

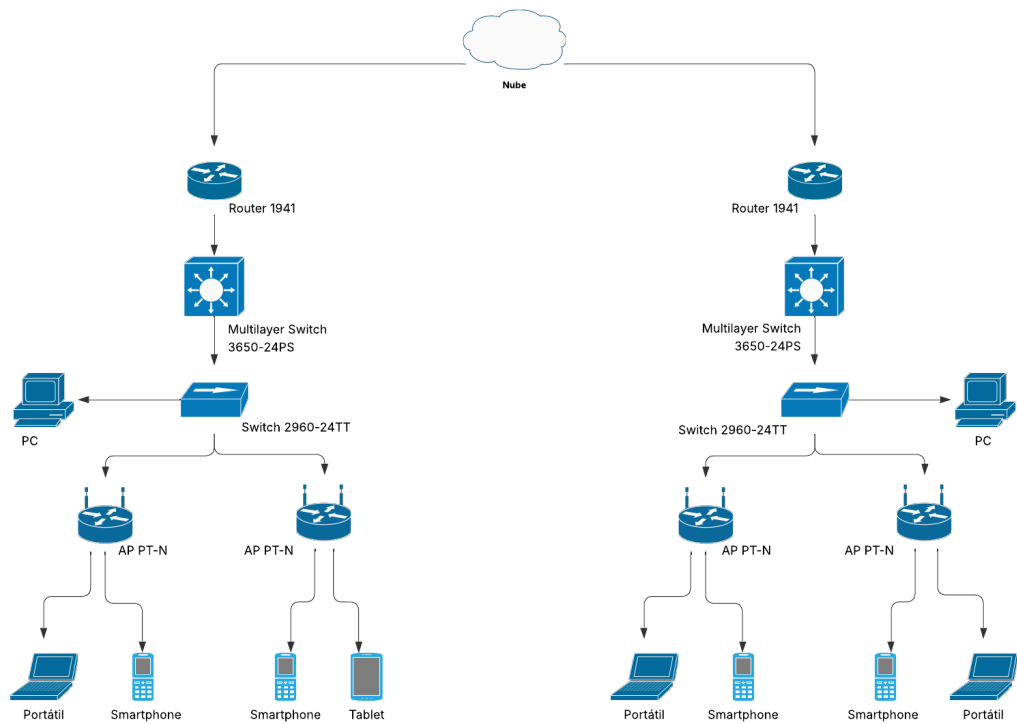
PARTE 2

LA RUTA PERDIDA ENTRE DOS REINOS

1. Dispositivos Utilizados	1
2. Topología de la Red	2
2.1. Dispositivos principales	2
3. Direccionamiento IP y Subredes	3
4. Conexiones entre las Ciudades A y B a través de la Nube	3
5. Rutas Estáticas configuradas	4
6. Configuración de la Red	4
6.1. Configuración del Router A (Router0)	4
6.2. Configuración del Router B (Router1)	4
7. Configuración de la Nube (Cloud0)	5
8. Conexiones a dispositivos inalámbricos	5

DIAGRAMA DE LA TOPOLOGÍA DE RED

La topología de red consiste en dos ciudades, Ciudad A y Ciudad B, conectadas por una ruta que atraviesa un vasto desierto. Cada ciudad tiene su propia red local (subred) y un router conectado a un switch central. Además, se ha configurado una conexión punto a punto entre los dos routers que une ambas ciudades a través de un cable serial.



1. Dispositivos Utilizados

Ciudad A		Ciudad B
Router0	Routers	Router1

Switch0	Switches	Switch1
Laptop0	Dispositivos finales	Laptop1
Tablet PC0		Laptop2
Smartphone1		Smartphone3
Smartphone2		Smartphone4
PC0		PC1
Cable serial entre routes y nube	Conexiones	Cable serial entre router y nube
Cable cobre entre switches y dispositivos finales		Cable cobre entre switches y dispositivos finales

## 2. Topología de la Red

Dispositivos Principales en Ciudad A:

Router A (Router0)	
Configurado con las interfaces necesarias para conectar Ciudad A a la nube y a Ciudad B.	
GigabitEthernet0/0	Conexión interna con Ciudad A, dirección IP 192.168.10.1/24.
Serial0/1/0	Conexión con la nube a través de Frame Relay, dirección IP 192.168.30.1/30.
PC0	Con dirección IP estática 192.168.10.10 y máscara de subred 255.255.255.0.
AP Ciudad A	
Ciudad1_A	SSID Ciudad1_A con WPA2-PSK y contraseña Ciudad1_CasaA.
Ciudad1_B	SSID Ciudad1_B con WPA2-PSK y contraseña Ciudad1_CasaB.

