

Desafío

Configurar una **Virtual Private Cloud (VPC)** básica en tu cuenta de **AWS Academy**, para aislar y controlar el tráfico de tus recursos en la nube. El objetivo es:

1. **Crear** una VPC personalizada (con un rango de direcciones IP interno).
2. **Configurar** al menos **una subred pública** y **una subred privada**.
3. **Implementar** un **Security Group** o **NACL** para restringir puertos y controlar el acceso. (Opcional)
4. (Opcional) **Probar** la comunicación interna con una instancia EC2 o un pequeño recurso en la subred privada.

Objetivo principal:

Familiarizarte con los **servicios de red** en AWS, en particular la **VPC**, con su esquema de subredes y reglas de acceso, tal como se describe en el **Manual L5**.

¿Dónde se lleva a cabo?

- **Herramienta / Entorno:**
 - **AWS Academy**
 - **Consola web** de **Amazon VPC** para la creación y configuración de la VPC, subredes y reglas.

Tiempo de dedicación

Entre **1 y 2 horas**, dependiendo de tu experiencia con redes y el manejo de la consola AWS.

Recursos

- **Cuenta AWS Academy**
- **Documentación de Amazon VPC** (opcional para mayor detalle):
 - <https://docs.aws.amazon.com/vpc/index.html>

Plus

- **Crear una Internet Gateway** para la subred pública (permitiendo que las instancias salgan a Internet).

- **Configurar una NAT Gateway** o NAT Instance para que las instancias en la subred privada puedan hacer descargas/actualizaciones sin quedar totalmente expuestas.
- **Probar** conectividad SSH o HTTP hacia la instancia en la subred pública y, a su vez, ver cómo la subred privada no se expone directamente.

Condición

No necesitas enviar tu configuración ni ser evaluado formalmente. Si deseas, comparte capturas o un diagrama de tu VPC con tus compañeros para visualizar la arquitectura y fomentar el aprendizaje grupal.

✓ Resolución del ejercicio (sugerencia paso a paso)

1. Acceder a AWS Academy y a la Consola VPC

- Inicia sesión en tu entorno de **AWS Academy**.
- Ubica el servicio **VPC** en la consola de AWS.

2. Crear la VPC

- Haz clic en “Your VPCs” → “Create VPC”.
- Elige “VPC Only” (o “VPC and More” si deseas un asistente) para configurarla de forma manual.
- Asigna un **nombre** (por ej. **miVPCPersonalizada**).
- Define un **CIDR block** (por ejemplo, **10.0.0.0/16**) que sea amplio suficiente para tus subredes.

3. Crear Subredes

- Ve a “Subnets” → “Create subnet”.
- Subred pública:
 - Usa un rango de IP dentro de la VPC (p. ej. **10.0.1.0/24**).
 - Marca la disponibilidad “us-east-1a” (ejemplo) para la zona.
 - Ponle un nombre como **subred-publica-a**.
- Subred privada:
 - Otro rango (p. ej. **10.0.2.0/24**).
 - Quizás “us-east-1b” para variedad.
 - Nómbrala **subred-privada-b**.

4. Asociar Internet Gateway (para la subred pública)

- En “Internet Gateways”, crea uno (p. ej. **IGW-miVPC**).
- Adjunta a tu **miVPCPersonalizada**.
- En “Route Tables”, edita la tabla de rutas (o crea otra), agregando una ruta **0.0.0.0/0** → “Internet Gateway” para la **subred pública**.
- Asegúrate de asociar la tabla de rutas pública a la subred pública.

5. (Opcional) Configurar NAT Gateway

- Si deseas que la subred privada tenga salida a Internet (para actualizaciones, etc.) sin ser accesible externamente, crea un **NAT**

Gateway en la subred pública y apunta la tabla de rutas de la subred privada a esa NAT Gateway.

- Requiere una **Elastic IP**

6. Security Groups / NACLs

- Crea o ajusta un **Security Group** para, por ejemplo, permitir solo SSH (puerto 22) o HTTP (80/443) en la subred pública.
- Configura un **NACL** (Network ACL) si quieres reglas más granulares a nivel de subred.

7. Probar Comunicación (opcional)

- Lanza una instancia EC2 en la subred pública y verifica acceso SSH.
- Confirma si la subred privada no recibe conexiones directas desde Internet (no rutear 0.0.0.0/0 hacia IGW).
- Si tienes NAT Gateway, verifica que la instancia en subred privada puede hacer **yum update** o **apt-get update**.

8. Conclusión

- Con esto, habrás creado una **VPC personalizada** con subred pública y privada, ajustando rutas e Internet Gateway (y opcional NAT).
- Verás la importancia del **aislamiento** y las **opciones de seguridad** tal como explica el **Manual L5**.