

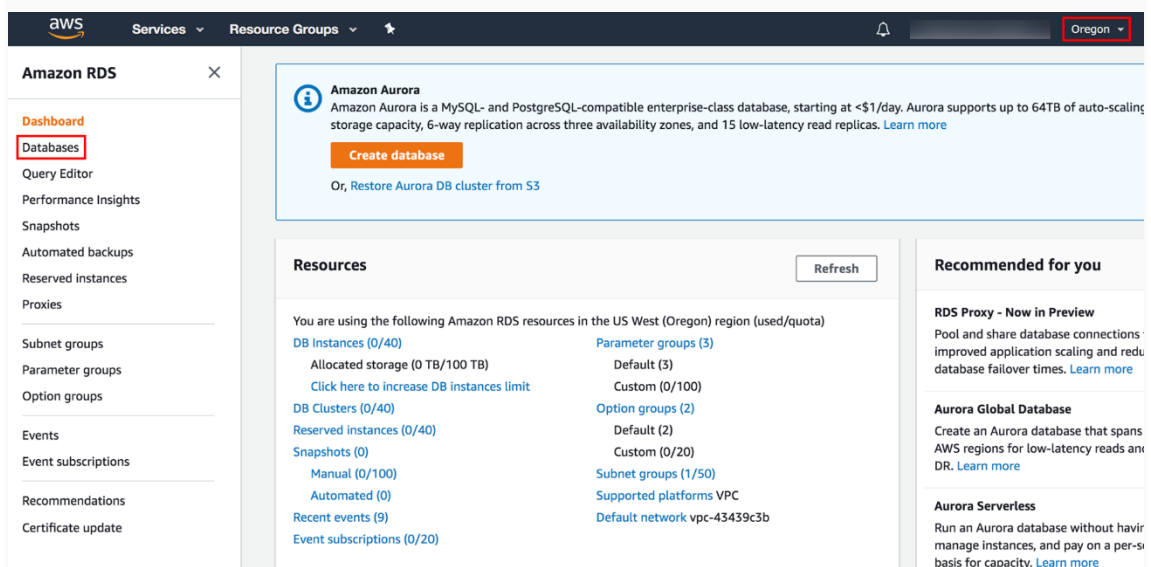
Cree una instancia de base de datos Oracle en una implementación Multi-AZ

En este lab, creará una instancia de Oracle Database Standard Edition Two en Amazon RDS utilizando el modelo de licencia incluida en la VPC predeterminada. Aprenderá a habilitar funciones de valor agregado integradas de Amazon RDS, como implementaciones Multi-AZ para alta disponibilidad (HA) y recuperación ante desastres (DR), y Performance Insights para un monitoreo mejorado. Por último, aprenderá a eliminar instancias de Oracle cuando no se necesiten y a ahorrar costos recurrentes asociados con ellas.

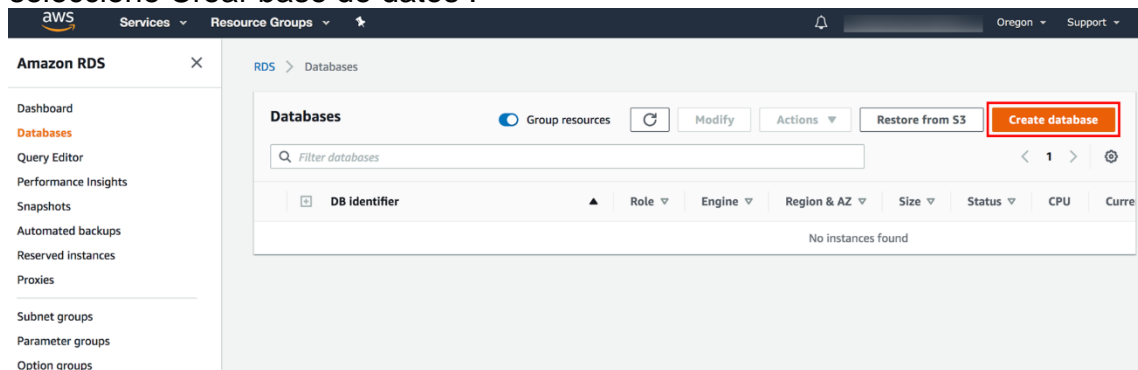
Cree una instancia de base de datos de Oracle y habilite la función Multi-AZ

Para este paso, crea una instancia de Oracle Standard Edition Two y habilita la implementación Multi-AZ.

