

Datos Generales:

Nombre: Tomás Alfredo Villaseca Constantinescu

País: Chile

Fecha: 09/10/2023

Contacto: tomas.villaseca.c@gmail.com

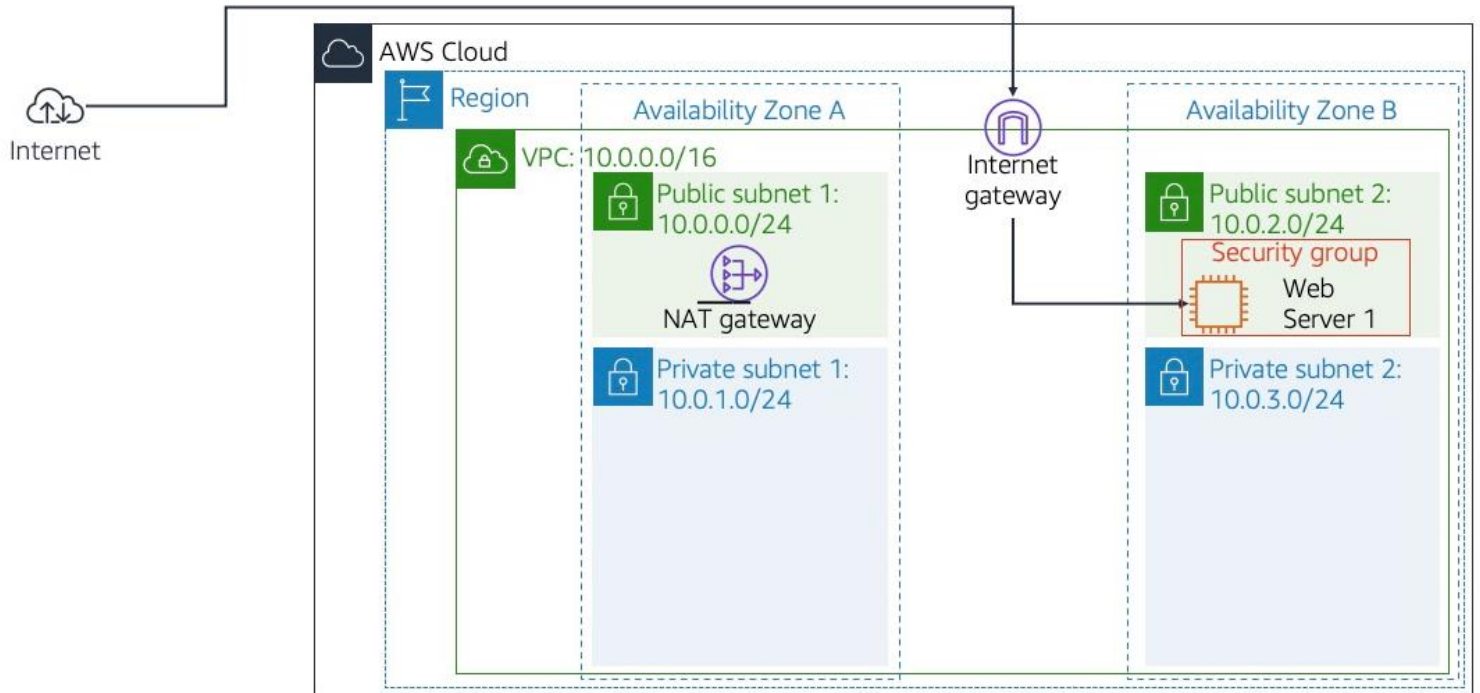
Este laboratorio se diseñó para reforzar la noción de aprovechar las instancias de base de datos administradas por AWS para satisfacer las necesidades de bases de datos relacionales.

