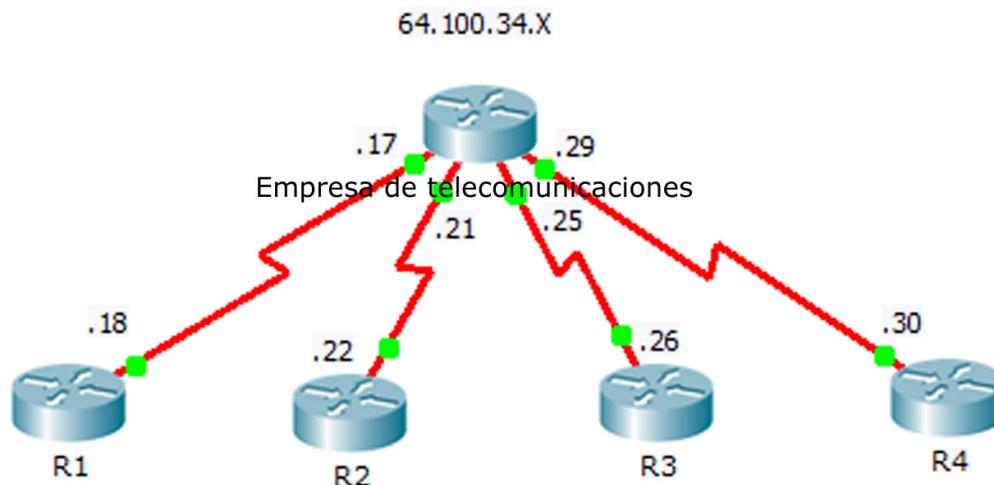


# Packet Tracer: Solución de problemas de interfaces seriales

## Topología



## Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Ruta predeterminada
Empresa de telecomunicaciones	S0/0/0 (DCE)	64.100.34.17	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1 (DCE)	64.100.34.21	255.255.255.252	N/D
	S0/1/0 (DCE)	64.100.34.25	255.255.255.252	N/D
	S0/1/1 (DCE)	64.100.34.29	255.255.255.252	N/D
R1	S0/0/0	64.100.34.18	255.255.255.252	64.100.34.17
R2	S0/0/1	64.100.34.22	255.255.255.252	64.100.34.21
R3	S0/0/0	64.100.34.26	255.255.255.252	64.100.34.25
R4	S0/0/1	64.100.34.30	255.255.255.252	64.100.34.29

## Objetivos

**Parte 1: Diagnosticar y reparar la capa física**

**Parte 2: Diagnosticar y reparar la capa de enlace de datos**

**Parte 3: Diagnosticar y reparar la capa de red**

## Situación

Se le ha solicitado solucionar los problemas de las conexiones WAN para una compañía telefónica local (**Telco**). El router de Telco se debe comunicar con cuatro sitios remotos, pero ninguno de estos funciona. Use sus conocimientos del modelo OSI y algunas reglas generales para identificar y reparar los errores en la red.

## Parte 1: Diagnosticar y reparar la capa física

### Paso 1: Diagnosticar y reparar el cableado.

- Examine la tabla de direccionamiento para determinar la ubicación de las conexiones del DCE.
- Cada conexión serial tiene un DCE y una conexión DTE. Para determinar si cada interfaz de **Telco** utiliza el extremo correcto del cable, mire la tercera línea de salida que sigue el comando **show controllers**.

```
Telco# show controllers [tipo_interfaz núm_interfaz]
```

- Invierta los cables conectados de manera incorrecta.

**Nota:** En configuraciones de red real, el DCE (que establece la frecuencia de reloj) normalmente es un CSU/DSU.

### Paso 2: Diagnosticar y reparar las conexiones de puerto incorrectas.

- Examine la tabla de direccionamiento para unir cada puerto de router con el puerto de **Telco** correcto.
- Coloque el cursor sobre cada cable para asegurarse de que los cables estén conectados como se especifica. De lo contrario, corrija las conexiones.

### Paso 3: Diagnosticar y reparar los puertos que están desactivados.

- Muestre un resumen breve de la interfaz de cada router. Asegúrese de que todos los puertos que deben funcionar no estén inhabilitados administrativamente.
- Habilite los puertos correspondientes que estén inhabilitados administrativamente:

## Parte 2: Diagnosticar y reparar la capa de enlace de datos

### Paso 1: Examinar y establecer las frecuencias de reloj en el equipo DCE.

- Todos los cables del DCE deben estar conectados a **Telco**. Muestre la configuración en ejecución de **Telco** para verificar que se haya configurado una frecuencia de reloj en cada interfaz.
- Establezca la frecuencia de reloj de cualquier interfaz serial que la requiera:

### Paso 2: Examinar la encapsulación en el equipo DCE.

- Todas las interfaces seriales deben utilizar HDLC como el tipo de encapsulación. Examine la configuración del protocolo de las interfaces seriales.

```
Telco# show interface [tipo_interfaz núm_interfaz]
```

- Cambie el tipo de encapsulación a HDLC para cualquier interfaz que se establezca de otra manera:

## Parte 3: Diagnosticar y reparar la capa de red

### Paso 1: Verifique el direccionamiento IP.

- Muestre un resumen breve de la interfaz de cada router. Verifique las direcciones IP según la tabla de asignación de direcciones y asegúrese de que estén en la subred correcta con su interfaz de conexión.
- Corrija las direcciones IP que se superpongan, o que estén configuradas en el host o la dirección de difusión:

### Paso 2: Verificar la conectividad entre todos los routers.