

# Obligatorio Implementación de soluciones Cloud 2025

## Arquitectura eCommerce en AWS

### Autores

Primer Semestre año 2025



Adrián Hernández – 147091



Carlos Mancini - 189323

<b><i>Arquitectura eCommerce en AWS</i></b>	<b>1</b>
<b>Autores</b>	<b>1</b>
<b><i>Título del Obligatorio:</i></b>	<b>4</b>
Migración y Automatización de la Infraestructura Front-End a AWS	4
<b>Presentación del problema</b>	<b>4</b>
<b><i>Introducción</i></b>	<b>4</b>
<b>Resultados Esperados</b>	<b>5</b>
<b><i>Resumen del Obligatorio</i></b>	<b>7</b>
<b>Arquitectura actual de la solución (on-premise)</b>	<b>7</b>
Componentes:	7
<b>Arquitectura propuesta en AWS</b>	<b>7</b>
Componentes AWS utilizados:	7
<b>Mejoras sobre la arquitectura original:</b>	<b>7</b>
<b><i>Infraestructura Informática</i></b>	<b>8</b>
<b><i>Front-End</i></b>	<b>8</b>
<b><i>Back-End</i></b>	<b>8</b>
Nota:	8
<b><i>Archivos Terraform generados para el despliegue en AWS</i></b>	<b>9</b>
<b><i>Archivos de Bash generados para el despliegue de la aplicación web</i></b>	<b>9</b>
<b><i>Herramientas Utilizadas.</i></b>	<b>10</b>
<b><i>Resumen tentativo del Paso a paso del armado de la infraestructura AWS para E-commerce</i></b>	<b>11</b>
<b><i>División del trabajo en grupo de 2 personas</i></b>	<b>11</b>
<b><i>Infraestructura desplegada</i></b>	<b>12</b>
<b><i>Avance hasta la fecha</i></b>	<b>13</b>
<b><i>Últimos pasos o próximos pasos</i></b>	<b>13</b>
<b><i>Diagrama de la infraestructura</i></b>	<b>14</b>
<b><i>EFS (Almacenamiento de archivos administrado para EC2)</i></b>	<b>20</b>
<b><i>CloudWatch (Monitoreo de recursos y aplicaciones)</i></b>	<b>21</b>
<b><i>GIT Clonación</i></b>	<b>22</b>
<b><i>Acceso seguro a la aplicación y configuración de conectividad</i></b>	<b>22</b>
<b><i>Nota adicional sobre configuración automática</i></b>	<b>23</b>

<b>URL Repositorio Git:</b>	<b>24</b>
<b><i>Conexión a los servidores de Aplicación por medio de ssm</i></b>	<b>24</b>
<b><i>Despliegue aplicación Web YEM-YEM</i></b>	<b>28</b>

# Título del Obligatorio:

## Migración y Automatización de la Infraestructura Front-End a AWS

### Presentación del problema

Una empresa especializada en venta online cuenta con una infraestructura on-premise que fue sobrepasada por el incremento abrupto del tráfico web, tras una campaña publicitaria exitosa. Esto provocó una caída en el rendimiento de su sitio e-commerce, generando una mala experiencia de usuario.

Frente a esto, la empresa decidió migrar parte de su carga a la nube de Amazon Web Services (AWS), enfocándose en el frontend de la aplicación. Se contrató a una consultora para analizar, planificar e implementar una arquitectura en la nube que cumpla con criterios de alta disponibilidad, escalabilidad y seguridad.

### Introducción

El presente trabajo obligatorio aborda la migración parcial de la capa frontend de un e-commerce on-premise a la nube de Amazon Web Services (AWS). Tras una exitosa campaña publicitaria que elevó el tráfico a niveles sin precedentes, la infraestructura existente quedó desbordada, ocasionando caídas periódicas y una experiencia de usuario insatisfactoria. Para resolver este reto, proponemos:

1. **Diseño de arquitectura resiliente**
  - Distribuir el frontend en múltiples zonas de disponibilidad (AZ) mediante un Application Load Balancer.
2. **Automatización e Infraestructura como Código**
  - Versionar y desplegar todos los recursos con Terraform, asegurando trazabilidad y reproducibilidad.
3. **Escalado dinámico**
  - Configurar Auto Scaling Groups que ajusten el número de instancias EC2 según la demanda.
4. **Seguridad de red estricta**
  - Definir grupos de seguridad que solo permitan el tráfico HTTP/HTTPS al ALB y limiten el acceso interno.
5. **Visibilidad operativa**
  - Implementar monitoreo de métricas y alarmas con Amazon CloudWatch.
6. **Respaldo y recuperación**
  - Automatizar respaldos de base de datos y almacenamiento en EFS para garantizar integridad de datos.

## Objetivo General

El objetivo consiste en diseñar, automatizar y desplegar en la nube de Amazon Web Services (AWS) una infraestructura de frontend para un e-commerce, que garantice alta disponibilidad, escalabilidad dinámica, seguridad de red estricta y visibilidad operativa, utilizando prácticas de Infraestructura como Código con Terraform para asegurar trazabilidad, reproducibilidad y eficiencia operativa.

## Metodología

Para el desarrollo e implementación de la solución se seguirá un enfoque iterativo y basado en fases claramente definidas:

1. **Levantamiento de requerimientos**
  - Reuniones con stakeholders para entender necesidades de negocio y técnicos.
  - Documentación de flujos de usuario, volúmenes de tráfico esperados y restricciones de seguridad.
2. **Análisis y diseño de la arquitectura**
  - Definición de componentes AWS necesarios (VPC, ALB, EC2, RDS, CloudWatch, etc.).
  - Diseño de la topología de red con subredes públicas y privadas, Internet Gateway y NAT Gateway.
  - Especificación de grupos de seguridad y políticas de acceso.
  - Creación del diagrama de arquitectura.
3. **Infraestructura como Código (IaC)**
  - Estructuración del repositorio Git: ramas de feature, pull requests y revisiones de código.
  - Versionado y control de cambios en variables.tf y terraform.tfvars.
4. **Implementación y despliegue**
  - Pruebas locales de sintaxis y formato (terraform fmt, terraform validate).
  - Despliegue en entorno de desarrollo: terraform plan y terraform apply.
  - Validación de conectividad, balanceo de carga y escalado automático.
5. **Pruebas y validación**
  - Pruebas de carga (stress testing) para verificar escalabilidad y tolerancia a fallas. (Eliminación de instancias)
  - Verificación de reglas de firewall y accesos permitidos (SG).
6. **Monitoreo y ajustes**
  - Configuración de métricas y alarmas en Amazon CloudWatch.

Este proceso garantiza un ciclo de vida controlado, trazable y alineado con buenas prácticas DevOps e Infraestructura como Código.

## Resultados Esperados

Se espera que, al finalizar:

- La VPC, subredes, ALB y ASG estén desplegados y funcionando, distribuyendo tráfico sin caídas.
- El Auto Scaling aumente o reduzca instancias EC2 según la carga, garantizando disponibilidad en AZ.

- Los SG bloqueen todo tráfico excepto HTTP/HTTPS al ALB y solo permitan EC2→RDS por el puerto 3306.
- RDS MySQL opere en Multi-AZ .
- CloudWatch recoja métricas, con alarmas configuradas.

