



AWS EDUCATE

Introducción: ¿Que es RDS?

El servicio suministra capacidad rentable y escalable al mismo tiempo que automatiza las arduas tareas administrativas, como el aprovisionamiento de hardware, la configuración de bases de datos, la implementación de parches y la creación de copias de seguridad.

1. Choose a database creation method:

Create database

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.

Sirve para elegir el tipo de un método para la creación de la base de datos.


Standard Create sirve para establecer todas las opciones de configuración, incluidas las de disponibilidad, seguridad, copias de seguridad y mantenimiento.


Easy Create Utiliza las configuraciones recomendadas para mejores prácticas.


2. Engine options / edition / version :


Engine options


Engine type [Info](#)


☐ Amazon Aurora


☒ MySQL


☐ MariaDB


☐ PostgreSQL


☐ Oracle


☐ Microsoft SQL Server


Edition

☒ MySQL Community

Version [Info](#)

MySQL 8.0.16 ▼

En este punto el usuario escoge el motor de base de datos. podrá encontrar:

- Amazon Aurora
- MySQL
- MariaDB
- PostgreSQL
- Oracle
- Microsoft SQL Server

3. Templates:

Templates
Choose a sample template to meet your use case.

☒ **Production**
Use defaults for high availability and fast, consistent performance.

☐ **Dev/Test**
This instance is intended for development use outside of a production environment.

☐ **Free tier**
Use RDS Free Tier to develop new applications, test existing applications, or gain hands-on experience with Amazon RDS.
[Info](#)

Aquí se escoge una plantilla de muestra para el caso de uso, hay diversas opciones para este proceso como el:

- **Production:** Este utiliza los requerimientos predeterminados donde habrá bastante ganancia en el rendimiento y la disponibilidad.
- **Dev/Test:** Esta instancia está destinada para uso de desarrollo fuera de un entorno de producción.
- **Free tier:** Se utiliza para desarrollar nuevas aplicaciones, probar aplicaciones existentes u obtener experiencia práctica

4. Settings:

Settings

DB instance identifier [Info](#)

Type a name for your DB instance. The name must be unique cross all DB instances owned by your AWS account in the current AWS Region.

The DB instance identifier is case-insensitive, but is stored as all lowercase (as in "mydbinstance"). Constraints: 1 to 60 alphanumeric characters or hyphens (1 to 15 for SQL Server). 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 instance.

1 to 16 alphanumeric characters. First character must be a letter

☐ Auto generate a password

Amazon RDS can generate a password for you, or you can specify your own password

Master password [Info](#)

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

Confirm password [Info](#)

En esta sesión vamos a encontrar todo lo relacionado para llenar la información de la instancia que se va a utilizar para la base de datos alojada en AWS. El nombre debe ser único en todas las instancias de base de datos propiedad de su cuenta de AWS en la región de AWS actual.

5. DB instance size:

DB instance size

DB instance class [Info](#)

Choose a DB instance class that meets your processing power and memory requirements. The DB instance class options below are limited to those supported by the engine you selected above.

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

db.m5.xlarge
4 vCPUs 16 GiB RAM EBS: 3500 Mbps

☐ Include previous generation classes

A Continuación escogeremos la clase de la instancia de la base de datos donde deberá cumplir con todos los requisitos de potencia de procesamiento y memoria. Las siguientes opciones de clase de instancia de base de datos están limitadas a las admitidas por el motor que seleccionó anteriormente.

Hay tres tipos de clases para los requisitos y la potencia que necesita el motor y que podría ser el mas adecuado para la instancia:

- Standard Classes
- Memory Optimized Classes
- Burstable Classes

6. Storage:

Storage

Storage type [Info](#)


General Purpose (SSD) ▼

Allocated storage

20

GiB

(Minimum: 20 GiB, Maximum: 65536 GiB) Higher allocated storage **may improve** IOPS performance.

 Provisioning less than 100 GiB of General Purpose (SSD) storage for high throughput workloads could result in higher latencies upon exhaustion of the initial General Purpose (SSD) IO credit balance. [external link for more details.](#)

Storage autoscaling [Info](#)

Provides dynamic scaling support for your database's storage based on your application's needs.

☒ Enable storage autoscaling

Enabling this feature will allow the storage to increase once the specified threshold is exceeded.