Después de completar este laboratorio, podrá hacer lo siguiente:

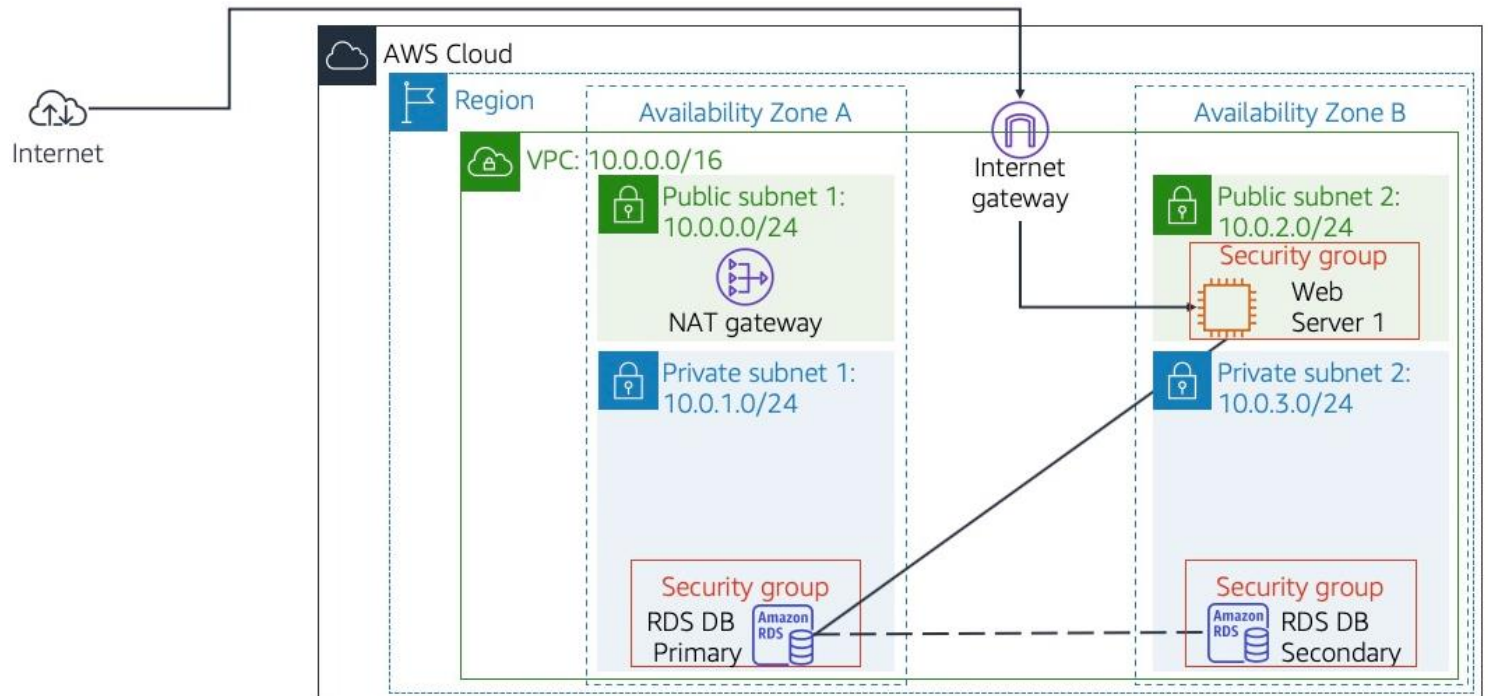
- Lanzar una instancia de base de datos de Amazon RDS con alta disponibilidad
- Configurar la instancia de base de datos para permitir conexiones desde su servidor web
- Abrir una aplicación web e interactuar con su base de datos.

Situación

Comenzará el laboratorio con la siguiente infraestructura:



Terminará el laboratorio con la siguiente infraestructura:



Tarea 1: crear un grupo de seguridad para la instancia RDS

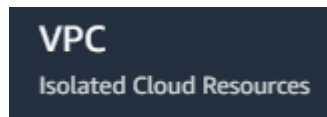
Amazon RDS facilita las tareas de configuración, operación y escalado de una base de datos relacional en la nube.

Proporciona una capacidad rentable y de tamaño modificable, al mismo tiempo que permite gestionar las tareas de administración de base de datos que requieren mucho tiempo, lo que permite centrarse en las aplicaciones y el negocio.