**En fin se espera que el entorno sea totalmente reproducible con un solo uso de ejecutar *terarform init*, *terarform plan* y *terarform apply* y el scripts de *user\_data* desplegara instancias sin intervención manual.**

## Conclusión

La migración parcial del Front-End a AWS, respaldada por Infraestructura como Código con Terraform, permite transformar una arquitectura on-premise limitada en una solución en la nube escalable, resiliente y segura. Al distribuir componentes críticos en múltiples zonas de disponibilidad, configurar Auto Scaling Groups y un Application Load Balancer, y aplicar reglas de seguridad estrictas, garantizamos alta disponibilidad y protección de datos. La implementación de monitoreo con CloudWatch.

Finalmente, el uso de Terraform y prácticas DevOps asegura trazabilidad, reproducibilidad y agilidad en despliegues futuros, estableciendo una base sólida para soportar picos de tráfico y facilitar la evolución continua de la plataforma de e-commerce.

## Resumen del Obligatorio

Este obligatorio integra scripts en Bash para automatizar la gestión de instancias EC2 en AWS, asegurando configuraciones personalizadas, monitoreo continuo y análisis de logs. Se entrega evidencia de ejecución, como capturas, los recursos generados en AWS, acceso a la BD y finalmente la aplicación funcionando con login realizado mostrando un enfoque eficiente y automatizado en la administración de infraestructura en la nube.

## Arquitectura actual de la solución (on-premise)

### Componentes:

- Un balanceador de carga
- Dos servidores de aplicación
- Una base de datos MySQL
- Un mecanismo de respaldo de la base de datos

Limitaciones: monolítica, sin tolerancia a fallos, sin escalabilidad automatizada.

## Arquitectura propuesta en AWS

### Componentes AWS utilizados:

Componente	Servicio AWS
Balanceador	Application Load Balancer (ALB)
Servidores de app	EC2 en Auto Scaling Group (ASG)
Base de datos	Amazon RDS Aurora (MySQL Multi-AZ)
Backups	Amazon S3
Logs/Monitoreo	Amazon CloudWatch Logs
Almacenamiento compartido	Amazon EFS
Acceso controlado	AWS Systems Manager (SSM)
Red	Amazon VPC

### Mejoras sobre la arquitectura original:

- Alta disponibilidad con Multi-AZ (EC2 y RDS)
- Escalabilidad automática (ASG)
- Acceso restringido mediante grupos de seguridad
- Monitoreo con CloudWatch

- Logs centralizados
- Respaldo en almacenamiento EFS compartido

## Infraestructura Informática

### Front-End

Estos elementos conforman la capa de presentación y son los encargados de recibir tráfico HTTP/HTTPS desde Internet y distribuirlo a los servidores de aplicación:

- **Elastic Load Balancer (ALB)**  
Distribuye el tráfico web entrante entre las instancias EC2.
- **Auto Scaling Group de EC2 (instancias de aplicación)**  
Conjunto de servidores en subredes públicas (10.0.1.0/24 y 10.0.2.0/24) que alojan el frontend de la aplicación y escalan según la demanda.
- **Grupos de Seguridad (SG) para ALB y EC2**
  - ALB: permite HTTP/HTTPS desde Internet.
  - EC2: solo acepta tráfico desde el ALB.
- **Subredes Públicas**
  - AZ1: 10.0.1.0/24 (EC2 + ALB)
  - AZ2: 10.0.2.0/24 (EC2)

### Back-End

Aquí se encuentran la capa de persistencia de datos, respaldos y servicios de infraestructura que soportan la lógica de negocio:

- **Amazon RDS (MySQL) Multi-AZ**  
Base de datos primaria en 10.0.11.0/24 y réplica en 10.0.12.0/24, con alta disponibilidad.
- **S3**  
Backups diarios de la base de datos almacenados en S3. (Se agrega como mejora desarrollo mandar los log y archivo terraform.tfstate a un S3 )
- **NAT Gateway**  
Permite que las instancias en subredes privadas salgan a Internet (por ejemplo, para actualizaciones o backups).
- **Grupos de Seguridad (SG) para RDS**  
Restringen el acceso al puerto 3306 solo a las instancias EC2 autorizadas.
- **Monitoreo y Logs (mejora propuesta)**  
Amazon CloudWatch para métricas, alarmas y almacenamiento de logs de aplicación y sistema.



### Nota:

La VPC con subredes (públicas y privadas), el Internet Gateway y los Security Groups son elementos de infraestructura compartida, necesarios para aislar y proteger ambas zonas de disponibilidad.

## Archivos Terraform generados para el despliegue en AWS

cloudwatch.tf

ec2\_autosc.tf (Autoescalating)

ec2\_b\_host.tf

efs.tf

internet\_gateway

launch\_template\_ec2.tf

load\_balancer.tf

main.tf

nat\_gateway.tf

outputs.tf

rds.tf

route\_tables.tf

security\_groups.tf

subnets.tf

targuet\_groups.tf

variables.tf y terraform.tfvars

vpc.tf

## Archivos de Bash generados para el despliegue de la aplicación web

deploy.sh

user\_data.sh

## Herramientas Utilizadas.

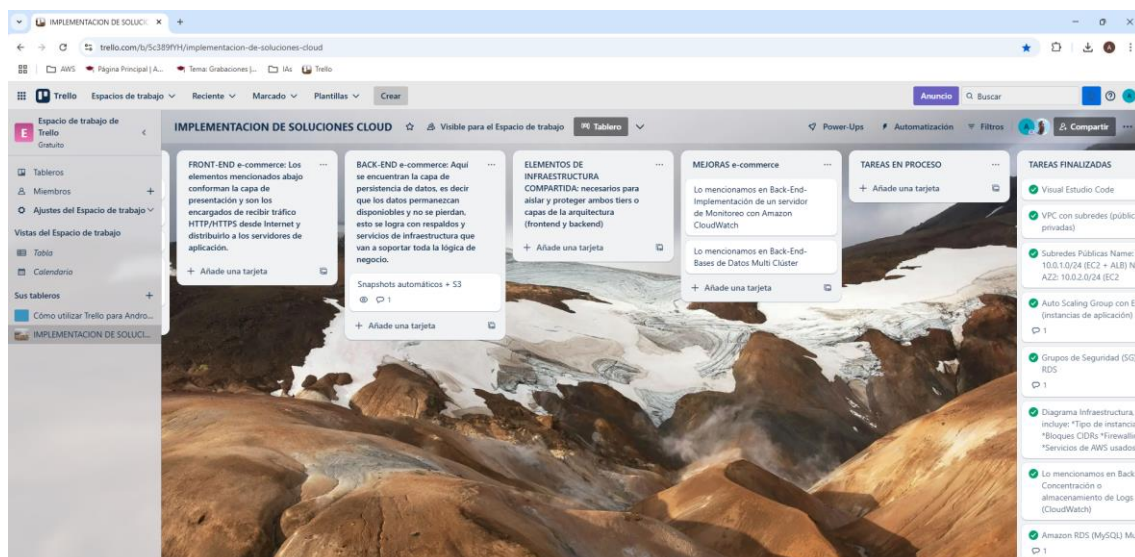
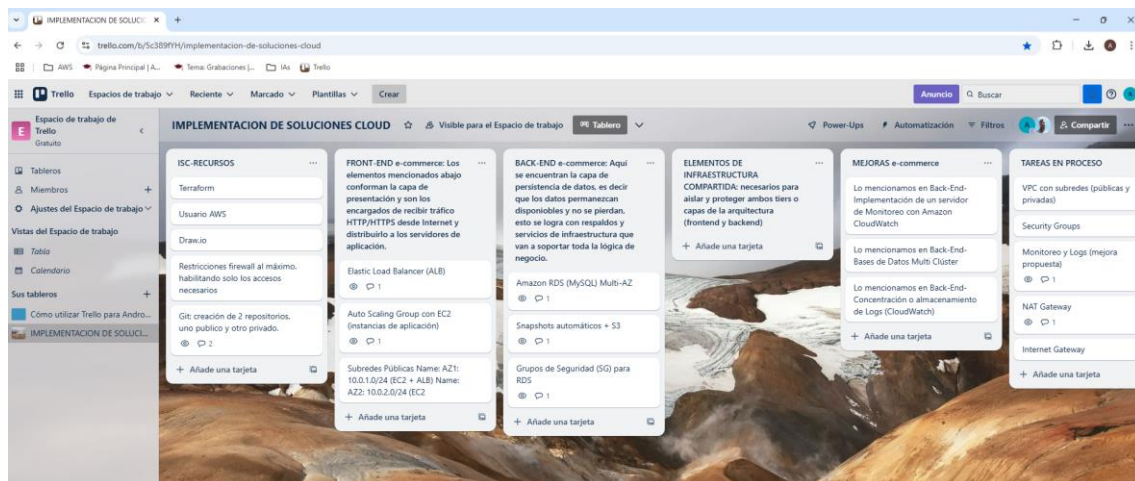
### Tablero Dividido (SCRUM BOARD)