Maximum storage threshold [Info](#)

Charges will apply when your database autoscales to the specified threshold

1000

GiB

Minimum: 21 GiB, Maximum: 65536 GiB

En este punto vamos a escoger la capacidad del almacenamiento. entre las casillas encontraremos:

- Storage type: En el tipo de almacenamiento podemos escoger entre el general purpose (SSD) y Provisioned IOPS (SSD)
- Allocated storage: Aqui vamos a designar el almacenamiento de 20 a 65536 GiB.
- Store autoscaling: supervisa continuamente el consumo de almacenamiento real y aumenta la capacidad automáticamente cuando la utilización real se acerca a la capacidad de almacenamiento aprovisionada.
- Maximum storage threshold: Se elije el umbral de almacenamiento máximo requerido por la carga de trabajo planificada de esta instancia de base de datos.

7. Availability & durability:

Availability & durability

Multi-AZ deployment [Info](#)

- ☐ Create a standby instance (recommended for production usage)
Creates a standby in a different Availability Zone (AZ) to provide data redundancy, eliminate I/O freezes, and minimize latency spikes during system backups.
- ☒ Do not create a standby instance

Acá podremos replicar la instancia y que este se sincronice en una zona de disponibilidad diferente a la instancia de base de datos. Amazon RDS pasará automáticamente al modo de espera en caso de una interrupción.

8. Connectivity:

Connectivity



Virtual Private Cloud (VPC) [Info](#)

VPC that defines the virtual networking environment for this DB instance.

Default VPC (vpc-040f5e7e)

Only VPCs with a corresponding DB subnet group are listed.

After a database is created, you can't change the VPC selection.

▼ Additional connectivity configuration

Subnet group [Info](#)

DB subnet group that defines which subnets and IP ranges the DB instance can use in the VPC you selected.

default

Publicly accessible [Info](#)

- ☐ Yes
Amazon EC2 instances and devices outside the VPC can connect to your database. Choose one or more VPC security groups that specify which EC2 instances and devices inside the VPC can connect to the database.
- ☒ No
RDS will not assign a public IP address to the database. Only Amazon EC2 instances and devices inside the VPC can connect to your database.

VPC security group

Choose one or more RDS security groups to allow access to your database. Ensure that the security group rules allow incoming traffic from EC2 instances and devices outside your VPC. (Security groups are required for publicly accessible databases.)



Choose existing

Choose existing VPC security groups



Create new

Create new VPC security group

Existing VPC security groups

Choose VPC security groups



default



Availability zone [Info](#)

No preference



Database port [Info](#)

TCP/IP port the database will use for application connections.

3306

- Virtual Private Cloud (VPC): la Nube privada virtual (VPC) que define el entorno de red virtual para esta instancia de base de datos. Solo se enumeran las VPC con un grupo de subred de base de datos correspondiente.
- Subnet group: Elija el grupo de subred de DB que define qué subredes y rangos de IP puede usar la instancia de DB en la Virtual Private Cloud (VPC) que elija.
- Publicly accessible: Si selecciona (Si), las instancias y dispositivos EC2 fuera de la VPC que aloja la instancia de DB se conectarán a la instancia de DB. Si selecciona (No), Amazon RDS no asignará una dirección IP pública a la instancia de base de datos, y ninguna instancia o dispositivo EC2 fuera de la VPC podrá conectarse.
- VPC security group: Aquí se elige uno o más grupos de seguridad RDS para permitir el acceso a la base de datos. Las reglas del grupo de seguridad permitirán el tráfico entrante de instancias y dispositivos EC2 fuera de su VPC.
- Availability zone: Las zonas de disponibilidad mejoran la alta disponibilidad al aislar las fallas de otras zonas de disponibilidad, al tiempo que admiten la conectividad de baja latencia en la región.

- Database port: Aqui se especifica el puerto TCP / IP que la instancia de DB que usará para las conexiones de la aplicación.
-

9. Database authentication:

Database authentication

Database authentication options [Info](#)

- ☒ Password authentication
Authenticates using database passwords.
- ☐ Password and IAM database authentication
Authenticates using the database password and user credentials through AWS IAM users and roles.

