ARQUITECTURA DE RED VPC EN AWS

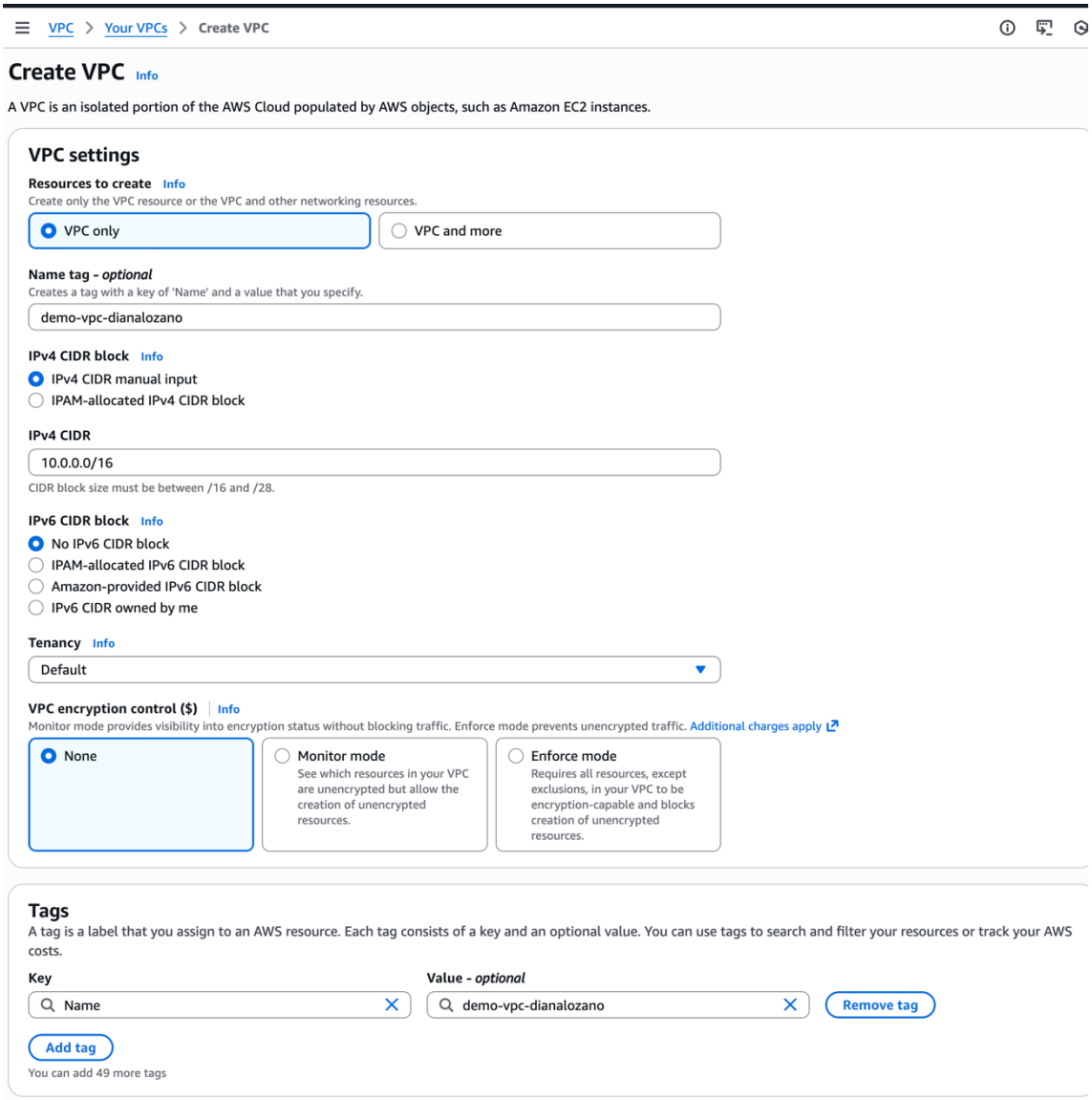
Estudiante: Diana Lozano

Fecha: 6 de febrero de 2026

---

1. Diseño de la Red Virtual (VPC)

Configuramos una red lógica denominada demo-vpc-dianalozano utilizando el bloque de direcciones **10.0.0.0/16**.