Una de las herramientas utilizadas en el desarrollo de aplicaciones bajo metodologías ágiles es el **Tablero Dividido**, conocido también como **Scrum Board**.

Este tablero permite organizar visualmente las tareas del equipo, dividiéndolas en columnas que representan el estado de avance, tales como:

- **Por hacer (To Do)**
- **En progreso (Doing)**
- **Finalizado (Done)**

En este caso, utilizaremos la herramienta **Trello**, una plataforma online gratuita que permite crear tableros colaborativos, donde se pueden agregar tareas, asignarlas a miembros del equipo, establecer fechas límite y seguir el avance en tiempo real.



Como herramientas de comunicación se optó por usar medios digitales y de forma presencial:

#### ☐ **Medios Digitales**

- **Whatsapp.**

- Gmail.
- Teams

**Como herramientas colaborativas de documentación se optó por usar:**

- Google Drive.
- Git.

**Como herramienta para programar se optó por:**

- Microsoft Visual estudio Code y consola WSL

**Herramientas para realización de Diagramas**

- Lucid Chart de AWS

**Formateo de Variables**

- Terraform Docs

**Herramienta video consola**

- Asciiinema

**Herramienta Desarrollo (IaC).**

IaC significa Infrastructure as Code (Infraestructura como código). Terraform es una herramienta de IaC. HCL es el lenguaje que usa Terraform.

- HashiCorp Configuration Language (HCL)
- Bash.

## Resumen tentativo del Paso a paso del armado de la infraestructura AWS para E-commerce

Periodo: 06-06-2025 hasta el 26-06-2025

### División del trabajo en grupo de 2 personas

**Adrián:**

**1. 05-06-2025:**

Configuración inicial del proyecto, repositorio GitHub y creación VPC personalizada.

**2. 08-06-2025:**

Diseño y creación de la VPC personalizada, incluyendo rango de IP, ALB y preparación para subredes e internet gateway, creación del .tfvars y creación variables.

Creación de user data.

**3. 11-06-2025:**

Implementación de subredes públicas y privadas en zonas de disponibilidad. Particionado de redes, asignación de IPs y uso correcto de etiquetas (tags), tabla de rutas , creación y configuración provider.

**4. 14-06-2025:**

Configuración de Security Groups para ALB, EC2, RDS, EFS y Bastión Host y restricciones de puertos

**5. 17-06-2025:**

Configuración inicial del proyecto y definición de variables globales en Terraform. Creación y asociación de tablas de ruteo para subredes públicas y privadas. Prueba y validación del enrutamiento y conectividad. Como mejora se agrega un Bucket S3 para envío de LOG y archivos de estado terraform. Este no se implementó por tema de políticas IAM ya que para hacerlo automatizado nos pedía esta. El respaldo de este modo se realiza MANUAL pero a backup vencido.

**6. 20-06-2025:**

Diseño y despliegue del Bastion Host en subred pública con su propio Security Group. Configuración de SSM para acceso sin llave.

**Mancini:**

**1. 05-06-2025:**

Diseño del Diagrama de arquitectura completo y datos de la Infraestructura (README.md) y otros.

**2. 08-06-2025:**

Configuración del Internet Gateway, NAT Gateway con Elastic IP asociada y creación de outputs.

**3. 11-06-2025:**

Implementación del Application Load Balancer (ALB) y Target Groups para EC2. Configuraciones iniciales de user data

**4. 14-06-2025:**

Diseño y configuración del Launch Template y Auto Scaling Group. Revisión de políticas de escalado vertical y horizontal.

**5. 17-06-2025:**

Implementación de EFS compartido entre instancias EC2 y configuración del RDS Multi-AZ para alta disponibilidad y persistencia.

**6. 20-06-2025:**

Configuración de CloudWatch Alarms para monitoreo y autoescalado.

## Infraestructura desplegada

**Red:** VPC con subredes públicas y privadas, tablas de ruteo, Internet Gateway y NAT Gateway con Elastic IP.

**Seguridad:** Security Groups para ALB, EC2, RDS, EFS y Bastión Host, con reglas específicas y segregación de accesos.

**Cómputo:** Bastion Host para administración, Auto Scaling Group con Launch Template para instancias EC2 detrás del ALB.

**Almacenamiento:** RDS MySQL Multi-AZ y EFS para almacenamiento compartido.

**Monitoreo:** Alarmas CloudWatch configuradas para CPU, conexiones RDS, salud de instancias y errores HTTP 5XX.

## Avance hasta la fecha

- Red y subredes configuradas y probadas.
- Bastion Host operativo con SSM.
- ALB y Auto Scaling configurados y probados.
- RDS Multi-AZ y EFS funcionando con las instancias EC2.
- Seguridad aplicada según buenas practicas.
- Monitorización activa con alarmas CloudWatch.

## Últimos pasos o próximos pasos

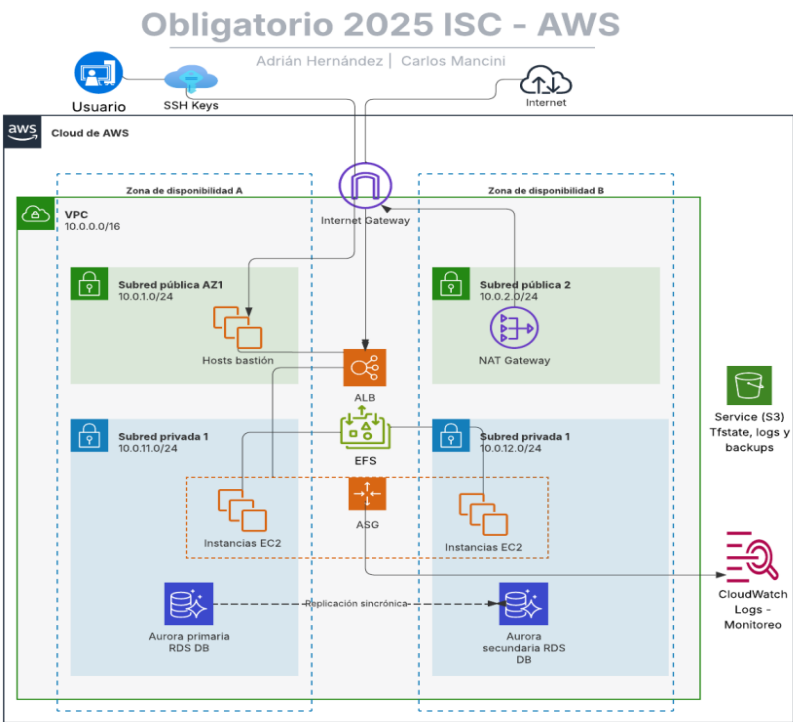
- Ejecutar pruebas integrales de tolerancia a fallos y alta disponibilidad.
- Documentar la infraestructura y procesos para entrega.