Amazon RDS le ofrece seis motores familiares de base de datos entre los que elegir: Amazon Aurora, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL y MariaDB.

En esta tarea, creará un grupo de seguridad para permitir que su servidor web acceda a la instancia de base de datos de RDS. El grupo de seguridad se utilizará al lanzar la instancia de base de datos.

Paso 1: AWS Management Console → Services → Networking & Content delivery → VPC



Paso 2: VPC → Panel de navegación → Security Groups → Create security group

▼ Security

Network ACLs

Security groups

Security Groups (3) [Info](#)

<input type="checkbox"/>	Name ▼	Security group ID ▼	Security group name ▼	VPC ID ▼	Description ▼
<input type="checkbox"/>	Web Security Group	sg-0d078d02b5c3f73a9	Web Security Group	vpc-096080d6719e9cbff	Enable HTTP access
<input type="checkbox"/>	–	sg-084099fa9976330ee	default	vpc-00404470d2b3a9a6e	default VPC security gr...
<input type="checkbox"/>	–	sg-068d88c7e50201733	default	vpc-096080d6719e9cbff	default VPC security gr...

Paso 3: Create security group → Basic details

- Security group name = DB Security group
- Description = Permit access from Web Security Group.
- VPC → Lab VPC

Basic details

Security group name [Info](#)

Name cannot be edited after creation.

Description [Info](#)

VPC [Info](#)

10.0.0.0/16

Paso 4: Create security group → Inbound rules

- Type → MySQL/Aurora (3306)
- Source → Escribir “sg” / Seleccionar “Web Security Group”

Inbound rules [Info](#)

Type Info	Protocol Info	Port range Info	Source Info
<input type="text" value="MYSQL/Aurora"/>	TCP	3306	<input type="text" value="Custom"/>
<input type="button" value="Add rule"/>			

Security Groups

Web Security Group | [sg-0d078d02b5c3f73a9](#)
Web Security Group

default | [sg-068d88c7e50201733](#)

Se configuró el grupo de seguridad de base de datos para permitir el tráfico entrante en el puerto 3306 desde cualquier EC2 asociada al **Web Security Group**.

Paso 5: Create security group → Create

<input checked="" type="checkbox"/>	DB Security Group	sg-03cb8b9ee498c3d26	DB Security Group	vpc-096080d6719e9cbff	Permit access from We...
-------------------------------------	-------------------	--------------------------------------	-------------------	---------------------------------------	--------------------------

Tarea 2: crear un grupo de subredes de base de datos

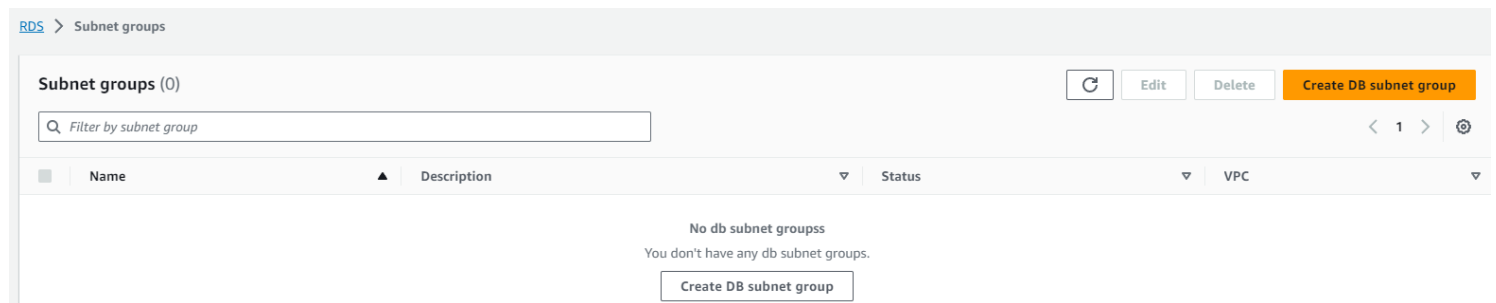
En esta tarea, creará un *grupo de subredes de base de datos* que se emplea a fin de informar a RDS acerca de qué subredes se pueden utilizar para la base de datos. Cada grupo de subredes de base de datos requiere subredes en al menos dos zonas de disponibilidad.