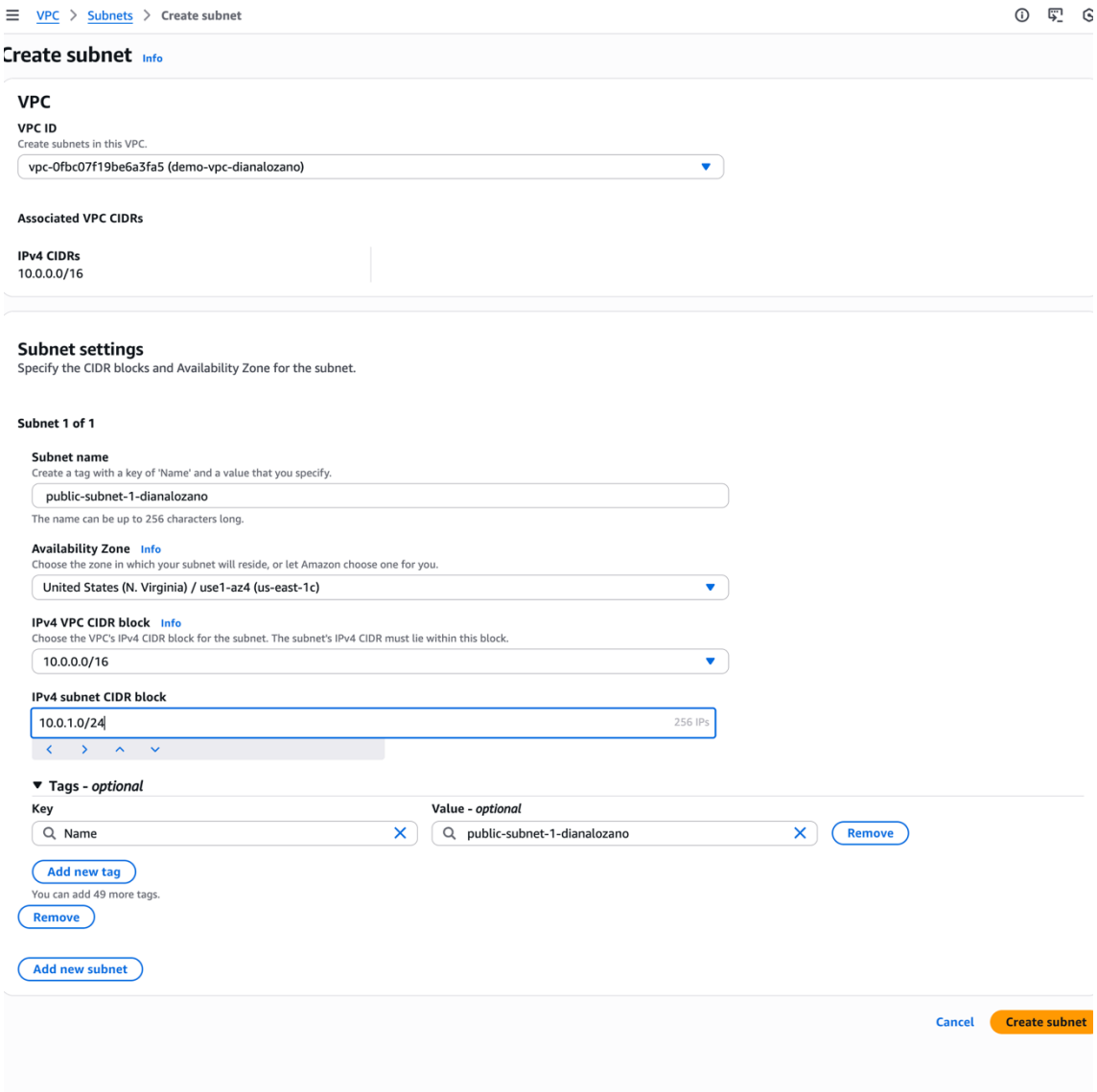


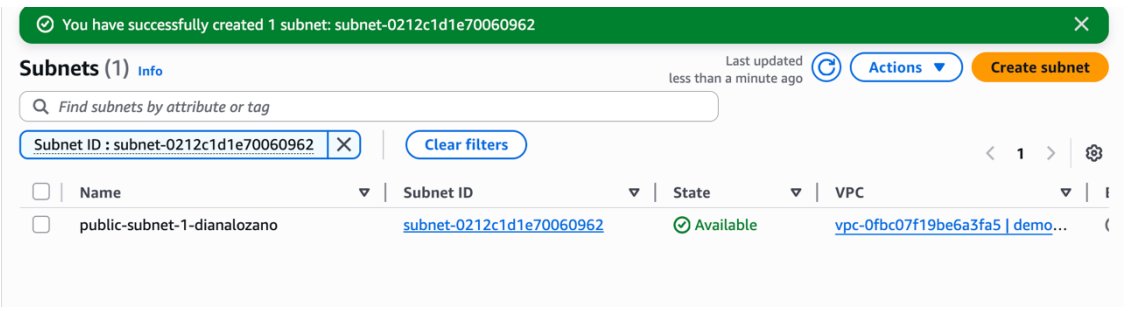
2. Segmentación en Subredes

Creamos dos subredes dentro de la VPC para organizar los recursos según su nivel de exposición:

