

1. Configuración de una VPC y Red Básica.

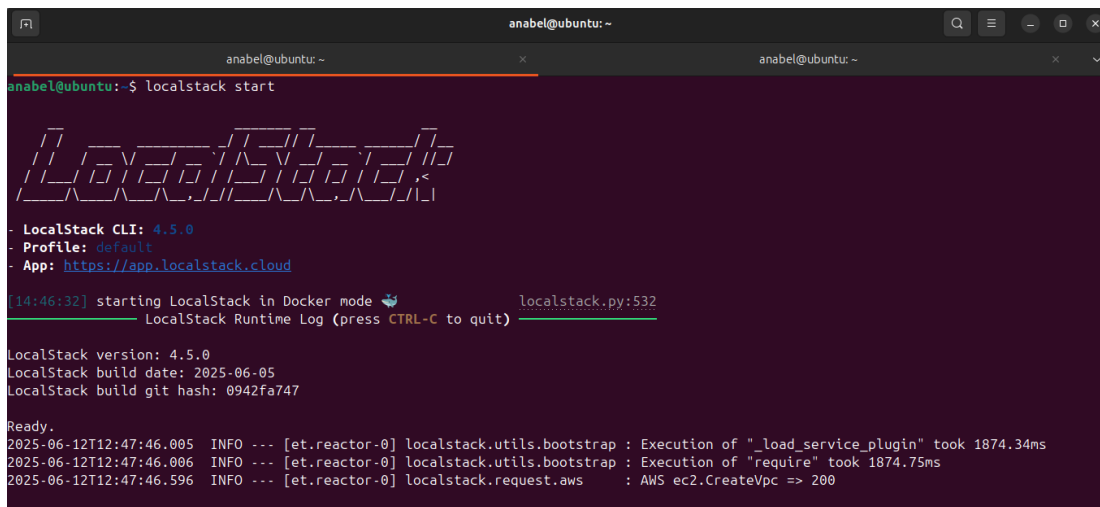
Para simular la creación de una red virtual privada VPC usando LocalStack, vamos a seguir los siguientes pasos:

1. Iniciamos LocalStack

En una terminal, ejecutamos el comando:

```
localstack start
```

Esto lanza LocalStack en modo Docker. Esta terminal tiene que estar abierta mientras ejecutamos todo el proceso.

A screenshot of a terminal window titled 'anabel@ubuntu: ~'. The terminal shows the command 'localstack start' being executed. The output includes a stylized ASCII art logo for LocalStack, followed by version and profile information: 'LocalStack CLI: 4.5.0', 'Profile: default', and 'App: https://app.localstack.cloud'. It then shows 'starting LocalStack in Docker mode' with a heart icon and 'LocalStack Runtime Log (press CTRL-C to quit)'. Below this, it displays 'LocalStack version: 4.5.0', 'LocalStack build date: 2025-06-05', and 'LocalStack build git hash: 0942fa747'. The terminal then shows a 'Ready.' message and several log entries from the 'et.reactor-0' logger, including 'Execution of "load_service_plugin" took 1874.34ms', 'Execution of "Require" took 1874.75ms', and 'AWS ec2.CreateVpc => 200'.

2. Configuramos AWS CLI con nuestro perfil

En otra ventana del terminal, mientras dejamos correr LocalStack, configuramos nuestro perfil de AWS CLI llamado vpc-sprint1 para conectar con LocalStack. Para ello ejecutamos el comando:

```
aws configure --profile vpc-sprint1
```

Tras ejecutar el comando, introducimos los valores que nos piden.

3. Creamos la VPC

Tras configurar el perfil, creamos la VPC con el comando:

```
aws ec2 create-vpc --cidr-block 10.0.0.0/16 --profile vpc-sprint1 --endpoint-url=http://localhost:4566
```

→ Usamos el parámetro **--endpoint-url=<http://localhost:4566>** para indicar a AWS CLI que se conecte a los servicios simulados por LocalStack en vez de a los servicios reales de AWS.

```
anabel@ubuntu: ~  
anabel@ubuntu: ~  
anabel@ubuntu:~$ aws configure --profile vpc-sprint1  
AWS Access Key ID [None]: sprint1  
AWS Secret Access Key [None]: sprint1  
Default region name [None]: us-east-1  
Default output format [None]: json  
anabel@ubuntu:~$ aws ec2 create-vpc --cidr-block 10.0.0.0/16 --profile vpc-sprint1 --endpoint-url=http://localhost:4566  
{  
  "Vpc": {  
    "OwnerId": "000000000000",  
    "InstanceTenancy": "default",  
    "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],  
    "CidrBlockAssociationSet": [  
      {  
        "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-40923522f5cc824d0",  
        "CidrBlock": "10.0.0.0/16",  
        "CidrBlockState": {  
          "State": "associated"  
        }  
      }  
    ],  
    "Tags": [],  
    "VpcId": "vpc-b555a072263e40c04",  
    "State": "pending",  
    "CidrBlock": "10.0.0.0/16",  
    "DhcpOptionsId": "default"  
  }  
}
```

Finalmente, ya tenemos nuestra red virtual privada creada.

--- Investiga y redacta brevemente qué es una **red virtual privada (VPC)**, para qué se utiliza y qué ventajas ofrece en entornos de computación en la nube.

Una VPC es una red virtual privada en la nube que funciona de manera similar a una red física tradicional, pero con las ventajas de flexibilidad y escalabilidad que ofrece la nube.

Se utiliza para crear un entorno de red aislado y seguro dentro de una infraestructura de nube pública.

Su principal ventaja es que permite definir subredes, gestionar el direccionamiento IP, establecer tablas de rutas, y controlar el tráfico de red mediante gateways y listas de control, dentro de un entorno seguro y personalizable.