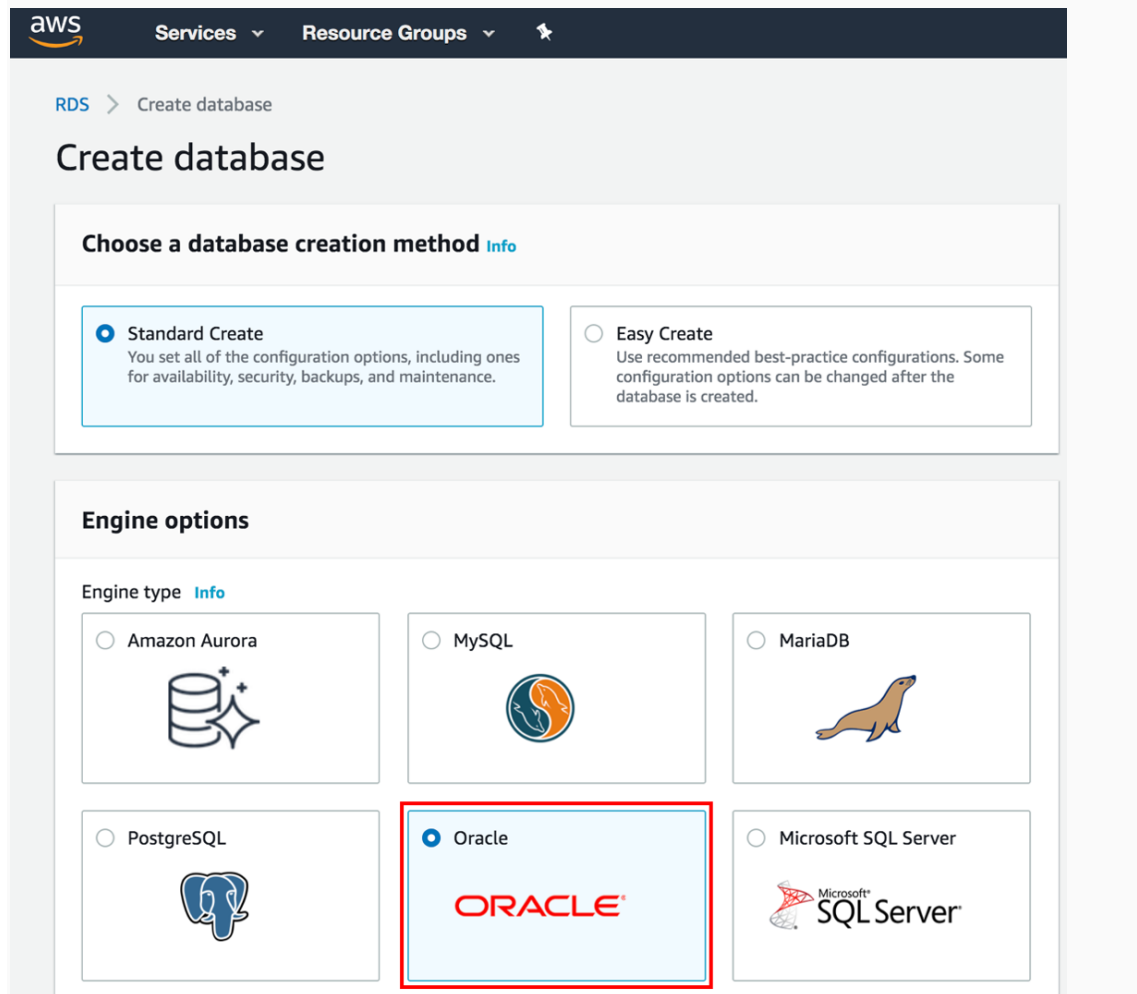
Elija el menú desplegable Región y seleccione la región de AWS en la que desea lanzar su base de datos de Oracle. Este tutorial utiliza la región EE.UU. Oeste (Oregón).



En el panel de navegación izquierdo, seleccione Bases de datos y luego seleccione Crear base de datos .



Para Elegir un método de creación de base de datos, elija Creación estándar. Para las opciones del motor, elija Oracle.



The screenshot shows the AWS RDS 'Create database' console. The 'Choose a database creation method' section has 'Standard Create' selected. The 'Engine options' section shows 'Oracle' selected as the engine type, highlighted with a red box. Other engine types visible include Amazon Aurora, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, and Microsoft SQL Server.