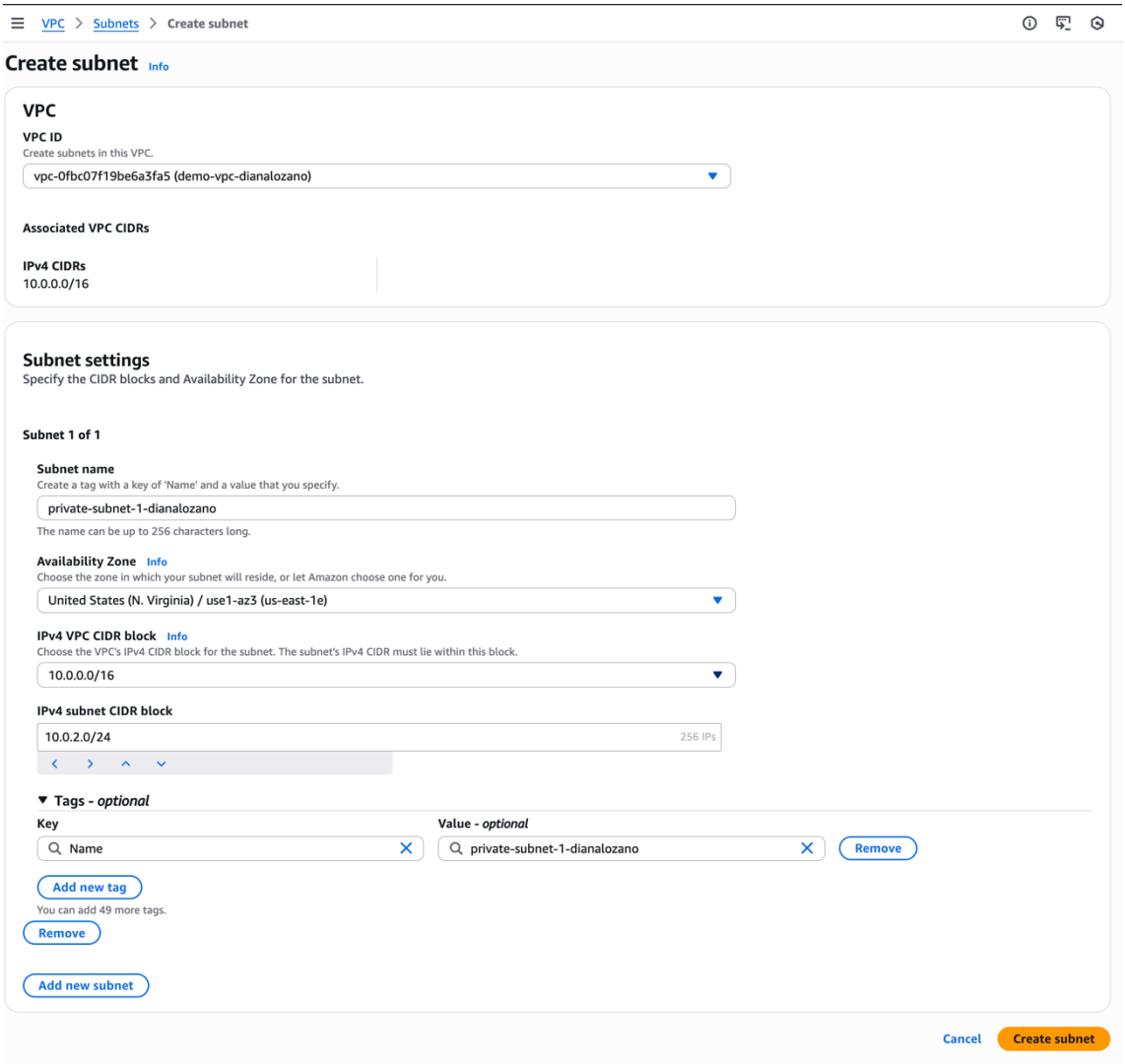
- **Subred Pública (public-subnet-1-dianalozano):** Configurada con el CIDR 10.0.1.0/24 para alojar el servidor web.
- **Subred Privada (private-subnet-1-dianalozano):** Configurada con el CIDR 10.0.2.0/24 para recursos internos sin salida directa a internet.

