

**TAREA** → Diseñar e implementar una red pequeña y funcional, incluyendo el plan de direccionamiento IPv4, la configuración de dispositivos y la comprobación de conectividad. **Red:** 192.168.1.0/24

## 1. TABLA CON LAS 8 SUBREDES

Subred	Dirección de red	Máscara decimal	Prefijo	Rango usable	Broadcast
1	192.168.1.0	255.255.255.224	/27	192.168.1.1 – 192.168.1.30	192.168.1.31
2	192.168.1.32	255.255.255.224	/27	192.168.1.33 – 192.168.1.62	192.168.1.63
3	192.168.1.64	255.255.255.224	/27	192.168.1.65 – 192.168.1.94	192.168.1.95
4	192.168.1.96	255.255.255.224	/27	192.168.1.97 – 192.168.1.126	192.168.1.127
5	192.168.1.128	255.255.255.224	/27	192.168.1.129 – 192.168.1.158	192.168.1.159
6	192.168.1.160	255.255.255.224	/27	192.168.1.161 – 192.168.1.190	192.168.1.191
7	192.168.1.192	255.255.255.224	/27	192.168.1.193 – 192.168.1.222	192.168.1.223
8	192.168.1.224	255.255.255.224	/27	192.168.1.225 – 192.168.1.254	192.168.1.255

**IPS PARA CADA PC Y ROUTER** → La primera y última subred las dejamos libres para posible crecimiento futuro y para mantener un diseño de red claro.

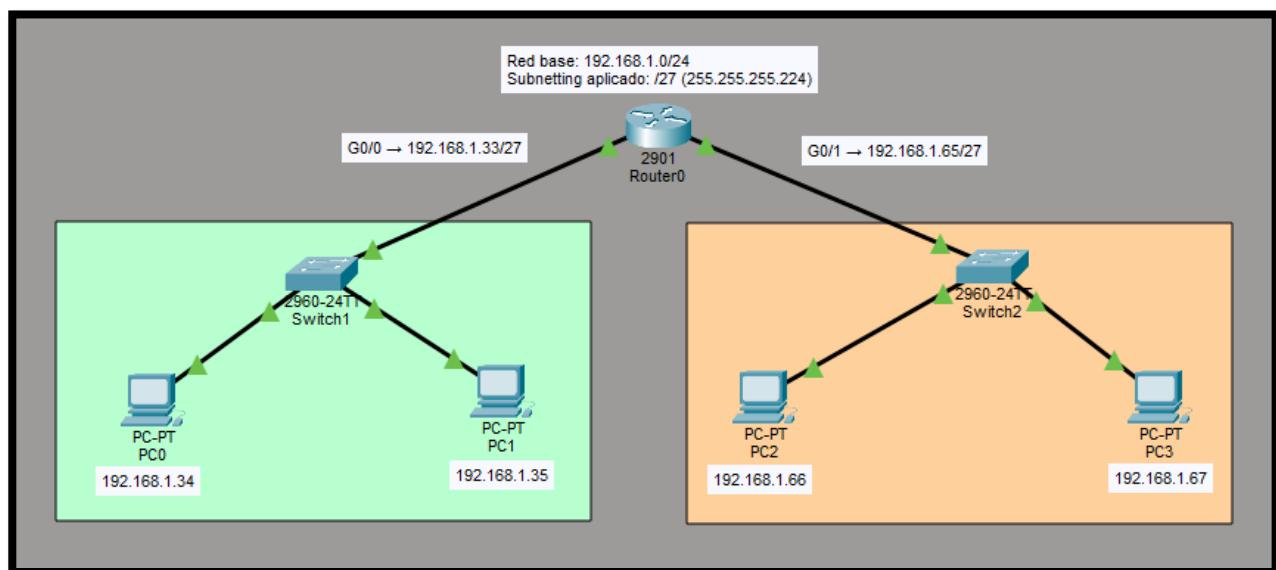
LAN 1 (SWITCH 1)			
Dispositivo	IP	Máscara	Gateway
Router G0/0	192.168.1.33	255.255.255.224	—
PC1	192.168.1.34	255.255.255.224	192.168.1.33
PC2	192.168.1.35	255.255.255.224	192.168.1.33

