

## Implementación de un clúster de Aurora

Implementaremos un clúster de Aurora utilizando el motor MySQL en modo sin servidor y luego agregaremos la base de datos global. Usaremos tanto la consola como awscli para estos pasos.

### Aprovisionamiento de un clúster de Aurora

Comenzaremos por aprovisionar un clúster de Aurora MySQL. Usaremos la us-east-1 región de Ohio. Es importante desactivar el cifrado para este clúster; de lo contrario, obtendremos un error al crear una base de datos global. En un entorno de producción, crearíamos una clave KMS personalizada para usar en nuestras bases de datos multirregionales, pero por ahora, desactivaremos el cifrado:

1. Abra la consola de AWS en un navegador de Internet e inicie sesión con una cuenta que tenga privilegios para crear y modificar una instancia de RDS.
2. Vaya a **Amazon RDS** (recuerde que Aurora es un tipo específico de RDS).
3. Haga clic en **Crear base de datos** en el medio de la página.
4. Esto abrirá una página que le permitirá ingresar los detalles de la base de datos que desea crear. Elegir las siguientes opciones. Cualquiera que no se mencione aquí, déjelo por defecto:
  1. **Elija el método de creación de la base de datos:** Standard create.
  2. **Tipo de motor:** Amazon Aurora.
  3. **Edición:** Amazon Aurora MySQL-Compatible Edition.
  4. **Tipo de capacidad:** Provisioned.
  5. **Versión:** elija la predeterminada.
  6. **Identificador de instancia de base de datos:** dbcertaur1-nombre.
  7. **Contraseña maestra:** elige la tuya.
  8. **Disponibilidad y durabilidad:** Don't create an Aurora Replica.
  9. **Clase de instancia de base de datos:** Burstable classes— db.r5.large.
  10. **Nube privada virtual:** elija la que creó anteriormente.
  11. **Acceso público:** No.
  12. **Grupo de seguridad de VPC:** Use existing— dbcertdbsg.
  13. **Habilitar cifrado:** desmarque.

14. **Configuración adicional:** Deje todo como predeterminado, pero abra esta sección para revisar las opciones.

15. Haga clic en **Crear base de datos**.

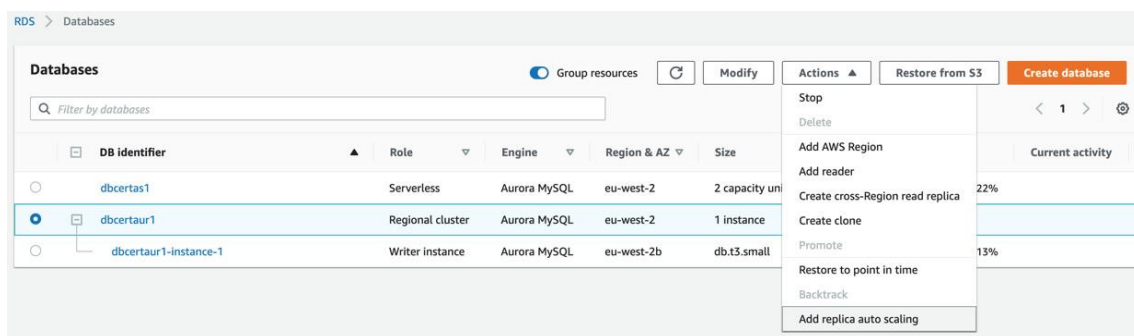
5. La base de datos tardará alrededor de 10 minutos en crearse y su estado cambiará a través de varios estados, incluidos MODIFYING, BACKING-UP y finalmente AVAILABLE.

Una vez que la base de datos ha sido provisionada y muestra un AVAILABLE, podemos modificarla.

