

Documentación del Ejercicio Práctico – Red entre ALMERÍA y MURCIA

Descripción General

El presente ejercicio simula la interconexión de dos sedes remotas: ALMERÍA y MURCIA, mediante redes locales en cada ciudad y un enlace punto a punto entre routers que atraviesa el "Desierto de Tabernas". El objetivo es lograr la comunicación entre todos los dispositivos de ambas LANs mediante el uso de enrutamiento estático.

Topología de Red

Ciudad ALMERÍA:

- 2 PCs (PC0, PC1)
- Switch Cisco 2960
- Router Cisco 1941
- Red: 192.168.10.0/24

Ciudad MURCIA:

- 2 PCs (PC2, PC3)
- Switch Cisco 2960
- Router Cisco 1941
- Red: 192.168.20.0/24

Enlace entre ciudades:

- Conexión entre Serial0/1/0 de ambos routers
- Subred usada: 192.168.30.0/30
- Encapsulación PPP

Justificación de Componentes y Cables

| Tipo de cable | Uso | Justificación |
|-------------------------|------------------------------|---|
| Copper Straight-Through | PC ↔ Switch, Router ↔ Switch | Es el cable estándar para conectar dispositivos diferentes. |
| Serial DCE/DTE | Router ↔ Router (enlace WAN) | Se requiere clock rate en el extremo DCE para |

establecer sincronización.

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Cable de consola (opcional) | PC ↔ Router (configuración inicial) | Para configurar routers manualmente por CLI. |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|

Justificación de configuraciones clave:

- Subredes diferentes por ciudad para facilitar el enrutamiento.
- Subred /30 para el enlace WAN (ideal para punto a punto).
- Encapsulación PPP para enlace serial moderno y compatible.
- Enrutamiento estático para mantener simplicidad y control.

Configuración de Equipos

PCs

| Dispositivo | IP | Máscara | Gateway |
|-------------|--------------|---------------|--------------|
| PC0 | 192.168.10.2 | 255.255.255.0 | 192.168.10.1 |
| PC1 | 192.168.10.3 | 255.255.255.0 | 192.168.10.1 |
| PC2 | 192.168.20.2 | 255.255.255.0 | 192.168.20.1 |
| PC3 | 192.168.20.3 | 255.255.255.0 | 192.168.20.1 |

Router ALMERÍA

```
interface GigabitEthernet0/0
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
no shutdown

interface Serial0/1/0
ip address 192.168.30.1 255.255.255.252
encapsulation ppp
clock rate 64000
no shutdown

ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 192.168.30.2
```

Router MURCIA

```
interface GigabitEthernet0/0
```

```
ip address 192.168.20.1 255.255.255.0  
no shutdown
```

```
interface Serial0/1/0  
ip address 192.168.30.2 255.255.255.252  
encapsulation ppp  
no shutdown
```

```
ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 192.168.30.1
```

Verificación de conectividad

Desde PC0 (ALMERÍA):
ping 192.168.20.2

Desde PC2 (MURCIA):
ping 192.168.10.2

✓ Resultado: Comunicación establecida en ambas direcciones.

Conclusión

Este ejercicio ha simulado de forma exitosa una red compuesta por dos LANs interconectadas mediante un enlace WAN punto a punto. Se han aplicado correctamente principios de direccionamiento IP, configuración de routers, uso de diferentes cables según el tipo de dispositivo y la implementación de rutas estáticas. La red opera de forma estable y cumple con todos los objetivos planteados.