LAN 2 (SWITCH 2)			
Dispositivo	IP	Máscara	Gateway
Router G0/1	192.168.1.65	255.255.255.224	—
PC3	192.168.1.66	255.255.255.224	192.168.1.65
PC4	192.168.1.67	255.255.255.224	192.168.1.65

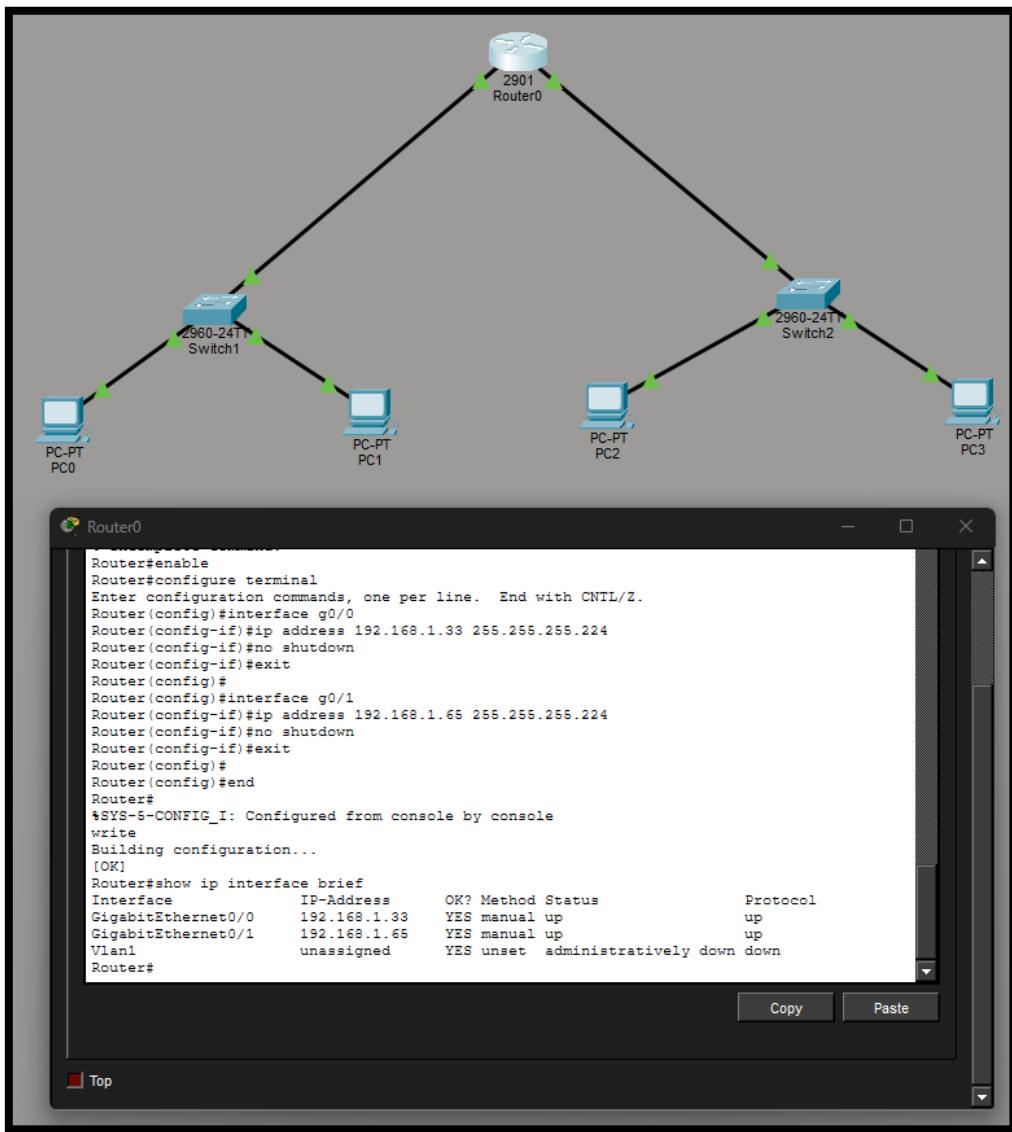
Se han utilizado dos PCs por LAN, ya que el enunciado no especifica un número concreto y esta cantidad es suficiente para verificar la conectividad interna y entre subredes.