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](#)

☐ Amazon Aurora

☐ MySQL

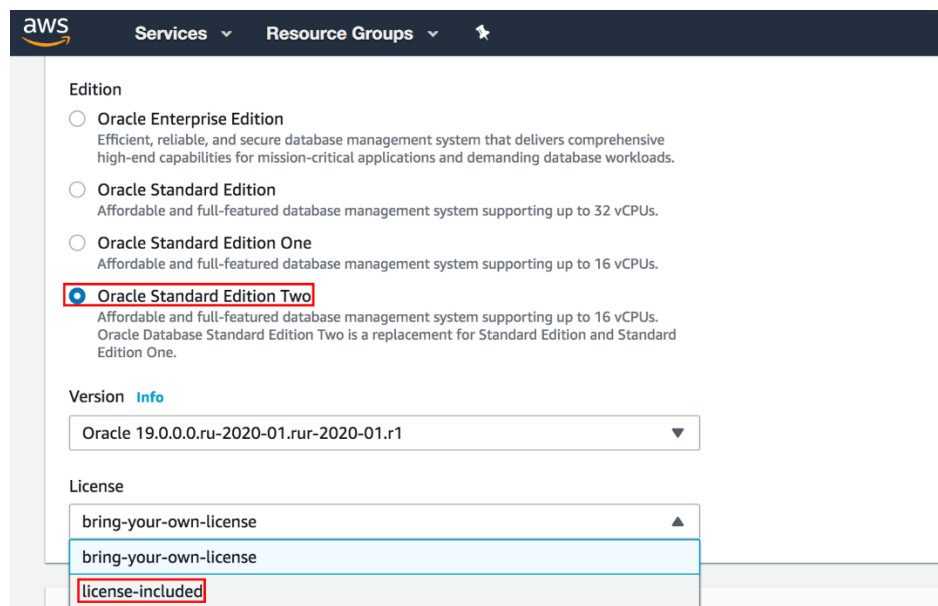
☐ MariaDB

☐ PostgreSQL

☒ **Oracle**

☐ Microsoft SQL Server

Para Edición, elija Oracle Standard Edition Two . Para Versión, mantenga el valor predeterminado. Para Licencia, elija licencia incluida



The screenshot shows the 'Edition' and 'License' sections of the AWS RDS 'Create database' console. 'Oracle Standard Edition Two' is selected in the 'Edition' dropdown and highlighted with a red box. The 'License' dropdown is open, showing 'license-included' selected and highlighted with a red box. The 'Version' dropdown shows the default value 'Oracle 19.0.0.0.ru-2020-01.rur-2020-01.r1'.

Edition

☐ Oracle Enterprise Edition
Efficient, reliable, and secure database management system that delivers comprehensive high-end capabilities for mission-critical applications and demanding database workloads.

☐ Oracle Standard Edition
Affordable and full-featured database management system supporting up to 32 vCPUs.

☐ Oracle Standard Edition One
Affordable and full-featured database management system supporting up to 16 vCPUs.

☒ **Oracle Standard Edition Two**
Affordable and full-featured database management system supporting up to 16 vCPUs. Oracle Database Standard Edition Two is a replacement for Standard Edition and Standard Edition One.

Version [Info](#)

Oracle 19.0.0.0.ru-2020-01.rur-2020-01.r1

License

bring-your-own-license

bring-your-own-license

license-included

Para Plantillas, elija Desarrollo/Prueba. Para Configuración, nombre su instancia *oracle-db*-nombre.

The screenshot shows the AWS Management Console interface for creating a new Amazon RDS instance. The top navigation bar includes the AWS logo, 'Services', 'Resource Groups', and a star icon. Below the navigation bar, the 'License' section shows a dropdown menu with 'license-included' selected. The 'Templates' section, titled 'Choose a sample template to meet your use case.', contains two options: 'Production' (unselected) and 'Dev/Test' (selected). The 'Settings' section includes the 'DB instance identifier' field, which contains the text 'oracle-db'. Below this field, a note states: '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.' The 'Credentials Settings' section is expanded, showing the 'Master username' field with the text 'admin'. A note below this field states: '1 to 16 alphanumeric characters. First character must be a letter'.

aws Services Resource Groups

License
license-included

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.

