Configuración de VTP y enlaces troncales---

interface f0/5

switchport mode trunk

exit

!

vtp mode client

vtp domain cisco

!

interface range f0/1-2, f0/4

switchport mode access

switchport access vlan 20

!

-----En Ventas-SW2-----

hostname Ventas-SW-2

!

!--Configuración de VTP y enlaces troncales---

interface f0/5

switchport mode trunk

exit

!

vtp mode client

vtp domain cisco

```
!  
interface range f0/1-2, f0/4  
switchport mode access  
switchport access vlan 30
```

!-----Configuración de Router-2-----

CONFIGURACIÓN DE ROUTER DERECHO

CONFIGURACIÓN DE ROUTER ON A STICK EN ROUTER DERECHO

! ----- Rouuter-on-a-Stick (inter-vlan-routing)

hostname MAPIMI-RTR

!

interface f0/1.10

encapsulation dot1q 10

description Finanzas

ip address 192.168.20.1 255.255.255.192

exit

!

interface f0/1.20

encapsulation dot1q 20

description Produccion

ip address 192.168.20.65 255.255.255.224

exit

!

interface f0/1.30

encapsulation dot1q 30

description Ventas

```
ip address 192.168.20.97 255.255.255.240
exit
!
interface f0/0
no shut
exit
!
```

CONFIGURACIÓN DE DHCP EN ROUTER DERECHO

!-----Configuración de DHCP-----

```
ip dhcp excluded-address 192.168.20.1 192.168.20.3
ip dhcp excluded-address 192.168.20.65 192.168.20.67
ip dhcp excluded-address 192.168.20.97 192.168.20.99
```

```
ip dhcp pool Finanzas
network 192.168.20.0 255.255.255.192
default-router 192.168.20.1
dns-server 192.168.10.115
exit
!
```

```
ip dhcp pool Produccion
network 192.168.20.64 255.255.255.224
default-router 192.168.20.65
dns-server 192.168.10.115
```

```
exit
!
ip dhcp pool Ventas
network 192.168.20.96 255.255.255.240
```

```
default-router 192.168.20.97
dns-server 192.168.10.115
exit
!
CONFIGURACIÓN DE ROOTER ON STICK
hostname Torreon-RTR
!
interface f0/1.10
encapsulation dot1q 10
description Finanzas
ip address 192.168.10.1 255.255.255.192
exit
!
interface f0/1.20
encapsulation dot1q 20
description Produccion
ip address 192.168.10.65 255.255.255.224
exit
!
interface f0/1.30
encapsulation dot1q 30
description Ventas
ip address 192.168.10.97 255.255.255.240
exit
!
interface f0/1.40
encapsulation dot1q 40
description Servidores
```

```
ip address 192.168.10.113 255.255.255.240
```

```
exit
```

```
!
```

```
int f0/1
```

```
no shut
```

```
!
```

CONFIGURACIÓN DE DHCP

Primero excluimos las ips que no queremos asignar dinámicamente y después creamos las pools que indican que direcciones podremos tomar.

```
ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.3
```

```
ip dhcp excluded-address 192.168.10.65 192.168.10.67
```

```
ip dhcp excluded-address 192.168.10.97 192.168.10.99
```

```
!
```

```
ip dhcp pool Finanzas
```

```
network 192.168.10.0 255.255.255.192
```

```
default-router 192.168.10.1
```

```
dns-server 192.168.10.115
```

```
!
```

```
ip dhcp pool Produccion
```

```
network 192.168.10.64 255.255.255.224
```

```
default-router 192.168.10.65
```

```
dns-server 192.168.10.115
```

```
!
```

```
ip dhcp pool Ventas
```

```
network 192.168.10.96 255.255.255.240
```

```
default-router 192.168.10.97
```

```
dns-server 192.168.10.115
```

!

CONFIGURACIÓN DE PORT SECURITY

Con el siguiente proceso buscamos configurar la seguridad de todos los puertos que tenemos en cada switch.

1- Habilitamos la seguridad de todos nuestros puertos con este comando.

- interface range [Puertos]
- switchport port-security

2- Establecemos la seguridad máxima, de modo que solo un dispositivo pueda acceder a los puertos.

- switchport port-security maximum 1

3- Proteja los puertos de modo que la dirección MAC de un dispositivo se detecte de forma dinámica y se agregue a la configuración en ejecución.

- switchport port-security mac-address sticky

4. Establecemos el modo de infracción para que los puertos no se desactiven cuando se produzca una infracción, pero se genere una notificación de la infracción de seguridad y se eliminen los paquetes de la fuente desconocida.

- switchport port-security violation restrict

5- Deshabilitamos todos los demás puertos sin utilizar.

- interface range f0/3 - 24 , g0/1 - 2
- shutdown

CONFIGURACIÓN DE ENRUTAMIENTO

Damos de alta la interface que nos ayudará a conectar los 2 routers.

```
interface s0/2/0
```

```
description Conexion a sitio Mapimi
```

```
ip address 10.0.0.2 255.255.255.252
```

```
no shut
```

```
exit
```

!