## Ejecución script USER-DATA CREACION DE INSTANCIAS

Para proceder a ejecutar el script **user\_data.sh** tenemos tres opciones que se pasan a detallar, luego de descargar el .zip del repositorio que contiene todos los archivos terraform (TF), archivos de bash y documentación del obligatorio, directamente podemos:

1. En Microsoft Visual estudio Code teniendo iniciado la consola de AWS y estando parado dentro del directorio donde tenemos todos los archivos terraform directamente ejecutamos :
  - Terraform init, terraform plan y por ultimo Terraform apply.
- 2- Para ejecutarlo de forma automatizada con deploy.sh en Linux le damos permisos de ejecución: (Chmod +x deploy.sh) esto dentro de visual estudio seleccionando modo Bash.
- 3- En Linux o WSL se ejecuta de igual manera que el paso 2.

Diagrama de la infraestructura





# Instancias EC2: Servidores Virtuales en la Nube

- Servidores de aplicación
- Bastión Host

Instancias (5) Información

Última actualización Hace 5 minutos

[Conectar](#)

[Estado de la instancia](#)

[Acciones](#)

[Lanzar instancias](#)

Todos los ...

[Estado de la instancia = running](#) X [Quitar los filtros](#)

<input type="checkbox"/>	Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación de	Estado de la al.	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública
<input type="checkbox"/>	ec2-ecommerce	i-0b795cfa68c2b9ae	En ejecución	t3.micro	3/3 comprobador	<a href="#">Ver alarmas +</a>	us-east-1a	-
<input type="checkbox"/>	Bastion-Host	i-05ab7b22bc03955f8	En ejecución	t3.micro	3/3 comprobador	<a href="#">Ver alarmas +</a>	us-east-1a	ec2-52-73-95-104.com...
<input type="checkbox"/>	ec2-ecommerce	i-0759344d1509dad5d	En ejecución	t3.micro	3/3 comprobador	<a href="#">Ver alarmas +</a>	us-east-1b	-

# Grupos de Auto Scaling

Grupos de Auto Scaling (1/1) Info

Última actualización hace menos de un minuto

Configuraciones de lanzamiento

Plantillas de lanzamiento

Acciones

Crear grupo de escalado automático

Buscar sus grupos de Auto Scaling

Nombre

Plantilla de lanzamiento/config...

Instanc...

Estado

Capacidad des...

M...

M...

Zonas de disponibilidad

ecommerce-asg

app-lt-2025062319321477500000005

2

-

2

2

4

2 Availability Zones

Grupo de Auto Scaling: ecommerce-asg

Detalles

Integraciones - nueva

Escalado automático

Administración de instancias

Actualización de instancias

Actividad

Monitoreo

ecommerce-asg Descripción general de la capacidad

Editar

amaws:autoScaling:us-east-1:609861510573:autoScalingGroup:4ef561e0-31d6-4f80-bdc2-093bf31310d9:autoScalingGroupName/ecommerce-asg

Capacidad deseada

Límites de escalamiento (Min. - Máx.)

Tipo de capacidad deseado

Estado

2

2 - 4

Unidades (número de instancias)

-

Fecha de creación

Mon Jun 23 2025 16:32:22 GMT-0300 (hora estándar de Uruguay)

Grupo de Auto Scaling: ecommerce-asg

Detalles

Integraciones - nueva

Escalado automático

Administración de instancias

Actualización de instancias

Actividad

Monitoreo

Instancias (2)

Acciones

Filtrar las instancias

ID de instancia

Ciclo de vida

Tipo de instancia

Capacidad ponde...

Plantilla de lanza...

Zona de disponib...

Estado

Protegido contra

-

I-0759344d1509dad5d

🔗

InService

t3.micro

-

app-lt-202506231932147

use1-az6 (us-east-1b)

🟢 Healthy

-

I-0b795cfa68c2b9ae

🔗

InService

t3.micro

-

app-lt-202506231932147

use1-az4 (us-east-1a)

🟢 Healthy

# Security Groups

Grupos de seguridad (7) Información

Acciones

Exportar los grupos de seguridad a CSV

Crear grupos de seguridad

Buscar grupos de seguridad por atributo o etiqueta

Name

ID de grupo de seguridad

Nombre del grupo de seguridad

ID de la VPC

Descripción

-

sg-0bf4c5897b7678301

🔗

default

vpc-07d7ef9ead47b4131

🔗

default VPC security group

sg-rds

sg-0961bf0449ed02f22

🔗

sg\_rds

vpc-0b442afd433162e65

🔗

Security group para RDS MySQL

sg-efs

sg-01b82d9da96eac697

🔗

sg\_efs

vpc-0b442afd433162e65

🔗

Security group para acceso NFS de EFS

sg-ec2

sg-0206eaf2fba81939d

🔗

sg\_ec2

vpc-0b442afd433162e65

🔗

Security group para instancias EC2

bastion-sg

sg-0ac868610eb80d21c

🔗

bastion-sg

vpc-0b442afd433162e65

🔗

Permitir SSH desde tu IP

sg-alb

sg-09533cf97893c2c30

🔗

sg\_alb

vpc-0b442afd433162e65

🔗

Security group para ALB

-

sg-0060c003f54710958

🔗

default

vpc-0b442afd433162e65

🔗

default VPC security group

# Targuet Groups

Grupos de destino (1/1) Info

Acciones

Crear un grupo de destino

Filtrar grupos de destino

Nombre

ARN

Puerto

Protocolo

Tipo de destino

Balanceador de carga

ID de VPC

app-tg

amaws:elasticloadbalancin...

80

HTTP

Instancia

app-alb

vpc-0b442afd433162e65

# Balanceadores de Carga

Balanceadores de carga (1)

Acciones

Crear balanceador de carga

Elastic Load Balancing escala automáticamente la capacidad del equilibrador de carga en respuesta a los cambios en el tráfico entrante.

Filtrar equilibradores de carga

Nombre

Nombre de DNS

Estado

ID de VPC

Zonas de disponibili...

Tipo

Fecha creada

app-alb

app-alb-1407598483.us-east-1.elb.ama...