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.

oracle-db

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.

admin

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

En Configuración de credenciales, especifique *admin* como nombre de usuario y cree una contraseña para su instancia de base de datos. Para el tamaño de la instancia de base de datos, mantenga la selección predeterminada de clases estándar.

aws

Services

Resource Groups

★

☐ 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

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

► Additional configuration - Optional

En la sección Almacenamiento, mantenga las selecciones predeterminadas.

aws

Services

Resource Groups

★

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. [Learn more](#) [↗](#)

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

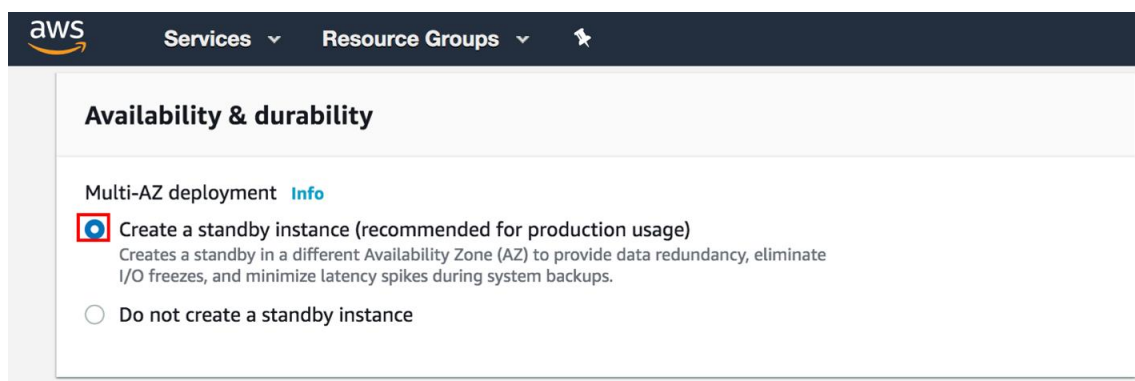
1000

GiB

Minimum: 21 GiB, Maximum: 65536 GiB

En la sección Disponibilidad y durabilidad, para la implementación Multi-AZ , elija Crear una instancia en espera .

En una implementación Multi-AZ, Amazon RDS aprovisiona y mantiene automáticamente una réplica en espera síncrona de su instancia de base de datos principal en una zona de disponibilidad diferente. La instancia de base de datos principal se replica sincrónicamente en las zonas de disponibilidad en una réplica en espera para proporcionar redundancia de datos, eliminar bloqueos de E/S y minimizar los picos de latencia durante las copias de seguridad del sistema. Ejecutar una instancia de base de datos con alta disponibilidad puede mejorar la disponibilidad durante el mantenimiento planificado del sistema y ayudar a proteger su base de datos contra fallas en la instancia de base de datos y/o interrupción de la zona de disponibilidad.



Availability & durability

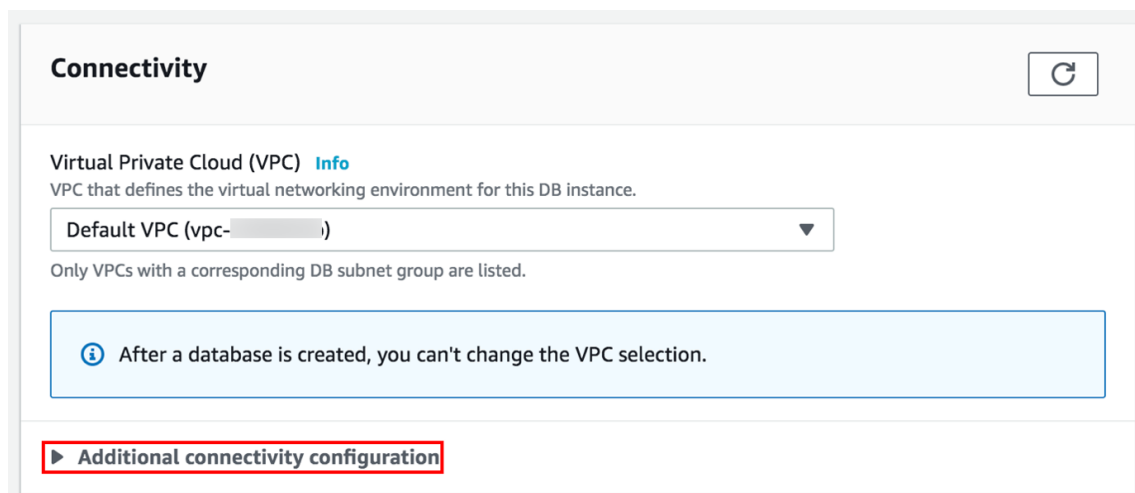
Multi-AZ deployment [Info](#)

☒ 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

En la sección Conectividad , mantenga la selección predeterminada para VPC predeterminada . Luego, expanda la sección Configuración de conectividad adicional :

- Para Acceso público, elija Sí . Amazon RDS asigna una dirección IP pública a la instancia de base de datos y las instancias EC2 o los dispositivos fuera de la VPC podrán conectarse a la instancia de base de datos.
- Para el grupo de seguridad de VPC, mantenga la selección predeterminada del grupo de seguridad predeterminado.