## Adición de una política de escalado automático de réplicas de lectura

Ahora vamos a agregar una nueva instancia de lector en nuestro clúster, pero la implementaremos mediante una política de escalado automático:

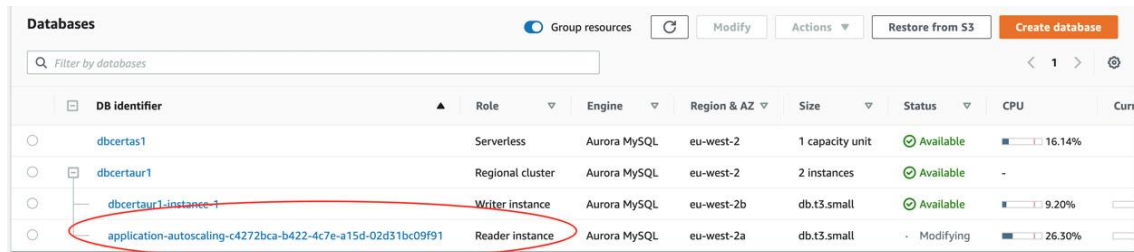
1. Abra la consola de AWS en un navegador de Internet e inicie sesión con una cuenta que tenga privilegios para crear y modificar una instancia de RDS.
2. Vaya a la sección RDS (recuerde que Aurora es un tipo específico de RDS).
3. Busque el clúster de Aurora aprovisionado que creó anteriormente y seleccione el menú desplegable **Acciones**, luego haga clic en **Agregar escalado automático de réplica**:



4. Dale dbcertscalenombre por el nombre de la política y el valor de destino como 75% CPU. Deje todo lo demás como predeterminado.

**Nota:** Echa un vistazo a la configuración y las opciones para asegurarte de que entiendes lo que significan y lo que hacen antes de continuar.

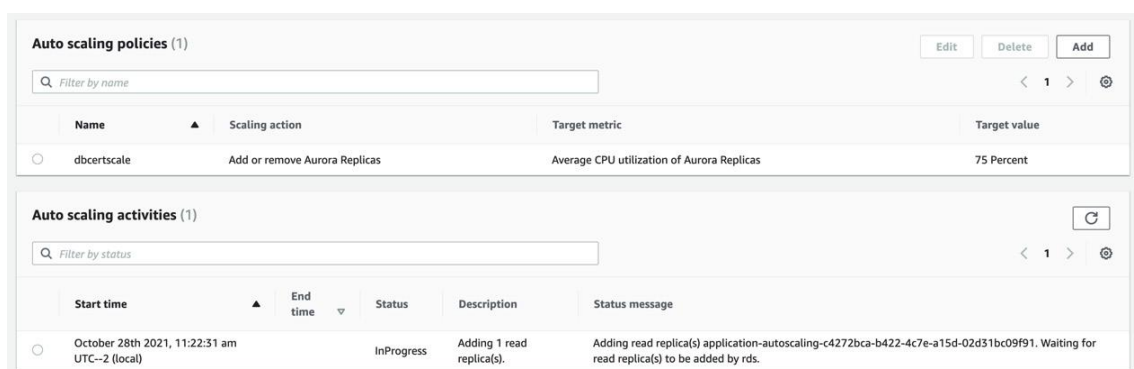
5. Cuando regrese a la pantalla de la consola, debería ver que se está creando una nueva instancia de lector. Esto se debe a que la cantidad mínima de instancias de lector se estableció en una, por lo tanto, el clúster de Aurora deberá crear un lector de inmediato, como se muestra en la siguiente captura de pantalla:



The screenshot shows the 'Databases' console with a table of database instances. A red circle highlights the 'application-autoscaling-c4272bca-b422-4c7e-a15d-02d31bc09f91' instance, which is a 'Reader instance' in the 'eu-west-2a' region, currently in a 'Modifying' state.

DB identifier	Role	Engine	Region & AZ	Size	Status	CPU
dbcertas1	Serverless	Aurora MySQL	eu-west-2	1 capacity unit	Available	16.14%
dbcertaur1	Regional cluster	Aurora MySQL	eu-west-2	2 instances	Available	-
dbcertaur1-instance-1	Writer instance	Aurora MySQL	eu-west-2b	db.t3.small	Available	9.20%
application-autoscaling-c4272bca-b422-4c7e-a15d-02d31bc09f91	Reader instance	Aurora MySQL	eu-west-2a	db.t3.small	Modifying	26.30%

Si esto no es visible de inmediato, vaya a la instancia de base de datos y luego a la pestaña **Registros y eventos** . Debería ver dos entradas como esta, que muestran que la política de escalado automático y el evento parase ha activado la creación de una nueva réplica de lectura:



The screenshot shows two sections: 'Auto scaling policies (1)' and 'Auto scaling activities (1)'. The policy 'dbcertscale' is set to 'Add or remove Aurora Replicas' with a target value of '75 Percent'. The activity shows 'Adding 1 read replica(s)' in progress, with a status message indicating it is waiting for the replica to be added by RDS.