! -- Configuracion de EIGRP--

Se utilizó EIGRP para el enrutamiento.

```
router eigrp 1
network 192.168.20.0 0.0.0.63
network 192.168.20.64 0.0.0.31
network 192.168.20.96 0.0.0.15
network 10.0.0.0 0.0.0.3
passive-interface f0/1.10
passive-interface f0/1.20
passive-interface f0/1.30
```

CONFIGURACIÓN VLAN VOZ

Primero accedimos al switch server de la parte izquierda (data center) y creamos la vlan 50 que es la que se asignó para la voz.

Principal-SW>ena

Password:

Password:

Password:

Principal-SW#conf t

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

Principal-SW(config)#vlan 50

Principal-SW(config-vlan)#name VOZ

Principal-SW(config-vlan)#exit

Principal-SW(config)#exit

Principal-SW#

Después procedimos a checar que se haya creado correctamente la vlan.

Principal-SW#show vlan

| VLAN Name | Status Ports |
|---------------|-----------------------------------|
| <hr/> | |
| 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 |
| 10 Finanzas | active |
| 20 Produccion | active |
| 30 Ventas | active |
| 40 Servidores | active |
| 50 VOZ | active |
| 100 ADMIN | active Fa0/2 |

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

Después accedimos a todos los switches clientes y asignamos la vlan al puerto correspondiente.

Produccion-SW(config)#interface range f0/3

Produccion-SW(config-if-range)#switchport voice vlan 50

Produccion-SW(config-if-range)#exit

Estos comandos se ingresaron en todos los switches cliente, solo cambia el puerto dependiendo de donde esté conectado el teléfono.

Este proceso se realizó exactamente igual con la parte derecha del diagrama(oficina).

Se accede a los routers para realizar el Router-on-a-Stick que son la creación de las subinterfaces para el tráfico de las vlans y que se pueda enrutar paquetes de una vlan a otra.

VLAN-50

Address: 192.168.40.0

Netmask: 255.255.255.240 = 28

Wildcard: 0.0.0.15

Broadcast: 192.168.40.15

Rango: 192.168.40.1 - 192.168.40.14

Disp: 14 hosts

```
Torreon-RTR(config)#int fa 0/1.50
Torreon-RTR(config-subif)#encapsulation dot1q 50
Torreon-RTR(config-subif)#ip add 192.168.40.1 255.255.255.240
Torreon-RTR(config-subif)#exit
```

Mismos comandos Router Mapimi

Se realiza la configuración del dhcp para la vlan de voz.

```
Torreon-RTR(config)#ip dhcp pool VOZ
Torreon-RTR(dhcp-config)#network 192.168.40.0 255.255.255.240
Torreon-RTR(dhcp-config)#default-router 192.168.240.1
Torreon-RTR(dhcp-config)#option 150 ip 192.168.240.1
Torreon-RTR(dhcp-config)#exit
```

```
Torreon-RTR(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.240.1
```

Mismos comandos router mapimi diferentes direcciones.

Vlan Voz Mapimi:

VLAN-50

Red: 192.168.30.0

Netmask: 255.255.255.248 = 29

Wildcard: 0.0.0.7

Broadcast: 192.168.30.7

Rango: 192.168.30.1 - 192.168.30.6

Disp: 6

DefaultGateway: 192.168.30.1

Una vez asignándoles vlan e ip a los teléfonos procedemos a crear el número de líneas y teléfonos que estarán disponibles.

Torreon-RTR(config)#telephony-service

Torreon-RTR(config-telephony)#max-dn 5

Torreon-RTR(config-telephony)#max-ephones 5

Torreon-RTR(config-telephony)#ip source-address 192.168.40.1 port 2000

Torreon-RTR(config-telephony)#auto assign 1 to 5

Torreon-RTR(config-telephony)#exit

Torreon-RTR(config)#exit

Por último se le asigna un número telefónico a cada dispositivo:

Torreon-RTR(config)#ephone-dn 1

Torreon-RTR(config)#number 100

Torreon-RTR(config)#exit

Torreon-RTR(config)#ephone-dn 2

Torreon-RTR(config)#number 200

Torreon-RTR(config)#exit

Torreon-RTR(config)#ephone-dn 3

Torreon-RTR(config)#number 300

Torreon-RTR(config)#exit

```
Torreon-RTR(config)#ephone-dn 4
```

```
Torreon-RTR(config)#number 400
```

```
Torreon-RTR(config)#exit
```

VLAN ADMIN

Se crea la vlan en el switch server

Vlan 100

Name Admin

Exit

Se acceden a los puertos donde va a estar la pc admin y se le asigna la vlan 100 Admin

inter fa0/3

switchport access vlan 100

exit

Se asigna la vlan a todos los switch y se le agrega ip

inter vlan 100

ip add 10.10.10.12 255.0.0.0

exit

Lo siguiente es habilitar el servicio telnet en todos los switchs

line vty 0 15

pass cisco

login

exit

Se hizo un ping para verificar la conexión

Ping <ip address>

Por ultimo para acceder a los switchs se utiliza el siguiente comando

telnet <ip address>

Tendras que poner la contraseña asignada en este caso es : cisco