Connectivity

Virtual Private Cloud (VPC) [Info](#)
VPC that defines the virtual networking environment for this DB instance.

Default VPC (vpc-)

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

aws Services ▾ Resource Groups ▾ ⌵

▼ **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-vpc-43439c3b ▾

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 ✕

Database port [Info](#)
TCP/IP port the database will use for application connections.

1521

Expanda la sección Configuración adicional y, en Nombre de la base de datos inicial, escriba *SampleDB*. Mantenga todas las demás configuraciones como sus selecciones predeterminadas. En Perspectivas de rendimiento, verifique que Habilitar Perspectivas de rendimiento esté seleccionado.

aws Services ▾ Resource Groups ▾ ⌵

▼ **Additional configuration**
Database options, encryption enabled, backup enabled, backtrack disabled, Performance Insights enabled, Enhanced Monitoring enabled, maintenance, CloudWatch Logs, delete protection disabled

Database options

Initial database name [Info](#)
SampleDB
If you do not specify a database name, Amazon RDS does not create a database.

DB parameter group [Info](#)
default:oracle-se2-19 ▾

Option group [Info](#)
default:oracle-se2-19 ▾

Character set
AL32UTF8 ▾

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.

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

7 days ▾

Elija Crear base de datos. Oracle DB se inicia con un estado de Creación. Después de unos minutos, se crea la instancia de Oracle DB y el estado cambia a Disponible.

Estimated monthly costs

DB instance	639.48 USD
Storage	2.30 USD
Multi-AZ standby instance	639.48 USD
Total	1281.26 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](#).

ⓘ You are responsible for ensuring that you have all of the necessary rights for any third-party products or services that you use with AWS services.

Cancel

Create database

Cuando el estado de la instancia muestre Disponible, elija la instancia de Oracle-db para ver los detalles. Elija la pestaña Conectividad y seguridad y tome nota del punto final de la instancia.

Este valor es el nombre DNS de su instancia de Oracle DB. Necesita este valor para conectarse a la base de datos. Además, tenga en cuenta que la zona de disponibilidad en la que se lanza esta instancia. Para este lab, la zona de disponibilidad es us-west-2a.

Amazon RDS

Dashboard

Databases

Query Editor

Performance Insights

Snapshots

Automated backups

Reserved instances

Proxies

Subnet groups

Parameter groups

Option groups

Events

Event subscriptions

Recommendations

Certificate update

RDS > Databases > oracle-db

oracle-db

Summary

DB identifier oracle-db	CPU 1.00%	Info Available	Class db.m5.xlarge
Role Instance	Current activity 0 Sessions	Engine Oracle Standard Edition Two	Region & AZ us-west-2a

Connectivity & security

Monitoring

Logs & events

Configuration

Maintenance & backups

Tags

Connectivity & security

Endpoint & port

Endpoint
oracle-db.us-west-2.rds.amazonaws.com

Port
1521

Networking

Availability zone
us-west-2a

VPC
vpc-

Security

VPC security groups
default (sg-1) (active)

Public accessibility
Yes

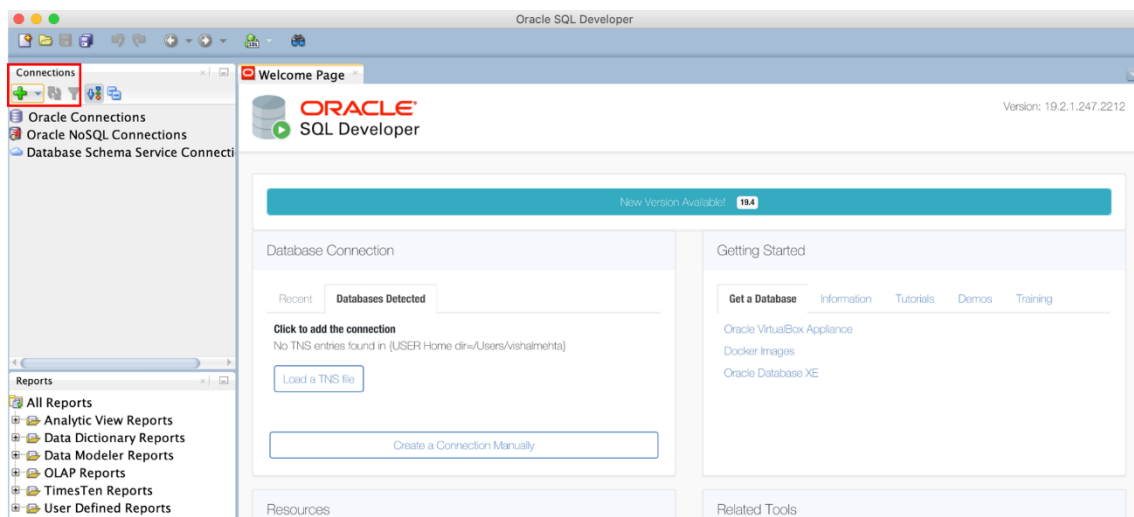
Elija la pestaña Configuración y verifique que las funciones Multi-AZ y Performance Insights estén habilitadas.