- Password authentication: Aca vamos a poner las credenciales de usuario de la base de datos a través de la contraseña del motor de base de datos.
 - Password and IAM database authentication: Aca tambien se especifica las credenciales de usuario, como la contraseña de la base de datos pero tambien se pone los roles de estos usuarios donde esto ayudara a un administrador a controlar de forma segura el acceso a los recursos de AWS.
-

10. Additional configuration:

▼ Additional configuration

Database options, encryption enabled, backup enabled, backtrack disabled, Enhanced Monitoring enabled, maintenance, CloudWatch Logs, delete protection disabled

Database options

Initial database name [Info](#)

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


DB parameter group [Info](#)

Option group [Info](#)

Backup

Creates a point in time snapshot of your database

- ☒ **Enable automatic backups**
Enabling backups will automatically create backups of your database during a certain time window.

 Please note that automated backups are currently supported for InnoDB storage engine only. If you are using MyISAM, refer to details [here](#).

Backup retention period [Info](#)

Choose the number of days that RDS should retain automatic backups for this instance.

Backup window [Info](#)

Select the period you want automated backups of the database to be created by Amazon RDS.

☐ Select window

☒ No preference

☒ Copy tags to snapshots

Encryption

- ☒ **Enable Encryption**
Choose to encrypt the given instance. Master key ids and aliases appear in the list after they have been created using the Key Management Service(KMS) console. [Info](#)

Master key [Info](#)

Account
261135093833

KMS key ID
alias/aws/rds

Monitoring

☒ Enable Enhanced monitoring

Enabling Enhanced monitoring metrics are useful when you want to see how different processes or threads use the CPU

Granularity

60 seconds ▼

Monitoring Role

default ▼

Clicking "Create database" will authorize RDS to create the IAM role rds-monitoring-role

Log exports


Select the log types to publish to Amazon CloudWatch Logs

- ☐ Error log
- ☐ General log
- ☐ Slow query log

IAM role

The following service-linked role is used for publishing logs to CloudWatch Logs.

RDS Service Linked Role

 Ensure that General, Slow Query, and Audit Logs are turned on. Error logs are enabled by default. [Learn more](#)

Maintenance

Auto minor version upgrade [Info](#)

☒ Enable auto minor version upgrade

Enabling auto minor version upgrade will automatically upgrade to new minor versions as they are released. The automatic upgrades occur during the maintenance window for the database.

Maintenance window [Info](#)

Select the period you want pending modifications or maintenance applied to the database by Amazon RDS.

- ☐ Select window
- ☒ No preference

Deletion protection

☐ Enable deletion protection

Protects the database from being deleted accidentally. While this option is enabled, you can't delete the database.

En el ultimo paso veremos las opciones de base de datos, cifrado habilitado, respaldo habilitado, retroceso deshabilitado, monitoreo mejorado habilitado, mantenimiento, CloudWatch Logs, eliminación de protección deshabilitada.

- Database options: En la primera casilla se define el nombre de la instancia que le asigna el AWS a la base de datos, luego se define los parametros de esta instancia y por ultimo el grupo de opciones de base de datos que habilita cualquier funcionalidad opcional que desee que admita la instancia de base de datos.
- Backup: Crea una instantánea de punto de tiempo de su base de datos.
- Backup retention period: en este AWS tendra un tiempo limite para las copias de seguridad de la instancia de la base de datos.
- Backup window: El rango de tiempo diario (en UTC) durante el cual se crean copias de seguridad automáticas si esta opcion esta habilitada.
- Encryption: Aqui se encripta la instancia dada de la base de datos. se podra utilizar la consola del Servicio de administración de claves (KMS).
- Master key: Esta es la clave maestra que se utilizará para proteger la clave utilizada para cifrar este volumen de base de datos.
- Monitoring: Aca podremos monitorear la temperatura de la CPU y todos las tareas ejecutadas en el equipo.
- Log exports: estos son los tipos de registro para publicar en Amazon CloudWatch Logs
 - Error log
 - General log
 - Slow query log
- Maintenance: Este es para habilitar las actualizaciones automáticas a nuevas versiones menores a medida que se lanzan.
- Maintenance window: Aca se hacen las modificaciones pendientes (como cambiar la clase de instancia de DB) o parches aplicados a la instancia de DB por Amazon RDS.
- Deletion protection: Protege la base de datos para que no se elimine accidentalmente.

Costos mensuales estimados:

Estimated monthly costs

DB instance	12.41 USD
Storage	2.30 USD
Total	14.71 USD

This billing estimate is based on on-demand usage as described in [Amazon RDS Pricing](#). Estimate does not include costs for backup storage, IOs (if applicable), or data transfer.