Name	Scaling action	Target metric	Target value
dbcertscale	Add or remove Aurora Replicas	Average CPU utilization of Aurora Replicas	75 Percent

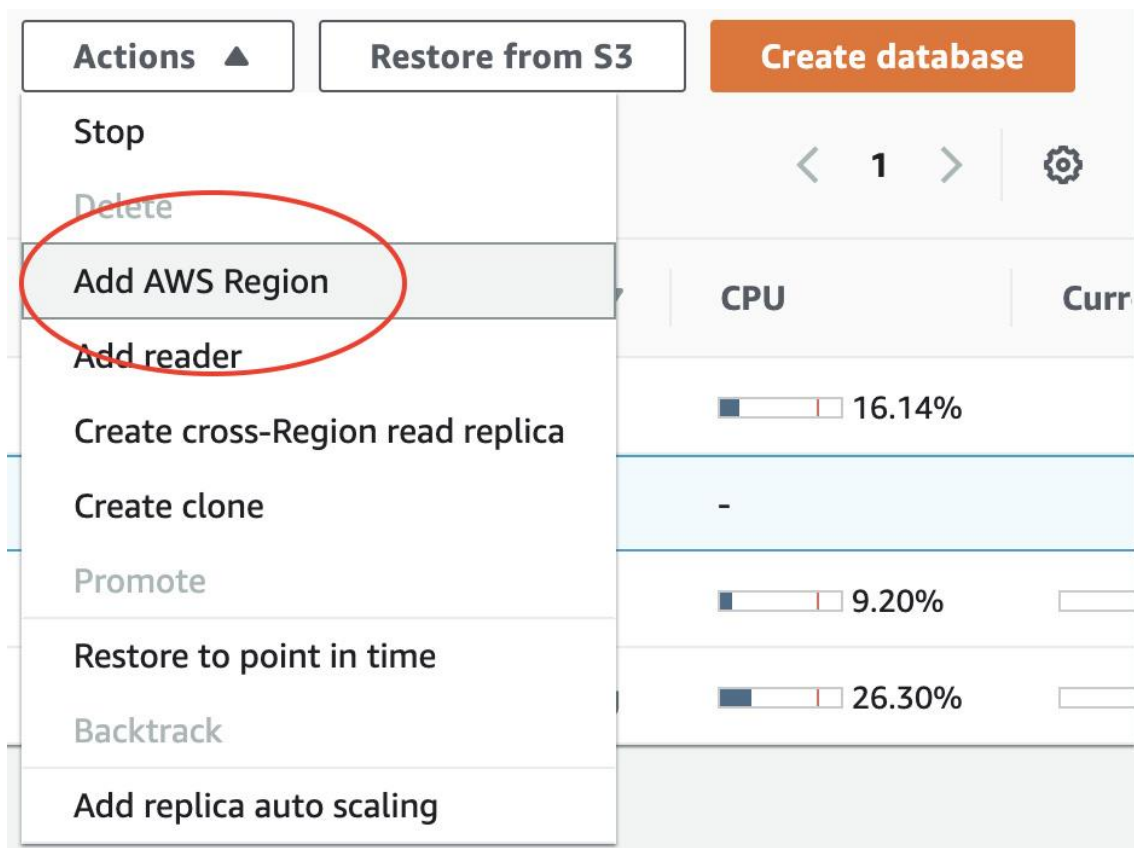
Start time	End time	Status	Description	Status message
October 28th 2021, 11:22:31 am UTC-2 (local)		InProgress	Adding 1 read replica(s).	Adding read replica(s) application-autoscaling-c4272bca-b422-4c7e-a15d-02d31bc09f91. Waiting for read replica(s) to be added by rds.

Ahora que tenemos nuestro clúster en funcionamiento con réplicas de lectura, hagámoslo global.