Connectivity & security Monitoring Logs & events Configuration Maintenance & backups Tags			
Instance			
Configuration	Instance class	Storage	Performance Insights
DB instance id oracle-db	Instance class db.m5.xlarge	Encryption Enabled	Performance Insights enabled Yes
Engine version 19.0.0.0.ru-2020-01.rur-2020-01.r1	vCPU 4	KMS key aws/rds	KMS key aws/rds
DB name SAMPLEDB	RAM 16 GB	Storage type General Purpose (SSD)	Retention period 7 days
License model License Included	Availability	IOPS -	
Character set AL32UTF8	Master username admin	Storage 20 GiB	
Option groups default:oracle-se2-19	IAM db authentication Not Enabled	Storage autoscaling Enabled	
ARN arn:aws:rds:us-west-2: :db:oracle-db	Multi AZ Yes	Maximum storage threshold 1000 GiB	
Resource id db-i	Secondary Zone us-west-2b		

Conéctese a la instancia de Oracle DB

En este paso, se conecta a la instancia de base de datos de Oracle mediante Oracle SQL Developer Client.

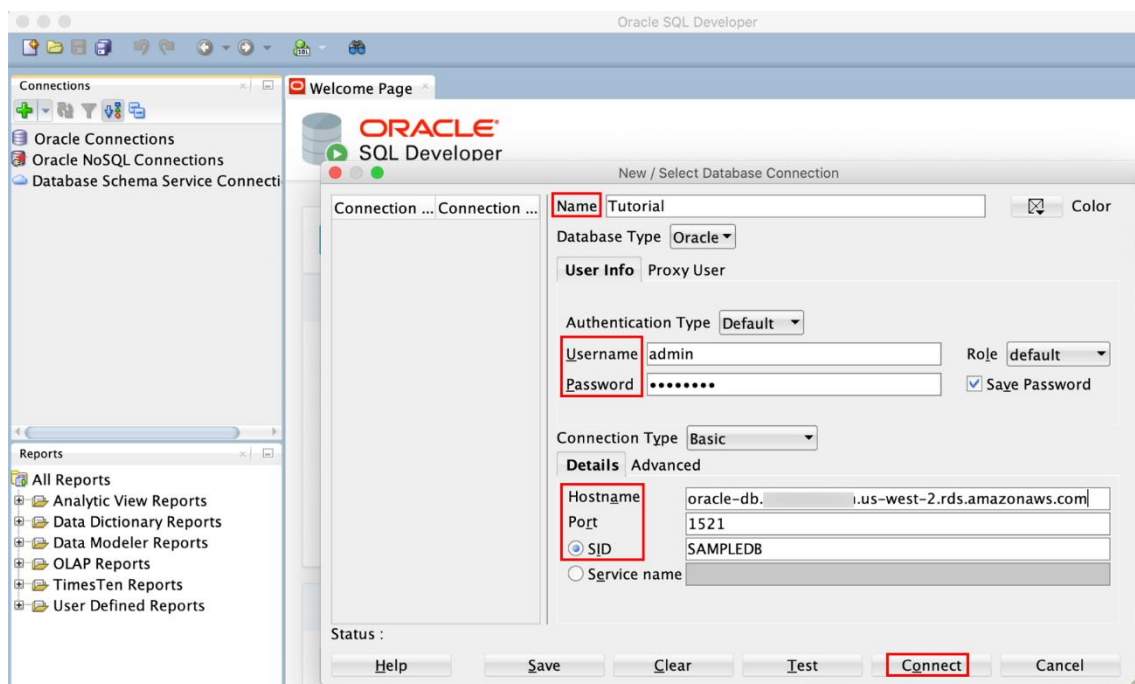
Descargue e inicie la aplicación Oracle SQL Developer Client. Luego, en el panel Conexiones, elija Agregar (+ icono) para crear una nueva conexión.