Dispositivos Principales en Ciudad B:

Router B (Router1)	
Conexión con Ciudad B a través de Frame Relay y con Ciudad A.	
GigabitEthernet0/0	Conexión interna con Ciudad B, dirección IP 192.168.20.1/24.
Serial0/1/0	Conexión con la nube a través de Frame Relay, dirección IP 192.168.30.2/30.
PC1	Con dirección IP estática 192.168.20.10 y máscara de subred 255.255.255.0.
AP Ciudad B	
Ciudad2_A	SSID Ciudad2_A con WPA2-PSK y contraseña Ciudad2_CasaA.
Ciudad2_B	SSID Ciudad2_B con WPA2-PSK y contraseña Ciudad2_CasaB.

### 3. Direccionamiento IP y Subredes

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de Subred
Router A (Router0)	GigabitEthernet0/0	192.168.10.1	255.255.255.0
Router A (Router0)	Serial0/1/0	192.168.30.1	255.255.255.252
Router B (Router0)	GigabitEthernet0/0	192.168.20.1	255.255.255.0
Router B (Router0)	Serial0/1/0	192.168.30.2	255.255.255.252
PC0	FastEthernet0	192.168.10.10	255.255.255.0
PC1	FastEthernet0	192.168.20.10	255.255.255.0
Laptop0	Wireless0	192.168.10.11	255.255.255.0
Smartphone1	Wireless0	192.168.10.12	255.255.255.0
Smartphone2	Wireless0	192.168.10.13	255.255.255.0
Tablet0	Wireless0	192.168.10.14	255.255.255.0
Laptop2	Wireless0	192.168.20.11	255.255.255.0
Smartphone3	Wireless0	192.168.20.12	255.255.255.0
Laptop1	Wireless0	192.168.20.13	255.255.255.0
Smartphone4	Wireless0	192.168.20.14	255.255.255.0

### 4. Conexiones entre las Ciudades A y B a través de la Nube

La nube (Cloud0) conecta ambas ciudades mediante Frame Relay. El dispositivo Cloud0 tiene dos subinterfases configuradas:

- Serial1 (Ciudad A) → con DLCI 100
- Serial2 (Ciudad B) → con DLCI 200

Con esto configuramos el Frame Relay en la nube de la siguiente manera:

- Ciudad A (DLCI 100) → Conexión con el Router A (Router0) a través de la interfaz Serial0/1/0.
- Ciudad B (DLCI 200) → Conexión con el Router B (Router1) a través de la interfaz Serial0/1/0.

### 5. Rutas Estáticas configuradas

Router A (Router0)	Router B (Router1)
--------------------	--------------------

## Ruta hacia Ciudad B

```
ip route 192.168.20.0 255.255.255.0
192.168.30.2
```

## Ruta hacia Ciudad A

```
ip route 192.168.10.0 255.255.255.0
192.168.30.1
```

**6. Configuración de la Red****6.1. Configuración del Router A (Router0)**

```
RouterA(config)# interface GigabitEthernet0/0
RouterA(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
RouterA(config-if)# no shutdown
RouterA(config-if)# exit
RouterA(config)# interface Serial0/1/0
RouterA(config-if)# ip address 192.168.30.1 255.255.255.252
RouterA(config-if)# no shutdown
RouterA(config-if)# exit
RouterA(config)# ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 192.168.30.2
RouterA(config)# router rip
RouterA(config-router)# network 192.168.10.0
RouterA(config-router)# exit
```

**6.2. Configuración del Router B (Router1)**

```
RouterB(config)# interface GigabitEthernet0/0
RouterB(config-if)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
RouterB(config-if)# no shutdown
RouterB(config-if)# exit
RouterB(config)# interface Serial0/1/0
RouterB(config-if)# ip address 192.168.30.2 255.255.255.252
RouterB(config-if)# no shutdown
RouterB(config-if)# exit
RouterB(config)# ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 192.168.30.1
RouterB(config)# router rip
RouterB(config-router)# network 192.168.20.0
RouterB(config-router)# exit
```

**7. Configuración de la Nube (Cloud0)**

La configuración de la **nube (Cloud0)** es esencial para conectar ambos routers. Como se muestra en la imagen, se ha configurado el Frame Relay entre las subinterfaces **Serial1** (Ciudad A) y **Serial2** (Ciudad B).







	From Port	Sublink	To Port	Sublink
1	Serial1	Ciudad_A	Serial2	Ciudad_B

## 8. Conexiones a dispositivos inalámbricos

Para ambas ciudades hemos creado dos Wifis, cada una con su SSID y su propia autenticación, hemos escogido la WPA2-PSK

AP Ciudad1_A	AP Ciudad1_B		AP Ciudad2_A	AP Ciudad2_A
Ciudad1_A	Ciudad1_CasaA	SSID	Ciudad2_A	Ciudad2_CasaA
Ciudad1_B	Ciudad1_CasaB	Contraseña	Ciudad2_B	Ciudad2_CasaB

## 9. Pruebas de Funcionamiento

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	Laptop0	Laptop1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	Tablet...	Smartphon...	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)