***Parte II: Práctica con Cisco Packet Tracer***

***Ejercicio 1: La Ruta Perdida entre Dos Reinos***

***1. Objetivo***

Reconstruir la comunicación entre dos redes locales aisladas mediante un enlace WAN punto a punto, empleando **routers Cisco 1841**, **rutas estáticas**, direccionamiento IP jerárquico y validación de conectividad.

***2. Diagrama de la Topología***

El diagrama de la red muestra dos ciudades (Ciudad A y Ciudad B), conectadas a través de un enlace WAN utilizando Frame Relay. Cada ciudad tiene su propia red interna con sus respectivos PC, switches y routers. La conexión entre las dos ciudades pasa por un "Cloud PT Empty" que simula la red de transporte.

***3. Descripción de la Configuración***

**1. Ciudad A (Router Ciudad A)**

* **Interfaces configuradas:**
  + **GigabitEthernet0/0**: Con dirección IP **192.168.10.1/24**, conectada al switch local.
  + **Serial0/0/0**: Con dirección IP **10.0.0.1/8**, conectada a la interfaz serial de la red WAN.
* **Rutas Estáticas:**
  + **Red 192.168.20.0/24** via **192.168.30.2** (para llegar a Ciudad B).
* **RIP Routing**:
  + Las redes **10.0.0.0/8** y **192.168.10.0/24** están configuradas en RIP.

**2. Ciudad B (Router Ciudad B)**

* **Interfaces configuradas:**
  + **GigabitEthernet0/0**: Con dirección IP **192.168.20.1/24**, conectada al switch local.
  + **Serial0/0/0**: Con dirección IP 10.0.0.2/8, conectada a la interfaz serial de la red WAN.
* **Rutas Estáticas:**
  + **Red 192.168.10.0/24** via **192.168.30.1** (para llegar a Ciudad A).
* **RIP Routing**:
  + Las redes **10.0.0.0/8** y **192.168.20.0/24** están configuradas en RIP.

**3. Cloud PT Empty**

* **Conexión Frame Relay:**
  + La red de Frame Relay simula la conexión entre las dos ciudades, utilizando los siguientes DLCI:
    - **DLCI 102** para el subenlace Ciudad A - Ciudad B.
    - **DLCI 201** para el subenlace Ciudad B - Ciudad A.

***4. Pruebas de Conectividad***

1. **Comprobación de la conectividad:**
   * Desde **PC0 (Ciudad A)**, se realiza un ping a **PC3 (Ciudad B)**.
   * **Resultado esperado**: El ping debería tener éxito, confirmando que la conexión entre las dos ciudades es correcta.
2. **Problemas en el ping:**
   * En caso de que los paquetes sean perdidos (como el ejemplo que mostraste anteriormente), verificar:
     + Las rutas estáticas en los routers de ambas ciudades.
     + La configuración de las interfaces de los routers y las máscaras de subred.
     + La configuración de Frame Relay y los DLCI correspondientes.

***5. Resumen de Direcciones IP y Rutas Estáticas Configuradas***

**Ciudad A:**

* **Red interna**: 192.168.10.0/24
* **Interfaz GigabitEthernet0/0**: 192.168.10.1/24
* **Interfaz Serial0/0/0**: 10.0.0.1/8
* **Ruta estática a Ciudad B**: 192.168.20.0/24 via 192.168.30.2

**Ciudad B:**

* **Red interna**: 192.168.20.0/24
* **Interfaz GigabitEthernet0/0**: 192.168.20.1/24
* **Interfaz Serial0/0/0**: 10.0.0.2/8
* **Ruta estática a Ciudad A**: 192.168.10.0/24 via 192.168.30.1

Gráfico, Gráfico de líneas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.