En el cuadro Nueva conexión de base de datos, ingrese la siguiente información:

- Nombre: lab
- Nombre de usuario: admin (o el nombre de usuario que especificó en el Paso 1.7)
- Contraseña: ingrese la contraseña que especificó para el nombre de usuario en el Paso 1.7)
- Nombre de host: valor de endpoint
- Puerto: 1521 (puerto TCP predeterminado)
- SID: SAMPLEDB (o el nombre de la base de datos que especificó)

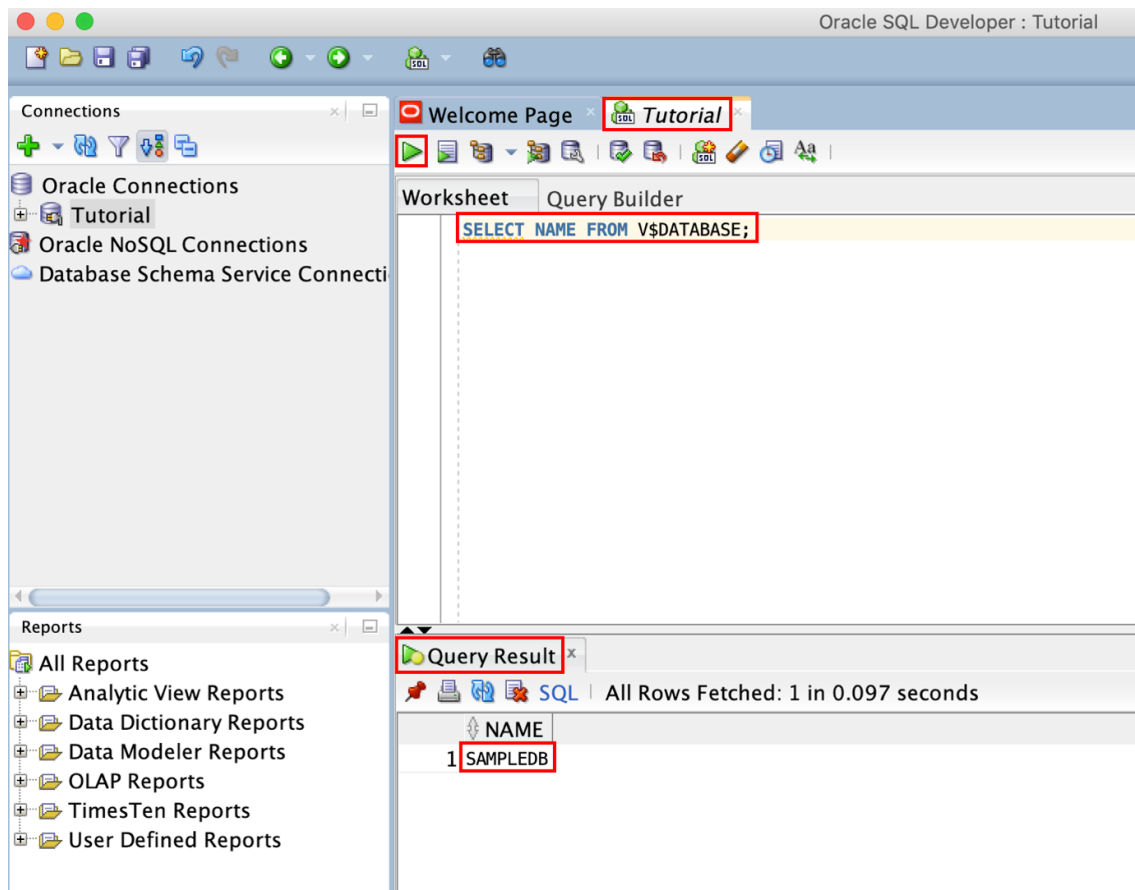
Elija Conectar. Ahora puede comenzar a crear sus propias bases de datos y ejecutar consultas en su instancia de base de datos y bases de datos.



Para ejecutar una consulta de prueba en su instancia de Oracle DB, vaya a la pestaña Hoja de trabajo para su conexión e ingrese la siguiente consulta

SELECT NAME FROM V\$DATABASE;