**La tabla de subredes define los rangos disponibles, mientras que la tabla de dispositivos muestra qué direcciones concretas se han asignado dentro de esos rangos y cuál actúa como gateway.**

## 2. DIAGRAMA EN CPT



### 3. LISTADO DE LOS COMANDOS USADOS EN EL ROUTER Y CAPTURAS/EVIDENCIAS DE LAS PRUEBAS DE CONECTIVIDAD



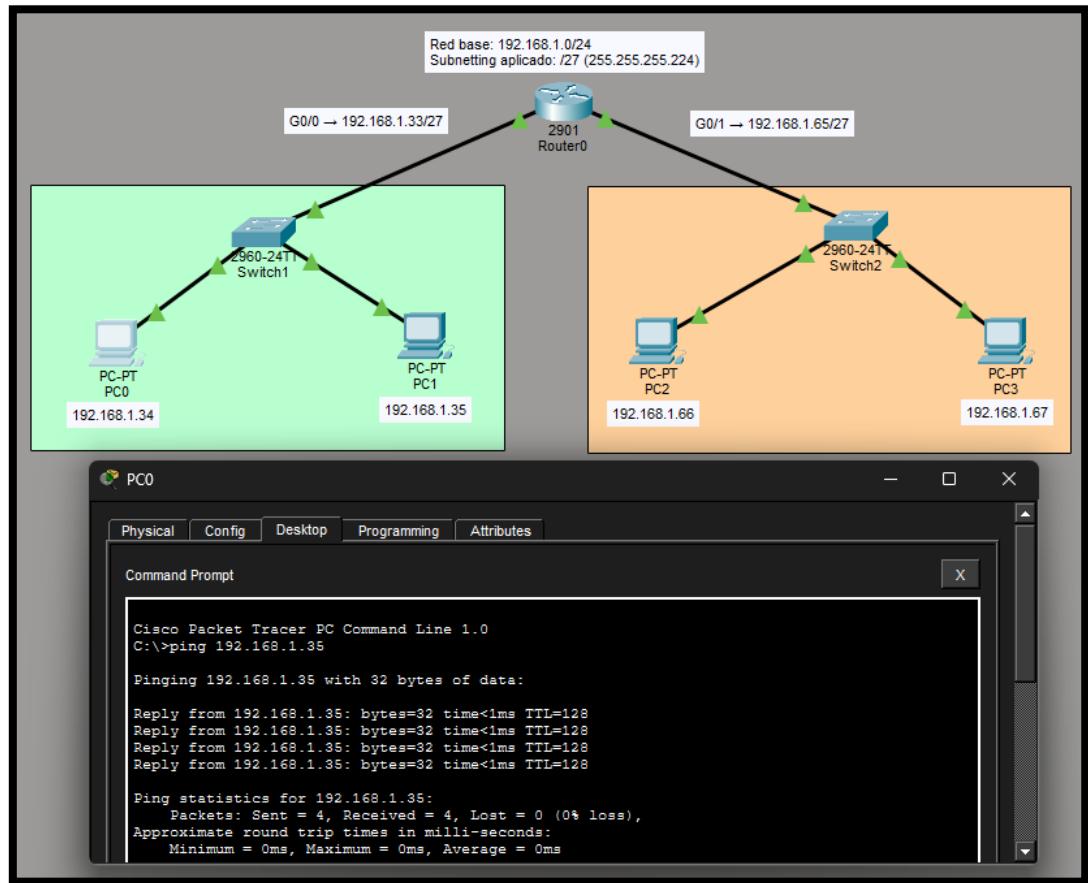
En Cisco Packet Tracer he entrado en la **CLI del Router** y he puesto los siguientes comandos:

- **enable** → Accede al modo privilegiado del router, necesario para poder ver y modificar la configuración del dispositivo.
- **configure terminal** → Entra en el modo de configuración global, desde el cual se pueden configurar interfaces y parámetros del router.
- **interface g0/0** → Accede a la interfaz GigabitEthernet 0/0 del router para configurarla.
- **ip address 192.168.1.33 255.255.255.224** → Asigna a la interfaz una dirección IP y su máscara de subred, permitiendo que el router se comunique dentro de esa subred.
- **no shutdown** → Activa la interfaz, ya que por defecto se encuentra deshabilitada.
- **exit** → Sale del modo de configuración de la interfaz y vuelve al modo de configuración global.

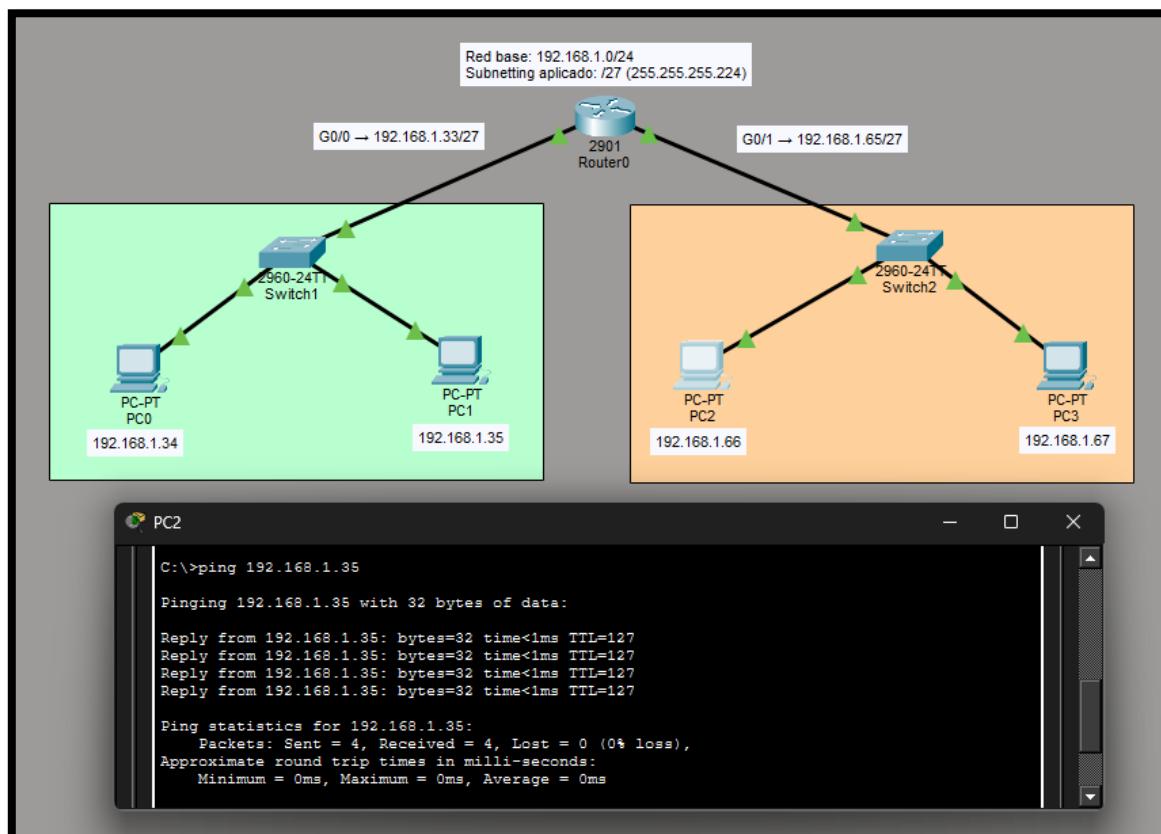
Mismo procedimiento en **interface g0/1** y asignándole la dirección IP correspondiente → **192.168.1.65 255.255.255.224**.