SUBNET PUBLICA





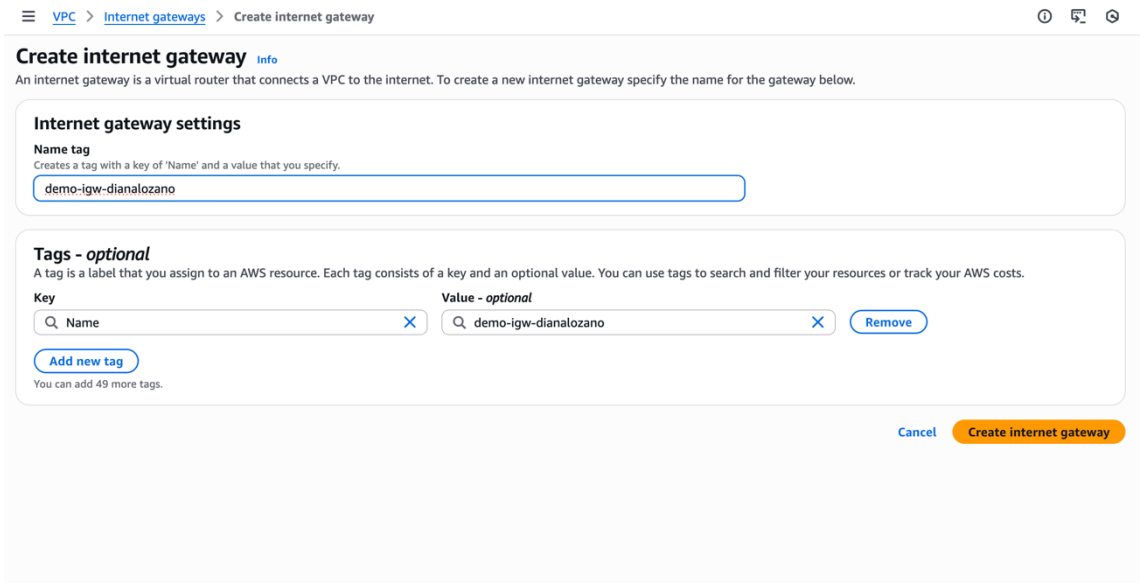
SUBNET PRIVADA

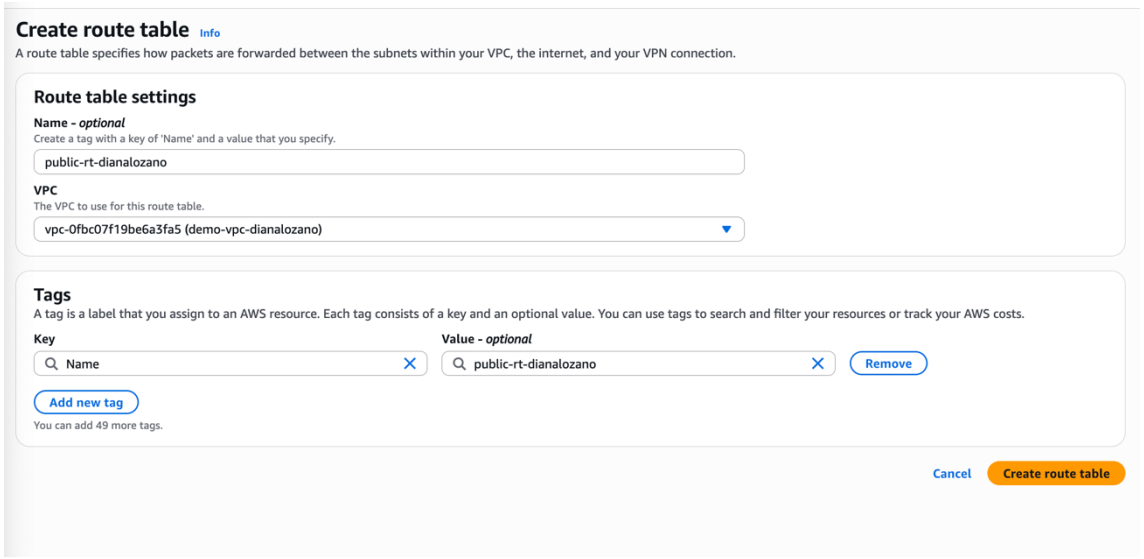


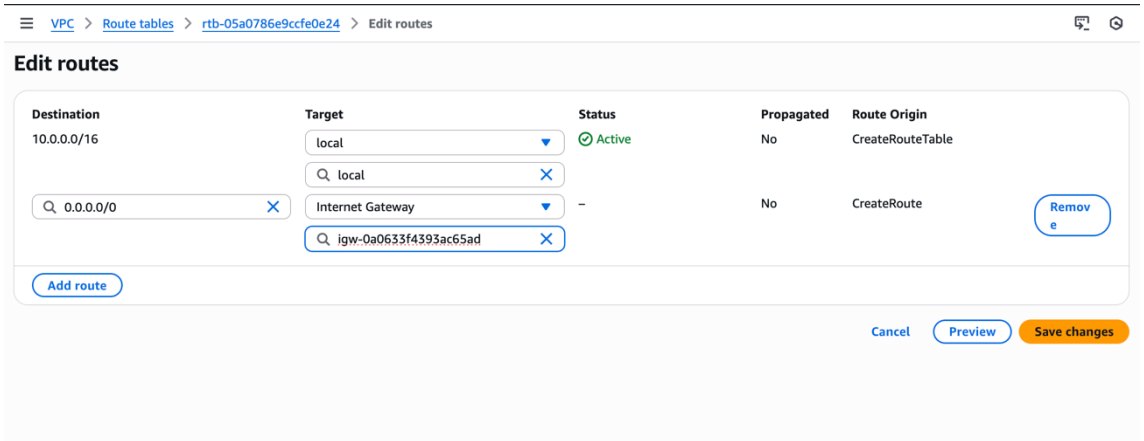
3. Conectividad y Tablas de Ruteo

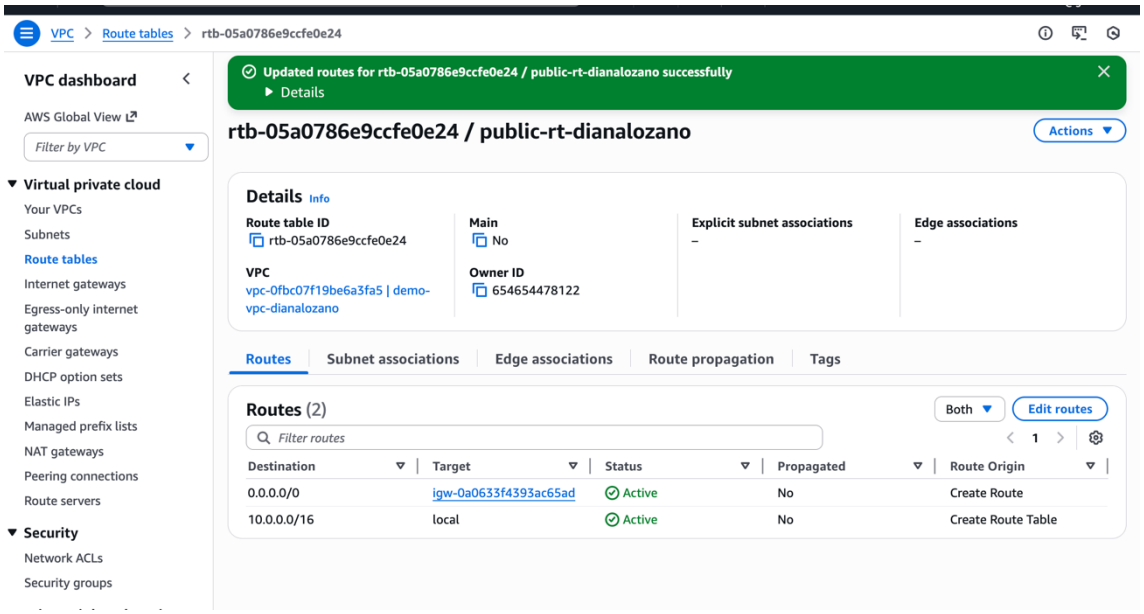
Para habilitar la comunicación con internet en la subred pública, se realizaron los siguientes pasos:

1. **Internet Gateway (IGW):** Cree demo-igw-dianalozano y la vincule a la VPC.
2. **Tabla de Ruteo Pública (public-rt):** Añadi una ruta estática hacia 0.0.0.0/0 con destino al IGW.
3. **Tabla de Ruteo Privada:** Luego cree una tabla independiente asociada a la subred privada sin ruta al IGW, asegurando su aislamiento.


VPC > Internet gateways > Create internet gateway
Create internet gateway Info
An internet gateway is a virtual router that connects a VPC to the internet. To create a new internet gateway specify the name for the gateway below.
Internet gateway settings
Name tag
Creates a tag with a key of 'Name' and a value that you specify.
demo-igw-dianalozano
Tags - optional
A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.
Key
Value - optional
Name
demo-igw-dianalozano
Remove
Add new tag
You can add 49 more tags.
Cancel
Create internet gateway