🟢 Activo

vpc-0b442afd433162e65

2 Zonas de disponibilidad

application

23 de junio de 2025, 16:19 (UTC-03:00)

Adrián Hernández 147091 - Carlos Mancini - 189323

# Virtual Private Cloud (VPC) Servicios en la nube aislados

Sus VPC (2) Información

Last updated 36 minutos ago

Acciones

Crear VPC

Q Buscar VPC por atributo o etiqueta

<input type="checkbox"/>	Name	ID de la VPC	Estado	Bloquear el ...	CIDR IPv4	CIDR IPv6	Conjunto de opcion...	Tabla de enrutami
<input type="checkbox"/>	vpc-ecommerce	<a href="#">vpc-0b442afd433162e65</a>	Available	Desactivado	10.0.0.0/16	-	<a href="#">dopt-0c75f808b9828dc...</a>	<a href="#">rtb-0dc76a5759b5</a>
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">vpc-0767ef9ead47b4131</a>	Available	Desactivado	172.31.0.0/16	-	<a href="#">dopt-0c75f808b9828dc...</a>	<a href="#">rtb-0bb58426e4de</a>

## Subredes:

Subredes (10) Información

Last updated 38 minutos ago

Acciones

Crear subred

Q Buscar subredes por atributo o etiqueta

<input type="checkbox"/>	Name	ID de subred	Estado	VPC	Bloquear el ...	CIDR IPv4
<input type="checkbox"/>	private-subnet-az1	<a href="#">subnet-0863539ca3f128ff9</a>	Available	<a href="#">vpc-0b442afd433162e65</a>   <a href="#">vpc-ecommerce</a>	Desactivado	10.0.11.0/24
<input type="checkbox"/>	public-subnet-az2	<a href="#">subnet-09696f504e008131c</a>	Available	<a href="#">vpc-0b442afd433162e65</a>   <a href="#">vpc-ecommerce</a>	Desactivado	10.0.2.0/24
<input type="checkbox"/>	private-subnet-az2	<a href="#">subnet-0e7a09da1d94d2e26</a>	Available	<a href="#">vpc-0b442afd433162e65</a>   <a href="#">vpc-ecommerce</a>	Desactivado	10.0.12.0/24
<input type="checkbox"/>	public-subnet-az1	<a href="#">subnet-0d0b314f9c5d9d286</a>	Available	<a href="#">vpc-0b442afd433162e65</a>   <a href="#">vpc-ecommerce</a>	Desactivado	10.0.1.0/24

# Tablas de enrutamiento

Tablas de enrutamiento (4) Información

Last updated 39 minutes ago

Acciones

Crear tabla de enrutamiento

Buscar tablas de enrutamiento por atributo o etiqueta

<input type="checkbox"/>	Name	ID de tabla de enrutam...	Asociaciones de subre...	Asociaciones de...	Principal	VPC	ID c
<input type="checkbox"/>	public-route-table	<a href="#">rtb-0d51f319caa4aca3c</a>	2 subredes	-	No	<a href="#">vpc-0b442afd433162e65</a>   <a href="#">vpc-ecommerce</a>	609
<input type="checkbox"/>	private-route-table	<a href="#">rtb-0cec31c71d7824e65</a>	2 subredes	-	No	<a href="#">vpc-0b442afd433162e65</a>   <a href="#">vpc-ecommerce</a>	609

Tablas de enrutamiento (1/4) Información

Last updated 40 minutes ago

Buscar tablas de enrutamiento por atributo o etiqueta

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	ID de tabla de enrutam...	Asociaciones de subre...	Asociaciones de...	Principal
<input checked="" type="checkbox"/>	public-route-table	<a href="#">rtb-0d51f319caa4aca3c</a>	2 subredes	-	No
<input type="checkbox"/>	private-route-table	<a href="#">rtb-0cec31c71d7824e65</a>	2 subredes	-	No
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">rtb-0bb58426e4ded04a6</a>	-	-	Sí
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">rtb-0dc76a5759b5cc877</a>	-	-	Sí

rtb-0d51f319caa4aca3c / public-route-table

Detalles

Rutas

Asociaciones de subredes


Asociaciones de borde

Propagación de rutas

Etiquetas

Detalles


ID de tabla de enrutamiento

 [rtb-0d51f319caa4aca3c](#)


VPC

[vpc-0b442afd433162e65](#) | [vpc-ecommerce](#)

Principal

 No

ID de propietario

 609861510573

Asociaciones de subredes explícitas

2 subredes

Tablas de enrutamiento (1/4) Información

Buscar tablas de enrutamiento por atributo o etiqueta

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	ID de tabla de enrutam...	Asociaciones de subre...	Asociaciones de...	Principal
<input type="checkbox"/>	public-route-table	<a href="#">rtb-0d51f319caa4aca3c</a>	2 subredes	-	No
<input checked="" type="checkbox"/>	private-route-table	<a href="#">rtb-0cec31c71d7824e65</a>	2 subredes	-	No
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">rtb-0bb58426e4ded04a6</a>	-	-	Sí
<input type="checkbox"/>	-	<a href="#">rtb-0dc76a5759b5cc877</a>	-	-	Sí

rtb-0cec31c71d7824e65 / private-route-table

Detalles

Rutas

Asociaciones de subredes


Asociaciones de borde

Propagación de rutas

Etiquetas

Detalles


ID de tabla de enrutamiento

 [rtb-0cec31c71d7824e65](#)


VPC

[vpc-0b442afd433162e65](#) | [vpc-ecommerce](#)

Principal

 No

ID de propietario

 609861510573

Asociaciones de subredes explícitas

2 subredes

# Puerta de enlace de internet (IGW)

Gateways de Internet (2) Información

Acciones Crear gateway de Internet

Name	ID de gateway de Internet	Estado	ID de la VPC	Propietario
igw-e-commerce	igw-Oeae2b6422739296	Attached	vpc-0b442afd433162e65   vpc-e-commerce	609861510573
-	igw-02d57dca658a16842	Attached	vpc-07d7ef9ead47b4131	609861510573

Gateways de Internet (1/2) Información

Acciones Crear gateway de Internet

Name	ID de gateway de Internet	Estado	ID de la VPC	Propietario
igw-e-commerce	igw-Oeae2b6422739296	Attached	vpc-0b442afd433162e65   vpc-e-commerce	609861510573
-	igw-02d57dca658a16842	Attached	vpc-07d7ef9ead47b4131	609861510573

igw-Oeae2b6422739296 / igw-e-commerce

Detalles Etiquetas

Detalles

ID de gateway de Internet  
igw-Oeae2b6422739296

Estado  
Attached

ID de la VPC  
vpc-0b442afd433162e65 | vpc-e-commerce

Propietario  
609861510573

# NAT Gateway

Gateways NAT (1/1) Información

Acciones Crear gateway NAT

Name	ID de gateway NAT	Tipo de cone...	Estado	Mensaje de est...	Dirección IPv4 pr...	Dirección IPv4 pr...	ID de interfaz de red
natgw-e-commerce	nat-01fbfd2bb7a95ae7b	Public	Available	-	54.242.117.83	10.0.1.109	eni-086e0161b6c3fd1

nat-01fbfd2bb7a95ae7b / natgw-e-commerce

Detalles Direcciones IPv4 secundarias Monitoreo Etiquetas

Detalles

ID de gateway NAT  
nat-01fbfd2bb7a95ae7b

ARN de puerta de enlace NAT  
arn:aws:ec2:us-east-1:609861510573:natgateway/nat-01fbfd2bb7a95ae7b

VPC  
vpc-0b442afd433162e65 / vpc-e-commerce

Tipo de conectividad  
Public

Dirección IPv4 principal  
54.242.117.83

Subred  
subnet-0d0b314f9c5d9d286 / public-subnet-az1

Estado  
Available

Dirección IPv4 privada principal  
10.0.1.109

Creado  
Lunes, 23 de junio de 2025, 16:19:34 GMT-3

Mensaje de estado  
-

ID de interfaz de red principal  
eni-086e0161b6c3fd1

Eliminado  
-

# Aurora RDS (Servicios de bases de datos relacionales Administrados)

Bases de datos (1)

Recursos del grupo Modificar Acciones Crear base de datos

Identificador de base de datos	Estado	Rol	Motor	Región ...	Tamaño	Recomendaciones	CPU	Actividad
rds-obligatorio	Dispon...	Instancia	MySQL Co...	us-east-1a	db.t3.micro		3.57%	0

rds-obligatorio

Resumen

Identificador de base de datos

rds-obligatorio

CPU

3.56%

Estado

Disponible

Clase

db.t3.micro

Rel

Instancia

Actividad actual

0 Conexiones

Motor

MySQL Community

Región y AZ

us-east-1a

Recomendaciones

Conectividad y seguridad

Supervisión

Registros y eventos

Configuración

Integraciones sin extracción, transformación y carga (ETL)