- Después, **end** → sale del modo de configuración y vuelve al modo privilegiado. y **write** → guarda la configuración actual para que se mantenga tras reiniciar el router.
- Por último, **show ip interface brief** → que muestra un resumen rápido del estado de las interfaces del router.

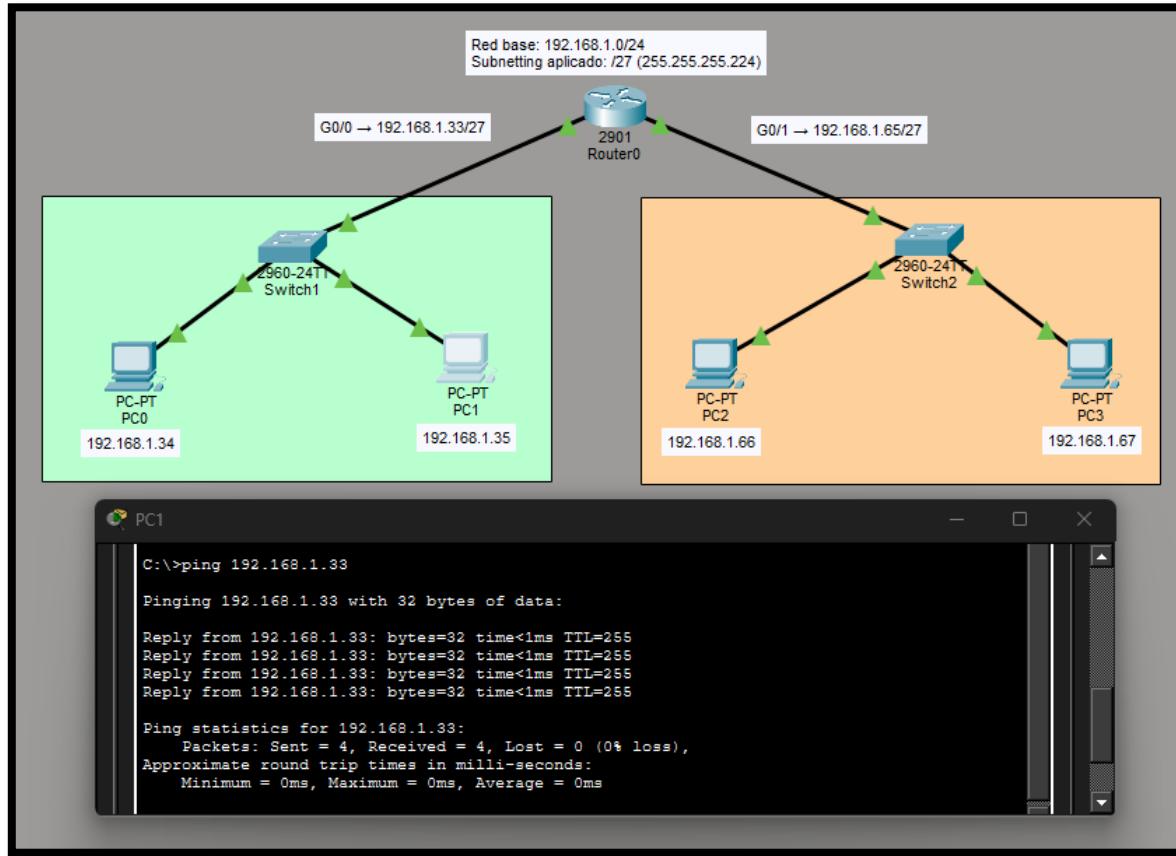
Ping entre hosts de la misma subred.