Create route table Info
A route table specifies how packets are forwarded between the subnets within your VPC, the internet, and your VPN connection.
Route table settings
Name - optional
Create a tag with a key of 'Name' and a value that you specify.
public-rt-dianalozano
VPC
The VPC to use for this route table.
vpc-0fbc07f19be6a3fa5 (demo-vpc-dianalozano)
Tags
A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.
Key
Value - optional
Name
public-rt-dianalozano
Remove
Add new tag
You can add 49 more tags.
Cancel
Create route table

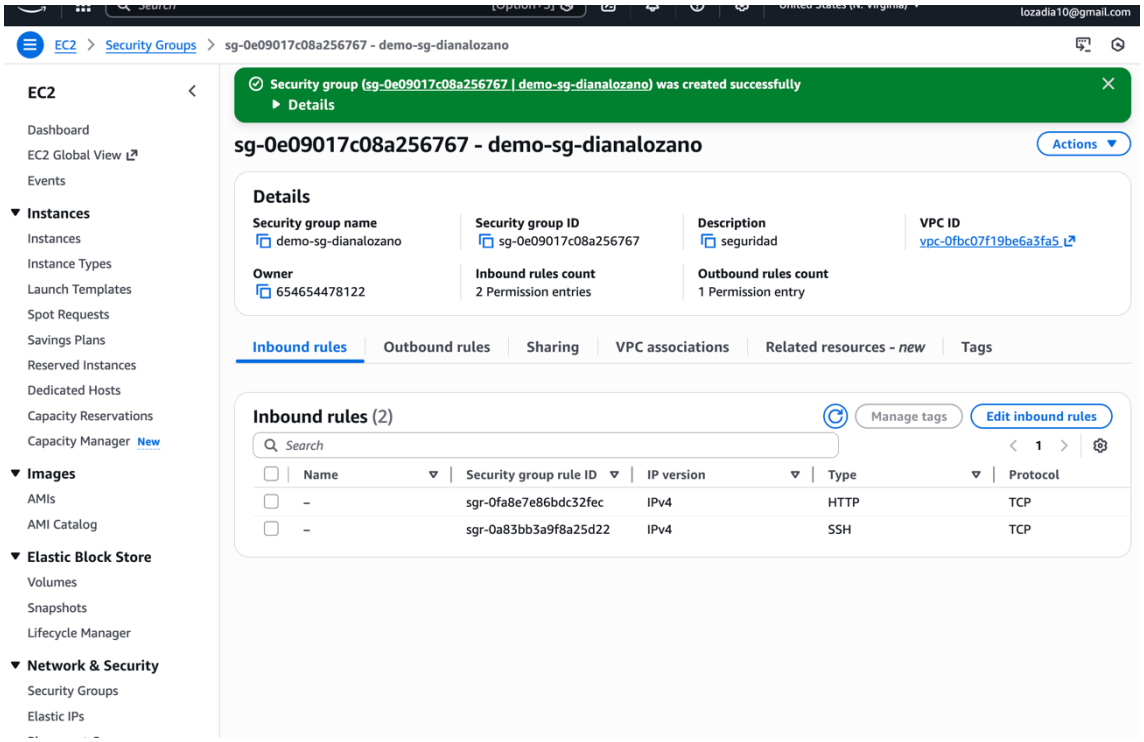

VPC > Route tables > rtb-05a0786e9ccfe0e24 > Edit routes
Edit routes
Destination
Target
Status
Propagated
Route Origin
10.0.0.0/16
local
Active
No
CreateRouteTable
local
0.0.0.0/0
Internet Gateway
–
No
CreateRoute
Remove
igw-0a0633f4393ac65ad
Add route
Cancel
Preview
Save changes