Mantenimiento y copias de seguridad

Conectividad y seguridad

Punto de enlace y puerto

Punto de enlace

rds-obligatorio.cf76ulwg6ha.us-east-1.rds.amazonaws.com

Puerto

3306

Redes

Zona de disponibilidad

us-east-1a

VPC

vpc-ecommerce (vpc-0b442afd433162e65)

Grupo de subredes

rds-subnet-group

Subredes

subnet-0863539ca3f128ff9

subnet-0e7a09da1d94d2e26

Tipo de red

IPv4

Seguridad

Grupos de seguridad de la VPC

sg\_rds (sg-0961bf0449ed02f22)

Activo

Accesible públicamente

No

Entidad de certificación

Información

rds-ca-rsa2048-g1

Fecha de la entidad de certificación

May 25, 2061, 20:34 (UTC-03:00)

Fecha de expiración del certificado de instancia de base de datos

June 23, 2026, 16:21 (UTC-03:00)

## EFS (Almacenamiento de archivos administrado para EC2)

Aurora and RDS

EFS

S3

Estados Unidos (Norte de Virginia)

voclaby/user4172204+adrianmh@gmail.com @ 6098-6151-0573

Amazon EFS

Sistemas de archivos

fs-0e882dc976d11b388

ecommerce-efs (fs-0e882dc976d11b388)

Eliminar

Asociar

General

Editar

Nombre de recurso de Amazon (ARN)

arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:609861510573:file-system/fs-0e882dc976d11b388

Modo de rendimiento

Uso general

Modo de desempeño

Ampliación

Administración del ciclo de vida

Transición a Infrequent Access (IA): Ninguno

Transición a archivo: Ninguno

Transición a Standard: Ninguno

Zona de disponibilidad

Regional

Copias de seguridad automáticas

Desactivado

Cifrado

No

Estado del sistema de archivos

Disponible

Nombre de DNS

fs-0e882dc976d11b388.efs.us-east-1.amazonaws.com

Protección contra sobrescritura de replicación

Habilitado

Tamaño medido

Monitoreo

Etiquetas

Política del sistema de archivos

Puntos de acceso

Red

Replicación

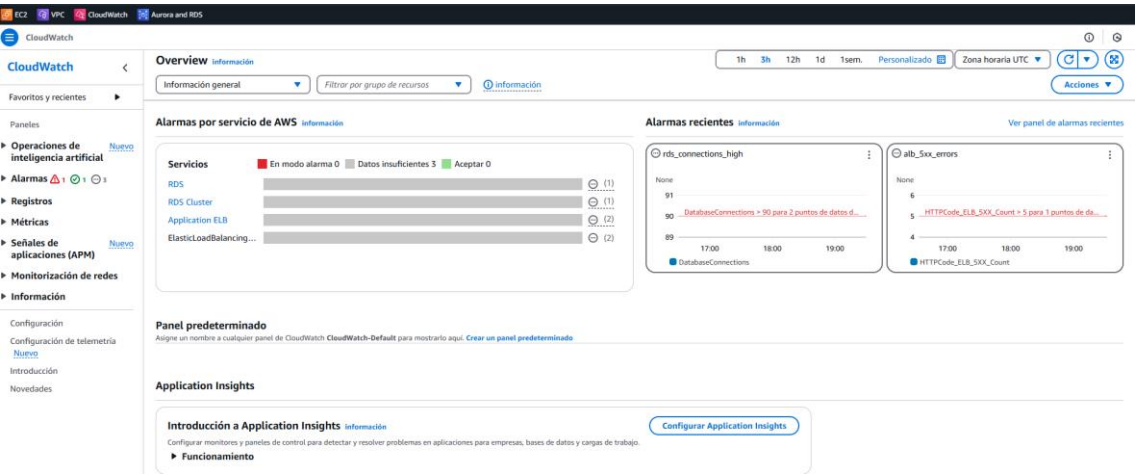
Red

Administrar

Zona de disponibilidad (AZ- ID)	ID del destino de montaje	ID de la subred	Estado de destino de montaje	Dirección IPv4	Dirección IPv6	ID de la interfaz de red	Grupos de seguridad
us-east-1a (use1-az4)	fsmt-0451d2e9deb56c2a4	subnet-0863539ca3f128ff9	Disponible	10.0.11.127	N/D	eni-0c27a4eacd8dbfb5f1	sg-01b82d9da96eac697 (sg_efs)
us-east-1b (use1-az6)	fsmt-02e0a3ae9226eef19	subnet-0e7a09da1d94d2e26	Disponible	10.0.12.177	N/D	eni-0314aa6c979c9089e	sg-01b82d9da96eac697 (sg_efs)

Adrián Hernández 147091 - Carlos Mancini - 189323

# CloudWatch (Monitoreo de recursos y aplicaciones)



Alarms (5)

Buscar

Estado de la alarma: cualquiera

Tipo de alarma: cualquiera

Estado de las acciones: c...

<input type="checkbox"/>	Nombre	Estado	Última actualización del estado (UTC)	Condiciones	Acciones
<input type="checkbox"/>	<a href="#">cpu_low_alarm</a>	En modo alarma	2025-06-23 19:34:23	CPUUtilization < 30 para 2 puntos de datos dentro de 4 minutos	Acciones habilitadas
<input type="checkbox"/>	<a href="#">cpu_high_alarm</a>	CORRECTO	2025-06-23 19:34:04	CPUUtilization > 70 para 2 puntos de datos dentro de 4 minutos	Acciones habilitadas
<input type="checkbox"/>	<a href="#">rds_connections_high</a>	Datos insuficiente s	2025-06-23 19:32:14	DatabaseConnections > 90 para 2 puntos de datos dentro de 10 minutos	Sin acciones
<input type="checkbox"/>	<a href="#">alb_5xx_errors</a>	Datos insuficiente s	2025-06-23 19:22:29	HTTPCode_ELB_5XX_Count > 5 para 1 puntos de datos dentro de 1 minuto	Sin acciones
<input type="checkbox"/>	<a href="#">asg_unhealthy_instances</a>	Datos insuficiente s	2025-06-23 19:22:29	UnhealthyHostCount > 1 para 1 puntos de datos dentro de 1 minuto	Sin acciones

# Mejora: Implementación S3. No quedando operativa por tema políticas IAM

Amazon S3

Buckets de uso general

Buckets de directorio

Buckets de tablas

Concesiones de acceso

Puntos de acceso para buckets de uso general

Puntos de acceso para buckets de directorio

Puntos de acceso del objeto Lambda

Puntos de acceso de varias regiones

Operaciones por lotes

Analizador de acceso de IAM para S3

Configuración de bloqueo de acceso público correspondiente a esta cuenta

25/

Objetos

Propiedades

Objetos (59)