Paso 1: AWS Management → Services → Database → RDS

RDS

Managed Relational Database Service

Paso 2: RDS → Panel de navegación → Subnet groups → Create DB Subnet group



Paso 3: Create DB Subnet group → Subnet group details

- Name = DB Subnet Group
- Description = grupo de subredes de base de datos.
- IP de VPC → Lab VPC

Subnet group details

Name

You won't be able to modify the name after your subnet group has been created.

DB Subnet Group

Must contain from 1 to 255 characters. Alphanumeric characters, spaces, hyphens, underscores, and periods are allowed.

Description

Grupo de subredes de base de datos.

VPC

Choose a VPC identifier that corresponds to the subnets you want to use for your DB subnet group. You can't change the VPC identifier after your subnet group has been created.

Choose a VPC

Lab VPC (vpc-096080d6719e9cbff)

Paso 4: Create DB Subnet group → Add subnets → Availability Zones

- Seleccionar casilla de la primera AZ.
- Seleccionar casilla de la segunda AZ.

Add subnets

Availability Zones

Choose the Availability Zones that include the subnets you want to add.

Choose an availability zone

us-west-2a X

us-west-2b X

Paso 5: Create DB Subnet group → Add subnets → Subnets

- Para la primera AZ → Seleccionar casilla 10.0.1.0/24
- Para la segunda AZ → Seleccionar casilla 10.0.3.0/24

Subnets

Choose the subnets that you want to add. The list includes the subnets in the selected Availability

Select subnets ▲

us-west-2a

☒ subnet-061a5b2a58ae56832 (10.0.1.0/24)

☐ subnet-08c5c6e82f79d0f3a (10.0.0.0/24)

us-west-2b

☒ subnet-040290c70461093fc (10.0.3.0/24)

☐ subnet-01acb3f6cbbe3ed56 (10.0.2.0/24)

Paso 6: Create DB Subnet group → Create

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Description	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	db_subnet_group	Grupo de subredes de base de datos.	Complete

Esto agrega la subred privada 1 (10.0.1.0/24) y la subred privada 2 (10.0.3.0/24). Utilizará este grupo de subredes de base de datos en la creación de la base de datos.

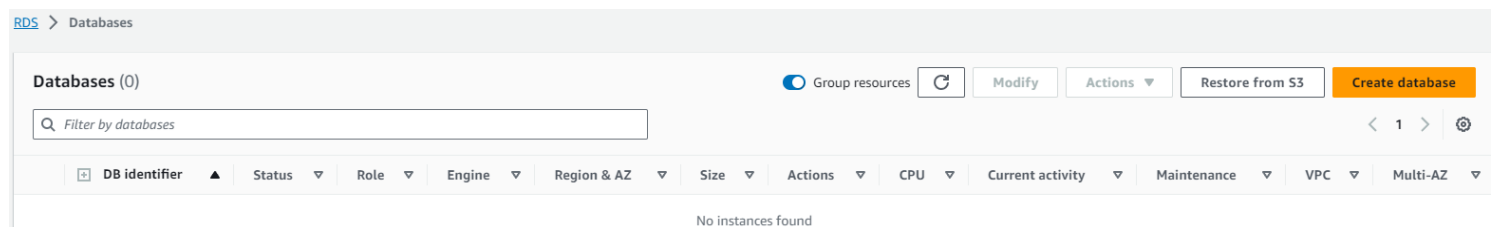
Tarea 3: crear una instancia de base de datos de Amazon RDS

Las implementaciones **Multi-AZ** de Amazon RDS proporcionan mejoras en la disponibilidad y la durabilidad de las instancias de base de datos

Cuando aprovisiona una instancia Multi-AZ de base de datos, Amazon RDS crea automáticamente una instancia de base de datos principal y, de forma sincronizada, replica los datos a una instancia en espera en una zona de disponibilidad diferente.