Estimate your monthly costs for the DB Instance using the [AWS Simple Monthly Calculator](#).

Cancel Create database

Aquí podemos visualizar el costo total de la instancia de la base de datos en AWS.

Luego de haber creado la base de datos nos vamos a dirigir a "DB identifier" y daremos clic para poder ver toda la información, incluyendo el link que vamos a utilizar para crear la instancia.

Databases Group resources Refresh Modify Actions Restore from S3 Create database

DB identifier

Role

Engine

Region & AZ

Size

Sta

databasenetflix

Instance

MySQL Community

us-east-1f

db.t2.micro

- Endpoint & port: Este sera el link de nuestra base de datos que posteriormente vamos a utilizar para crear la instancia en MySQL
- Security: en el VPC vamos a ingresar al "inbound" para poder dejar publico la ip de nuestra base de datos, para ello dentro de Inbound le vamos a dar en "edit", "custom" y por ultimo "Anywhere".

Connectivity & security

Endpoint & port

Endpoint

databasenetflix.cjgecxwh0o8v.us-east-1.rds.amazonaws.com

Port

3306

Networking

Availability zone

us-east-1f

VPC

vpc-040f5e7e

Subnet group

default-vpc-040f5e7e

Security

VPC security groups

default (sg-baa41de8) (active)

Public accessibility

Yes

Certificate authority

rds-ca-2015

Edit inbound rules

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
All traffic	All	0 - 65535	Custom 0.0.0.0/0	e.g. SSH for Admin Desktop
All traffic	All	0 - 65535	Custom ::/0	e.g. SSH for Admin Desktop

Add Rule

NOTE: Any edits made on existing rules will result in the edited rule being deleted and a new rule created with the new details. This will cause traffic that depends on that rule to be dropped for a very brief period of time until the new rule can be created.

Cancel Save

Necesitaremos abrir el puerto pegando el link de la base de datos y el puerto 3306 desde la siguiente pagina:

Port Forwarding Tester

your external address

186.31.112.206

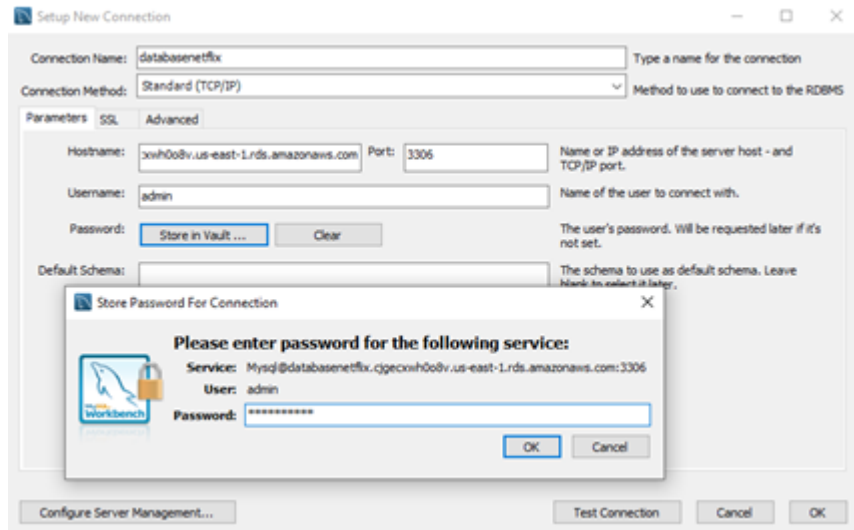
open port finder

Remote Address Port Number

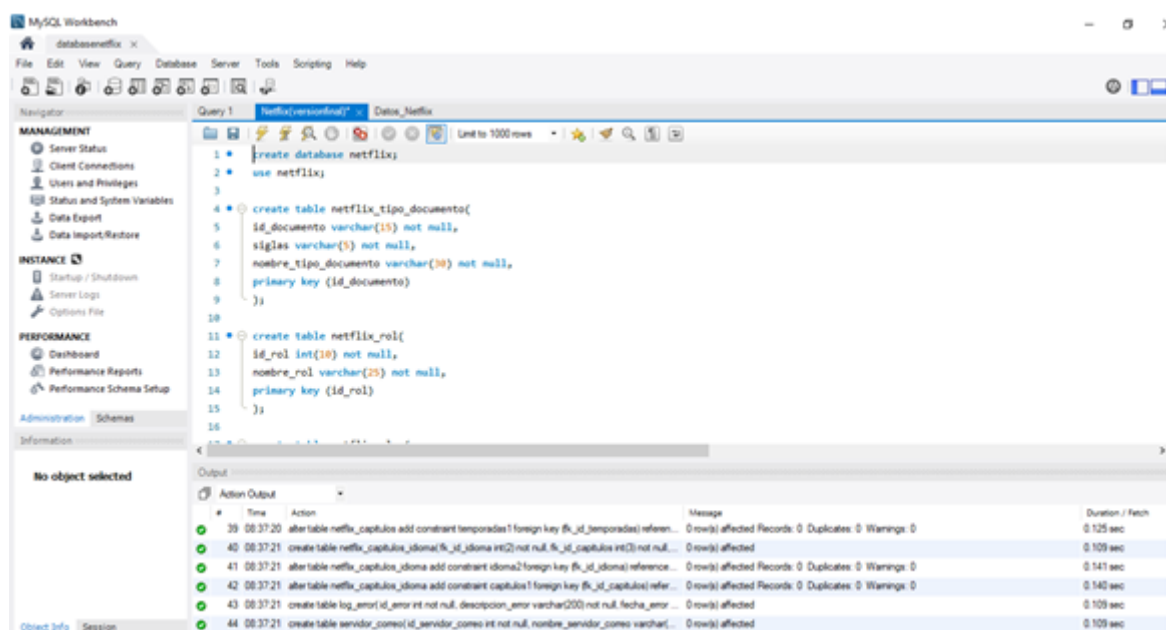
[Use Current IP](#)

El ultimo paso es crear la instancia en MySQL Workbench escribiendo el nombre exacto de la base de datos, link de la base de datos AWS, contraseña.

nombre del administrador y contraseña que vamos a poder insertarla desde la opción Search Value:



Una vez creada la instancia ya podemos insertar nuestro script y proceder a ejecutarlo para verificar la funcionalidad de la instancia AWS:



MySQL Workbench

database: netflix

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

MANAGEMENT

- Server Status
- Client Connections
- Users and Privileges
- Status and System Variables
- Data Export
- Data Import/Restore

INSTANCE

- Startup / Shutdown
- Server Logs
- Options File

PERFORMANCE

- Dashboard
- Performance Reports
- Performance Schema Setup

Administration Schemas

Information

No object selected

Query 1: netflix(versionfinal) Database: netflix

```

1 * use netflix;
2
3 * insert into netflix_tipo_documento (id_documento, siglas, nombre_tipo_documento)
4 values (1, 'CC', 'Cedula de Ciudadania'),
5        (2, 'CE', 'Cedula Extranjera'),
6        (3, 'PAS', 'Pasaporte');
7
8 * insert into netflix_rol (id_rol, nombre_rol)
9 values (1, 'Administrador'),
10        (2, 'Usuario');
11
12 * insert into netflix_plan (id_plan, nombre_plan, características_plan, costo_plan)
13 values (1, 'Basico', '720p', '16.900'),
14        (2, 'Estandar', '1080p', '24.900'),
15        (3, 'Premium', '1920p', '32.900');
16

```

Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
59	00:39:20	insert into netflix_peliculas_idoma (fk_id_idoma, fk_id_peliculas) values (1,1),(2,1),(2,2)...	40 row(s) affected Records: 40 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.054 sec
60	00:39:20	insert into netflix_categoria_series (fk_id_series, fk_id_categoria) values (1,3),(1,1),(2,3),(2,13)...	41 row(s) affected Records: 41 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.109 sec
61	00:39:20	insert into netflix_perfil_series (fk_id_perfil, fk_id_series) value (1,1),(1,3),(1,15),(2,5),(2,10),(2,1)...	60 row(s) affected Records: 60 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.094 sec
62	00:39:20	insert into netflix_temporadas (id_temporadas, numero, sinopsis, fk_id_series) values (1,1,'com...'	20 row(s) affected Records: 20 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.054 sec
63	00:39:20	insert into netflix_capitulos (id_capitulos, numero, nombre_capitulos, sinopsis, duracion_capit...'	20 row(s) affected Records: 20 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.054 sec
64	00:39:20	insert into netflix_capitulos_idoma (fk_id_idoma, fk_id_capitulos) values (1,1),(2,1),(2,2)...	40 row(s) affected Records: 40 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.093 sec

Object Info Session