Copiar URI de S3

Copiar URL

Descargar

Abrir

Eliminar

Acciones

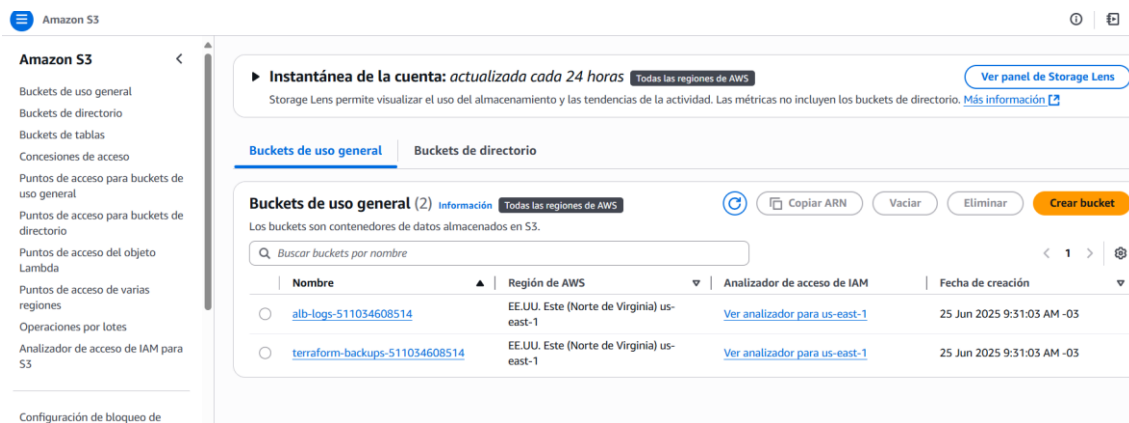
Crear carpeta

Cargar

Los objetos son las entidades fundamentales que se almacenan en Amazon S3. Puede utilizar el [inventario de Amazon S3](#) para obtener una lista de todos los objetos de su bucket. Para que otras personas obtengan acceso a sus objetos, tendrá que concederles permisos de forma explícita. [Más información](#)

Buscar objetos por prefijo

<input type="checkbox"/>	Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de almacenamiento
<input type="checkbox"/>	<a href="#">511034608514_elasticloadbalancing_us-east-1_app-app-alb.18d391ed7c2887fa_202506251245Z_18.213.117.167_153d00r.log.gz</a>	gz	25 Jun 2025 9:45:11 AM -03	1.5 KB	Estándar
<input type="checkbox"/>	<a href="#">511034608514_elasticloadbalancing_us-east-1_app-app-alb.18d391ed7c2887fa_202506251245Z_18.213.117.167_153d00r.log.gz</a>	gz	25 Jun 2025 9:45:01 AM -03	2.3 KB	Estándar



## GIT Clonación

Por tema de practicidad para el desarrollo del presente obligatorio se optó por instalar SSM para conexión con las instancias con el fin de no depender de SSH si bien está habilitado y/o configurado para el acceso como administrador ósea desde la ip publica del ISP /32 ya que este constantemente dependemos de clave PEM. Para ello se agregó al user\_data.sh los comandos de instalación de SMM y el rol asociado a nuestro usuario Academy (LabRole). Para la utilización en Windows se requiere del cliente Sesión Manager Plugin, realizado lo antes comentado todas las conexiones a las instancias EC2 se realizaron por este medio.

En Linux se instalámos:

```
sudo snap switch --channel=candidate amazon-ssm-agent
sudo snap install amazon-ssm-agent --classic
sudo systemctl status snap.amazon-ssm-agent.amazon-ssm-agent.service
```

## Acceso seguro a la aplicación y configuración de conectividad

Para garantizar un acceso seguro a la aplicación, es importante destacar que el acceso por protocolo SSH debe restringirse mediante el uso de una dirección IP específica utilizando una notación CIDR /32. Esto significa que únicamente se permitirá el acceso desde **una única IP pública**, la cual en nuestro caso corresponde a la IP asignada por nuestro proveedor de Internet (ISP). Esta IP se define como variable en el archivo terraform.tfvars, lo que permite una gestión dinámica y segura de las reglas de acceso desde Terraform.

Una vez configurado el acceso, procedemos a conectarnos al **Bastion Host** a través de SSH o utilizando AWS Systems Manager (SSM), si está habilitado. En este entorno, el acceso por SSH se realiza utilizando la clave privada vockey.pem, la cual debe ser copiada a la instancia Bastion (en caso de ser necesaria una conexión desde ella hacia otra instancia del entorno privado).

Es fundamental asegurarse de que el archivo vockey.pem tenga los permisos adecuados para ser utilizado por SSH. Si el sistema arroja una advertencia indicando que los permisos son demasiado permisivos, debe ejecutarse el siguiente comando para restringir su acceso:

```
chmod 400 vockey.pem
```



Este ajuste garantiza que solo el propietario del archivo tenga permisos de lectura, cumpliendo así con los requisitos de seguridad del protocolo SSH.

Ejemplo de comando scp utilizado para transferir archivos desde la máquina local hacia una instancia EC2:

```
scp -i "C:\Users\Adrian\Downloads\vockey.pem" C:\Users\Adrian\Downloads\infra.zip ec2-  
user@54.226.73.225:/home/ec2-user
```

```
[ec2-user@ip-10-0-11-130:~  
vockey.pem  
[ec2-user@ip-10-0-1-197 ~]$ ls  
The authenticity of host '10.0.11.130 (10.0.11.130)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is SHA256:MPIgcGyy50pSDodHnkW3b0Pcz8PrRwLoNtwGTsjBRrE.  
ECDSA key fingerprint is MD5:0e:13:05:b0:ca:19:48:5c:bd:3f:7e:03:07:8d:ec:23.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes  
Warning: Permanently added '10.0.11.130' (ECDSA) to the list of known hosts.  
#####  
@ WARNING: UNPROTECTED PRIVATE KEY FILE! @  
#####  
Permissions 0664 for 'vockey.pem' are too open.  
It is required that your private key files are NOT accessible by others.  
This private key will be ignored.  
Load key "vockey.pem": bad permissions  
Permission denied (publickey,gssapi-keyex,gssapi-with-mic).  
[ec2-user@ip-10-0-1-197 ~]$ chmod 400 vockey.pem  
[ec2-user@ip-10-0-1-197 ~]$ ssh -i vockey.pem ec2-user@10.0.11.130  
#_#  
Amazon Linux 2  
AL2 End of Life is 2026-06-30.  
A newer version of Amazon Linux is available!  
Amazon Linux 2023, GA and supported until 2028-03-15.  
https://aws.amazon.com/linux/amazon-linux-2023/  
[ec2-user@ip-10-0-11-130 ~]$
```

## Nota adicional sobre configuración automática

Dentro del repositorio Git del proyecto, el archivo **config.php** de la aplicación PHP no se incluye de forma explícita, ya que es generado automáticamente mediante el script **user\_data.sh** durante el aprovisionamiento de la instancia EC2. Esta automatización está documentada dentro del mismo script, donde se describe la lógica de generación del archivo de configuración al momento de inicializar la instancia.

```
# Crear config.php con las credenciales para el acceso a RDS
cat <<EOF > /var/www/html/config.php
<?php
define("DB_HOST", "${db_endpoint}");
define("DB_NAME", "${db_name}");
define("DB_USER", "${db_user}");
define("DB_PASS", "${db_pass}");
?>
EOF
```

## URL Repositorio Git:

[https://github.com/Adrian-79/Obligatorio-IsC-Hernandez\\_147091-Mancini\\_189323.git](https://github.com/Adrian-79/Obligatorio-IsC-Hernandez_147091-Mancini_189323.git)