4. Security Group

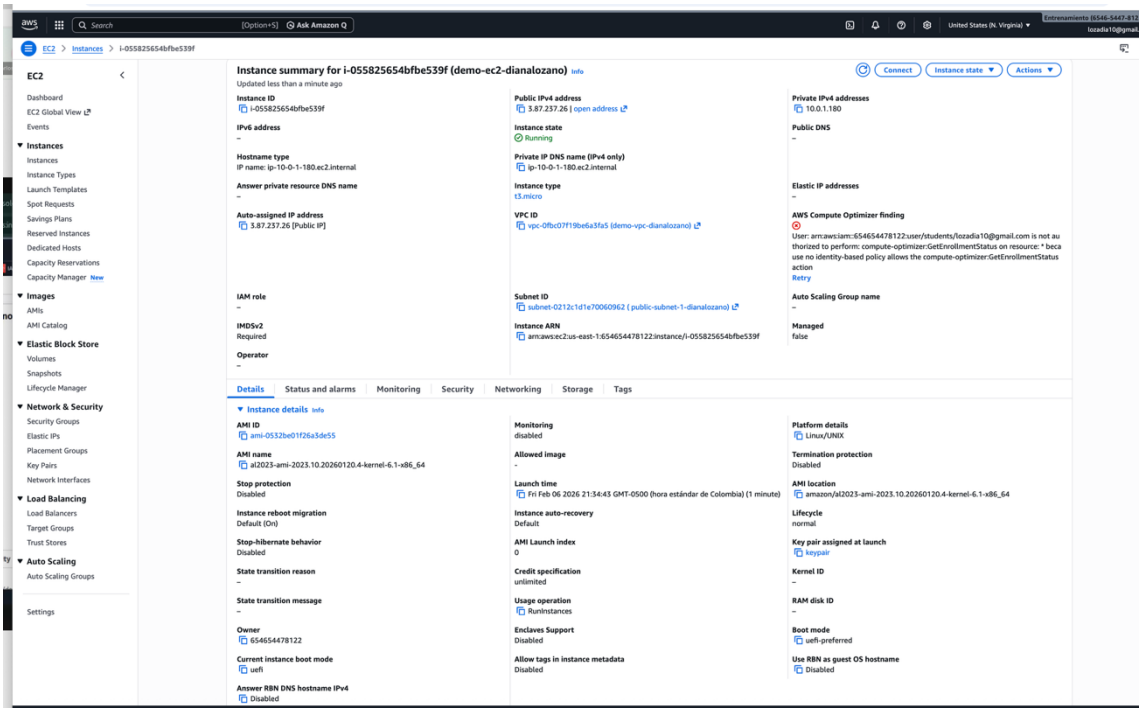
Se configuró el grupo de seguridad sgdianalozano para filtrar el tráfico entrante a la instancia. Se habilitaron los puertos:

- **SSH (22):** Para acceso administrativo.
- **HTTP (80):** Para permitir el tráfico de usuarios al servidor web.



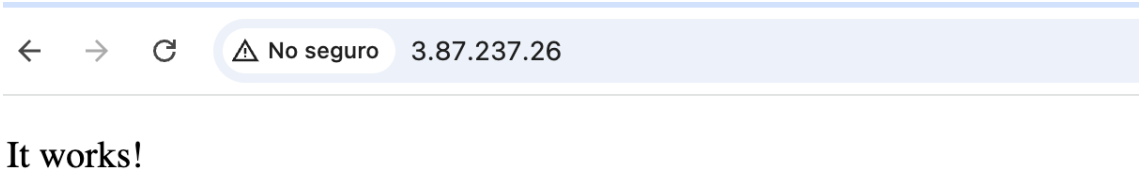
5. Lanzamiento y Automatización (User Data)

Desplegamos una instancia EC2 en la subred pública. Se utilizó un script de **User Data** para automatizar la instalación de Apache y la creación de una página personalizada con el nombre del host y la fecha.



6. Resultados y Verificación

La validación final se realizó accediendo a la **IP Pública (3.91.43.233)**. El navegador mostró el mensaje configurado, confirmando que la infraestructura de red (VPC, IGW, Subnets y Security Groups) está correctamente integrada.



It works!