En esta tarea, configurará y lanzará una instancia de base de datos Multi-AZ de Amazon RDS for MySQL.

Paso 1: RDS → Panel de navegación → Databases → Create database



Paso 2: Create database → Standard Create → MySQL → Settings

Choose a database creation method [Info](#)

☒ **Standard create**
You set all of the configuration options, including ones for availability, security, backups, and maintenance.

☐ **Easy create**
Use recommended best-practice configurations. Some configuration options can be changed after the database is created.

Engine options

Engine type [Info](#)

☐ **Aurora (MySQL Compatible)**

☐ **Aurora (PostgreSQL Compatible)**

☒ **MySQL**

Availability and durability

Deployment options [Info](#)

The deployment options below are limited to those supported by the engine you selected above.

☐ Multi-AZ DB Cluster - *new*

Creates a DB cluster with a primary DB instance and two readable standby DB instances, with each DB instance in a different Availability Zone (AZ). Provides high availability, data redundancy and increases capacity to serve read workloads.

☒ Multi-AZ DB instance

Creates a primary DB instance and a standby DB instance in a different AZ. Provides high availability and data redundancy, but the standby DB instance doesn't support connections for read workloads.

☐ Single DB instance

Creates a single DB instance with no standby DB instances.

Paso 2: Create database → Settings

- DB instance identifier = lab-db
- Master username = admin
- Master password = lab-password
- Confirm password = lab-password

Settings

DB cluster identifier [Info](#)

Enter a name for your DB cluster. The name must be unique across all DB clusters owned by your AWS account in the current AWS Region.

The DB cluster identifier is case-insensitive, but is stored as all lowercase (as in "mydbcluster"). Constraints: 1 to 60 alphanumeric characters or hyphens. First character must be a letter. Can't contain two consecutive hyphens. Can't end with a hyphen.

▼ Credentials Settings

Master username [Info](#)

Type a login ID for the master user of your DB cluster.

1 to 16 alphanumeric characters. The first character must be a letter.

Master password [Info](#)

Constraints: At least 8 printable ASCII characters. Can't contain any of the following: / (slash), '(single quote), "(double quote) and @ (at sign).

Confirm master password [Info](#)

Paso 3: Create database → DB instance size

- Burstable classes (include t classes) → db.t3.micro

Instance configuration

The DB instance configuration options below are limited to those supported by the engine that you selected above.

DB instance class [Info](#)

- ☐ Standard classes (includes m classes)
- ☐ Memory optimized classes (includes r and x classes)
- ☒ Burstable classes (includes t classes)

db.t3.micro
2 vCPUs 1 GiB RAM Network: 2085 Mbps

Paso 4: Create database → Storage

- Storage type → General Purpose (SSD)

Storage

Storage type [Info](#)

General Purpose SSD (gp3)
Performance scales independently from storage

Paso 5: Create database → Connectivity

- VPC → Lab VPC

Connectivity [Info](#)



Compute resource

Choose whether to set up a connection to a compute resource for this database. Setting up a connection will automatically change connectivity settings so that the compute resource can connect to this database.

- ☒ Don't connect to an EC2 compute resource
Don't set up a connection to a compute resource for this database. You can manually set up a connection to a compute resource later.

- ☐ Connect to an EC2 compute resource
Set up a connection to an EC2 compute resource for this database.

Virtual private cloud (VPC) [Info](#)

Choose the VPC. The VPC defines the virtual networking environment for this DB instance.

Lab VPC (vpc-096080d6719e9cbff)
4 Subnets, 2 Availability Zones

Only VPCs with a corresponding DB subnet group are listed.

