

Desafío

Configurar e implementar un **Servicio de Base de Datos Relacional** en la nube (por ejemplo, **Amazon RDS** con MySQL o PostgreSQL) empleando tu cuenta de **AWS Academy** (Free Tier) para:

1. **Crear** una instancia de base de datos (un pequeño tamaño de prueba).
2. **Conectarte** a ella (desde la consola o un cliente externo) para **crear al menos una tabla** y hacer **operaciones básicas** (INSERT, SELECT, etc.).

Objetivo principal:

Experimentar con la **creación** y **configuración** de RDS (o un motor similar) en AWS, validando las ventajas de un servicio de base de datos relacional gestionado.

¿Dónde se lleva a cabo?

- **Herramienta / Entorno:**
 - **AWS Academy** (Free Tier)
 - **Consola web** de Amazon RDS para la configuración de la instancia.
 - (Opcional) Cliente externo como **MySQL Workbench**, **DBeaver**, o la **CLI/SDK** de AWS para conectarte y ejecutar sentencias SQL.
-

Tiempo de dedicación

Entre **1 y 2 horas**, dependiendo de tu familiaridad con la consola de AWS, la creación de instancias de RDS y el uso de clientes SQL.

Recursos

- **Cuenta de AWS Academy** con acceso al Free Tier.
- **Documentación de Amazon RDS** (opcional para referencias):
 - <https://docs.aws.amazon.com/rds/index.html>

- **Cliente SQL** (opcional) para pruebas: MySQL Workbench, DBeaver, etc.
-

Plus

- **Activar Multi-AZ** (si deseas practicar alta disponibilidad), aunque en Free Tier podría no estar cubierto en su totalidad.
 - **Probar escalabilidad vertical** (cambiando la clase de instancia) en un entorno de prueba, viendo cómo RDS gestiona el proceso.
 - **Configurar una read replica** si te interesa observar cómo funciona la escalabilidad horizontal de lectura (requerirá un motor compatible, por ejemplo, MySQL o PostgreSQL).
-

Condición

La actividad **no** requiere envío ni evaluación formal. Comparte tus resultados con el grupo o equipo si deseas, para fomentar el aprendizaje colectivo.

✓ Resolución del ejercicio (sugerencia paso a paso)

1. Acceder a AWS Academy

- Inicia sesión en tu entorno de **AWS Academy** que incluya el Free Tier.
- Desde la **Consola de AWS**, busca el servicio **RDS** (Relational Database Service).

2. Crear una Instancia de Base de Datos

- Haz clic en “Create database”.
- Selecciona el **motor** (MySQL, PostgreSQL, etc.).
- En “Templates”, elige **Free tier** (si está disponible).
- Ajusta los parámetros básicos (versión del motor, tamaño de la instancia db.t2.micro o db.t3.micro).
- Define el **usuario maestro** y contraseña.
- Especifica la **VPC** y las opciones de conectividad (p. ej.: “Public access” en “Yes” para poder conectarte desde tu PC si lo deseas).

3. Configurar Almacenamiento y Autenticación

- Para pruebas sencillas, el **almacenamiento** por defecto (General Purpose SSD) será suficiente.
- Verifica los valores de **storage** (por ejemplo, 20 GB es frecuente en Free Tier).
- Ajusta la **retención de backups** si quieres explorar resguardos automáticos.

4. Esperar a que se Cree la Instancia

- Espera unos minutos hasta que el estado de tu nueva instancia pase a “Available”.
- Toma nota del **Endpoint** (URL) y **puerto** (normalmente 3306 para MySQL, 5432 para PostgreSQL, etc.).

5. Conectarte y Crear tu Primera Tabla

- Con un cliente SQL (MySQL Workbench, DBeaver, etc.), conecta usando:
 - **Endpoint:** <endpoint-de-tu-RDS>.amazonaws.com

- **Usuario:** el usuario maestro que definiste
- **Contraseña:** la configurada al crear la instancia
- **Puerto:** el correspondiente (3306, 5432, etc.).
- Una vez conectado, ejecuta algo sencillo:

```
CREATE DATABASE prueba;
USE prueba;

CREATE TABLE clientes (
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
  email VARCHAR(150)
);

INSERT INTO clientes (nombre, email)
VALUES ('Juan Perez', 'jperez@example.com'),
      ('Maria Lopez', 'mlopez@example.com');

SELECT * FROM clientes;
```

- Verifica que la tabla y los datos se hayan creado correctamente.

6. (Opcional) Probar Ajustes / Escalabilidad

- Regresa a la consola RDS y modifica la clase de instancia para ver cómo RDS maneja el cambio de tamaño (puede requerir un reinicio).
- Observa si hay alguna interrupción breve o si eliges una ventana de mantenimiento.

7. Conclusión

- Con estos pasos, habrás “traído a la vida” un **servicio de base de datos relacional** en la nube (RDS) sin preocuparte de instalar un motor DB ni de la infraestructura.
- Verás los beneficios que explica el **Manual L2** (backups automáticos, escalabilidad, administración sencilla) en la práctica.