## Conexión a los servidores de Aplicación por medio de ssm

```
Símbolo del sistema - aws ssi X + v - □ X
C:\Users\Adrian>aws ssm start-session --target i-026eba604b37f8645

Starting session with SessionId: user4172204=adrianmhf@hotmail.com-askxgold6ehf95izppkq2qfvaa
sh-4.2$ pwd
/usr/bin
sh-4.2$ cd ..
sh-4.2$ cd ..
sh-4.2$ cd ..
sh-4.2$ pwd
/
sh-4.2$ ls -la /var/www/html/
total 52
drwxr-xr-x 5 apache apache 6144 Jun 23 21:36 .
drwxr-xr-x 4 root root 33 Jun 23 21:36 ..
-rw-r--r-- 1 apache apache 180 Jun 23 21:37 config.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 477 Jun 23 21:36 csrf.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 4761 Jun 23 21:36 db-settings.sql
drwxr-xr-x 8 apache apache 6144 Jun 23 21:37 .git
-rw-r--r-- 1 apache apache 48 Jun 23 21:36 healthcheck.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 257 Jun 23 21:36 htaccess
-rw-r--r-- 1 apache apache 3078 Jun 23 21:36 index.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 2027 Jun 23 21:36 README.md
-rw-r--r-- 1 apache apache 738 Jun 23 21:36 router.php
drwxr-xr-x 2 apache apache 6144 Jun 23 21:36 uploads
drwxr-xr-x 8 apache apache 6144 Jun 23 21:37 views

sh-4.2$ mysql -h rds-obligatorio.ccf76ulwg6ha.us-east-1.rds.amazonaws.com -u admin -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 60
Server version: 8.0.41 Source distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MySQL [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| ecommerce |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

MySQL [(none)]> USE ecommerce;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MySQL [ecommerce]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_ecommerce |
+-----+
| about |
| admin |
| categories |
| contact |
| faq |
| policy |
| products |
| transactions |
| users |
+-----+
9 rows in set (0.00 sec)

MySQL [ecommerce]>
```

```
C:\Users\Adrian>aws ssm start-session --target i-018714eb36f5313bf

Starting session with SessionId: user4172204=adrianmhf@hotmail.com-vgkpjiet4izeic7e8ory7bq878
sh-4.2$ pwd
/usr/bin
sh-4.2$ cd ..
sh-4.2$ cd ..
sh-4.2$ cd ..
sh-4.2$ pwd
/
sh-4.2$ ls -la /var/www/html/
total 52
drwxr-xr-x 5 apache apache 6144 Jun 23 21:36 .
drwxr-xr-x 4 root root 33 Jun 23 21:36 ..
-rw-r--r-- 1 apache apache 180 Jun 23 21:37 config.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 477 Jun 23 21:36 csrf.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 4761 Jun 23 21:36 db-settings.sql
drwxr-xr-x 8 apache apache 6144 Jun 23 21:37 .git
-rw-r--r-- 1 apache apache 48 Jun 23 21:36 healthcheck.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 257 Jun 23 21:36 htaccess
-rw-r--r-- 1 apache apache 3078 Jun 23 21:36 index.php
-rw-r--r-- 1 apache apache 2027 Jun 23 21:36 README.md
-rw-r--r-- 1 apache apache 738 Jun 23 21:36 router.php
drwxr-xr-x 2 apache apache 6144 Jun 23 21:36 uploads
drwxr-xr-x 8 apache apache 6144 Jun 23 21:37 views

sh-4.2$ mysql -h rds-obligatorio.ccf76ulwg6ha.us-east-1.rds.amazonaws.com -u admin -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 61
Server version: 8.0.41 Source distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MySQL [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| ecommerce |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.01 sec)

MySQL [(none)]> USE ecommerce;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MySQL [ecommerce]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_ecommerce |
+-----+
| about |
| admin |
| categories |
| contact |
| faq |
| policy |
| products |
| transactions |
| users |
+-----+
9 rows in set (0.01 sec)

MySQL [ecommerce]>
```

```
GNU nano 2.9.8 /var/www/html/config.php

<?php
define("DB_HOST", "rds-obligatorio.ccf76ulwg6ha.us-east-1.rds.amazonaws.com");
define("DB_NAME", "ecommerce");
define("DB_USER", "admin");
define("DB_PASS", "admin1234");
?>
```

```
GNU nano 2.9.8 /var/www/html/config.php
<?php
define("DB_HOST", "rds-obligatorio.ccf76ulwg6ha.us-east-1.rds.amazonaws.com");
define("DB_NAME", "ecommerce");
define("DB_USER", "admin");
define("DB_PASS", "admin1234");
?>
```

```
Exiting session with sessionId: user4172204=adrianmhf@hotmail.com-askxgold6ehf95izppkq2qfvaa.

C:\Users\Adrian>
```

```
exit

Exiting session with sessionId: user4172204=adrianmhf@hotmail.com-vgkpjiet4izeic7e8ory7bq878.

C:\Users\Adrian>
```

Outputs Terraform Apply: 23-06-2025

```
Outputs:

alb_dns_name = "app-alb-1668522091.us-east-1.elb.amazonaws.com"
autoscaling_group_name = "ecommerce-asg"
ec2_security_group_id = "sg-01e52aa5c971590e5"
efs_id = "fs-08a37156595b0e7c6"
private_subnet_az1_id = "subnet-0afdb92ce2726579f"
private_subnet_az2_id = "subnet-07ace5cf285f2f78c"
rds_endpoint = "rds-obligatorio.ccf76ulwg6ha.us-east-1.rds.amazonaws.com"
rds_port = 3306
vpc_id = "vpc-075760bc3e69d149c"
PS C:\Users\Adrian\Documents\terraform-scripts-tf\Obligatorio-2025-6\infra> aws ec2 describe-instances --query
"Reservations[*].Instances[*].[InstanceId,State.Name,PrivateIpAddress,PublicIpAddress]" --output table
-----
|                               DescribeInstances                               |
+-----+-----+-----+-----+
| i-026eba604b37f8645 | running | 10.0.11.173 | None |
| i-0a995c2e4b09696d2 | running | 10.0.1.28 | 54.221.190.71 |
| i-018714eb36f5313bf | running | 10.0.12.233 | None |
| i-0759344d1509dad5d | terminated | None | None |
+-----+-----+-----+-----+

PS C:\Users\Adrian\Documents\terraform-scripts-tf\Obligatorio-2025-6\infra>
```

Outputs Terraform Apply: 25-06-2025

```
Outputs:

alb_dns_name = "alb-ecommerce-360528698.us-east-1.elb.amazonaws.com"
autoscaling_group_name = "ecommerce-asg"
ec2_security_group_id = "sg-0c12de59c2e50e283"
```

```

efs_id = "fs-0098a9d7420efbbb7"
launch_template_id = "lt-0f9fbfd9591005943"
private_subnet_az1_id = "subnet-0e441d712d28f84a0"
private_subnet_az2_id = "subnet-021c7d94dcb6538b2"
rds_endpoint = "rds-ecommerce.ccf76ulwg6ha.us-east-1.rds.amazonaws.com"
rds_port = 3306
vpc_id = "vpc-01dc7ded76c7f22d0"
PS C:\Users\Adrian\Documents\terraform-scripts-tf\Obligatorio-2025-
6\infra-SI> aws ec2 describe-instances --query
"Reservations[*].Instances[*].[InstanceId,State.Name,PrivateIpAddress,PublicIpAddress]" --output table
-----
|                               DescribeInstances                               |
+-----+-----+-----+-----+
| i-0ce872ec664384cab | terminated | None | None |
| i-091d102a8aee8765f | running   | 10.0.11.227 | None |
| i-07918d6b5f3d76a5f | running   | 10.0.1.162 | 18.206.169.219 |
| i-03c10a844418f791d | running   | 10.0.12.148 | None |
+-----+-----+-----+-----+
PS C:\Users\Adrian\Documents\terraform-scripts-tf\Obligatorio-2025-
6\infra-SI>

```

# Despliegue aplicación Web YEM-YEM