Paso 5: Create database → Connectivity → Additional Connectivity configuration

- Existing VPC security groups → DB Security Group

VPC security group (firewall) [Info](#)

Choose one or more VPC security groups to allow access to your database. Make sure that the security group rules allow the appropriate incoming traffic.

☒ Choose existing
Choose existing VPC security groups

☐ Create new
Create new VPC security group

Existing VPC security groups

Choose one or more options ▼

DB Security Group ✕

Paso 6: Create database → Additional configuration

- Initial database name = Lab
- Deseleccionar la casilla “Enable automatic backups”

▼ **Additional configuration**

Database options, encryption turned on, backup turned off, backtrack turned off, maintenance, CloudWatch Logs, delete protection turned on.

Database options

Initial database name [Info](#)

Lab

If you do not specify a database name, Amazon RDS does not create a database.

DB parameter group [Info](#)

default.mysql8.0 ▼

Option group [Info](#)

default:mysql-8-0 ▼

Backup

- ☐ Enable automated backups
Creates a point-in-time snapshot of your database

Paso 7: Create database → Create

Databases (1)						
<input type="text" value="Filter by databases"/>						
DB identifier ▲	Status ▼	Role ▼	Engine ▼	Region & AZ ▼	Size ▼	
lab-db	Creating	Instance	MySQL Community	us-west-2a	db.m6gd.large	

Paso 8: Hacer click en **lab-db** → Esperar a que se habilite la disponibilidad de la base de datos.

- Status → Modifying → Not ready
- Status → Available → Ready

El proceso de implementación implica la implementación de una base de datos en dos zonas de disponibilidad diferentes.

lab-db

Summary

DB identifier

lab-db

Role

Instance

CPU

 26.96%

Current activity

Status

 Modifying

Engine

MySQL Community

Summary

DB identifier

lab-db

Role

Instance

CPU

-

Current activity

Status

 Available

Engine

MySQL Community

Paso 9: lab-db → Connectivity & Security → Copiar el link en el campo Endpoint.

lab-db.cmli0ur2sqbj.us-west-2.rds.amazonaws.com

Connectivity & security

Endpoint & port

Endpoint

lab-db.cmli0ur2sqbj.us-west-2.rds.amazonaws.com

Tarea 4: interactuar con la base de datos

En esta tarea, abrirá una aplicación web que se ejecuta en el servidor web y la configurará para utilizar la base de datos.

Paso 1: Copiar la dirección IP de **WebServer** desde Details del laboratorio.

WebServer 35.164.212.3

Paso 2: Pegar la dirección IP de **WebServer** en una nueva pestaña de navegador web

aws Load Test RDS

Meta-Data	Value
InstanceId	i-098494eb7bc634d81
Availability Zone	us-west-2b

Current CPU Load: 0%

Paso 4: Hacer click en el enlace **RDS** situado en la parte superior de la página web

- Endpoint = Pegar el link copiado anteriormente.
- Database = Lab
- Username = admin
- Password = lab-password

aws Load Test RDS

Endpoint

Database

Username

Password

Se visualizará un mensaje en el cual se explica que la aplicación está ejecutando un comando para copiar información en la base de datos. Después de algunos segundos, verá una **Address Book** en la aplicación.

La aplicación de la Address Book utiliza la base de datos de RDS para almacenar información.

Address Book					
Last name	First name	Phone	Email	Admin	
				Add Contact	
Doe	Jane	010-110-1101	janed@someotheraddress.org	Edit	Remove
Johnson	Roberto	123-456-7890	robertoj@someaddress.com	Edit	Remove

Paso 5: Agregar, editar y eliminar contactos para probar la aplicación web.

- Los datos se conservan en la base de datos y se replican automáticamente en la segunda zona de disponibilidad.

Address Book					
Last name	First name	Phone	Email	Admin	
				Add Contact	
Doe	Jane	010-110-1101	janed@someotheraddress.org	Edit	Remove
Johnson	Roberto	123-456-7890	robertoj@someaddress.com	Edit	Remove
Tomás	Villaseca	123456789	test@test.com	Edit	Remove

Laboratorio Completado