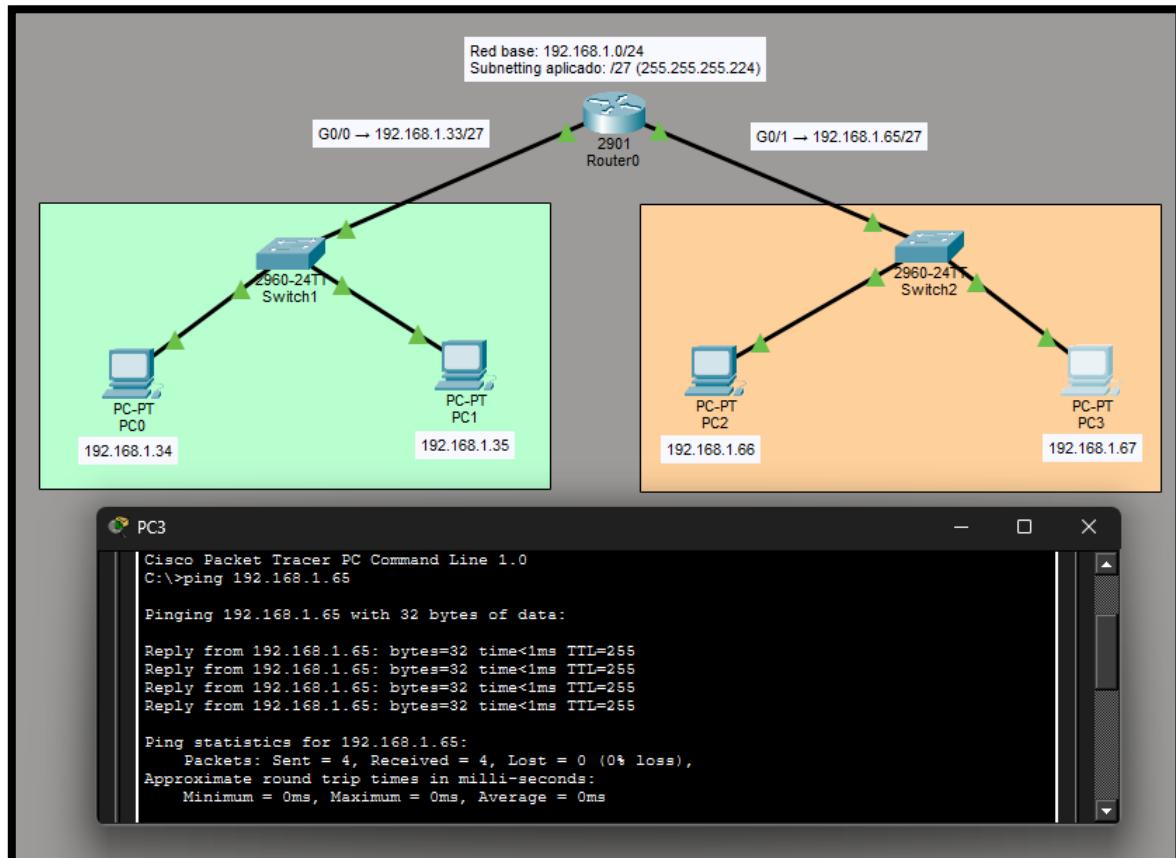
Ping entre hosts de subredes distintas.



Ping a la puerta de enlace desde cada subred. Desde PC1 a G0/0 del router.



Desde PC3 a G0/1 del router.



#### **4. BREVE JUSTIFICACIÓN DE LAS DECISIONES TOMADAS EN EL PLAN DE DIRECCIONAMIENTO**

Se ha usado la **red privada 192.168.1.0/24** y se ha **dividido en subredes /27** para obtener **ocho subredes**. La primera y la última se han dejado libres y se ha asignado **una subred diferente a cada LAN** para organizar mejor la red y permitir futuras ampliaciones.