## Adición de bases de datos globales

Ahora tenemos nuestro clúster en ejecución y tenemos la política de escalado automático de réplicas de lectura en su lugar, vamos a crear algunas bases de datos globales. Lo primero que debemos hacer es cambiar a una clave autogestionada; Las claves predeterminadas de AWS no se pueden compartir entre regiones, por lo que nos encontraríamos con un error si intentáramos usar una:

1. Abra la consola de AWS en un navegador de Internet e inicie sesión con una cuenta que tenga privilegios para crear y modificar una instancia de RDS.
2. Vaya a la sección RDS (recuerde que Aurora es un tipo específico de RDS).
3. Resalte la dbcertaur1base de datos, haga clic en el menú desplegable **Acciones** y seleccione **Agregar región de AWS**, como se muestra en la siguiente captura de pantalla:



Puede obtener un error que dice que la versión de la base de datos elegida no cumple con los requisitos para las bases de datos globales. Si este es el caso, haga clic en el botón **Modificar** y cambie a un tipo compatible. Puede ver los tipos admitidos para la base de datos global seleccionando la opción. Es posible que también deba cambiar el tamaño de la instancia a una clase superior si no seleccionó la r5.large opción:

## Settings

### Engine version [Info](#)

View the engine versions that support the following database features.

#### ▼ Hide filters

- ☒ Show versions that support the global database feature
- ☐ Show versions that support the parallel query feature

### Version [Info](#)

Aurora (MySQL 5.7) 2.10.1 ▼

To see more versions, modify the capacity types. [Info](#)

4. Asigne un nombre a la base de datos global: dbcertglob-nombre
5. Seleccione cualquier región en la que le gustaría implementar (tome nota de la región que elija para que pueda consultar la base de datos más tarde. La consola de AWS depende de la región).
6. Seleccione una clase de instancia del menú desplegable. Cuanto más grande sea la clase, más costará, por lo que para este laboratorio práctico, debe elegir la más pequeña disponible. Esto dependerá de la región que implemente, como se muestra aquí:

### Global database settings

#### Global database identifier

Enter a name for your global database. The name must be unique across all global databases in your AWS account.

dbcertglob

The global database identifier is case-insensitive, but is stored as all lowercase (as in "mydbinstance"). 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.

### AWS Region

#### Secondary region

EU (Frankfurt) ▼

### DB instance class

#### DB instance class [Info](#)

- ☒ Memory optimized classes (includes r classes)

db.r5.large ▼

2 vCPUs 16 GiB RAM Network: 4,750 Mbps

- ☐ Include previous generation classes

7. Deje las opciones de conectividad por defecto, pero asegúrese de entenderlas. Como no hemos creado nuestra propia VPC en otra región, utilizaremos la predeterminada que proporciona Amazon. Esta no sería una buena práctica en un sistema de producción y primero debe configurar una VPC manualmente para obtener más seguridad y control.
8. Si aparece bajo el encabezado **Cifrado**, desactive el cifrado para que coincida con la base de datos de origen. Si habilitó el cifrado en la base de datos de origen, obtendrá un error. Si esto sucede, vuelva a la sección *Aprovisionamiento de un clúster de Aurora* y vuelva a crear el clúster sin cifrado para continuar.
9. Expanda las opciones de **Configuración adicional** y desmarque **Habilitar Perspectivas de rendimiento** y **Habilitar monitoreo mejorado** ya que no las usaremos y tienen cargos asociados:

### Backup

Backup retention period [Info](#)  
Choose the number of days that RDS should retain automatic backups for this instance.

1 day ▼

☐ Copy tags to snapshots

### Performance Insights [Info](#)

☐ Enable Performance Insights

### Monitoring

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

### 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

[Cancel](#)[Add region](#)

10. Haga clic en **Agregar región**.

11. AWS creará un nuevo clúster de Aurora en la nueva región. Esto tomará alrededor de 10 minutos en completarse.

Ahora ha creado una base de datos global de Aurora en dos regiones. Si lo desea, ahora puede eliminar el clúster de Aurora para ahorrar costos, ya que Aurora no está disponible en la capa gratuita.