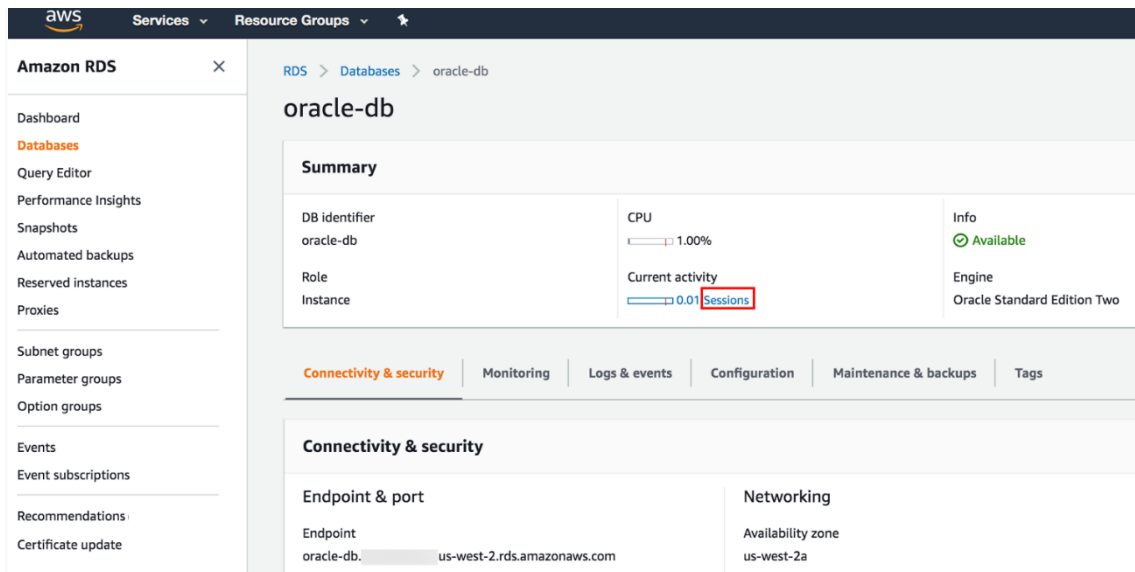
Luego, elija el ícono Run Statement para ejecutar la consulta. Oracle SQL Developer Client devuelve el nombre de la base de datos en el resultado de la consulta.



Ver información sobre el rendimiento de la base de datos

En este paso, accede y ve el panel de Perspectivas de rendimiento. Amazon RDS Performance Insights es una característica de monitoreo y ajuste del rendimiento de la base de datos que lo ayuda a evaluar rápidamente la carga en su base de datos y determinar cuándo y dónde tomar la acción adecuada. No requiere configuración ni mantenimiento, y se puede habilitar fácilmente al crear o modificar una instancia de un motor RDS compatible, como Oracle.

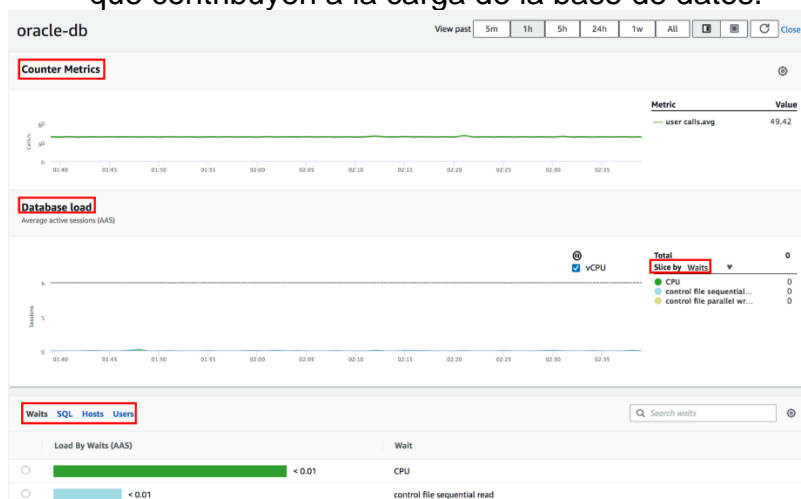
En el panel de navegación izquierdo del panel de control de Amazon RDS, elija Bases de datos y luego seleccione su instancia de Oracle DB oracle-db-nombre. En la sección Resumen, en Actividad actual, elija Sesiones para abrir Performance Insights.



En el panel Performance Insights, puede visualizar la carga de la base de datos y filtrar la carga por esperas, declaraciones SQL, hosts o usuarios. La métrica *Carga de base de datos* representa el número promedio de sesiones activas para el motor de base de datos. Una *sesión activa* es una conexión que ha enviado trabajo al motor de base de datos y está esperando una respuesta de este.

Se divide en tres partes:

- Métricas de contador : muestra datos para métricas de contador de rendimiento específicas.
- Carga de la base de datos (promedio de sesiones activas [AAS]) : muestra cómo se compara la carga de la base de datos con la capacidad de la instancia de base de datos representada por la línea *Max CPU* .
- Tabla de elementos de carga superior : muestra los elementos principales que contribuyen a la carga de la base de datos.

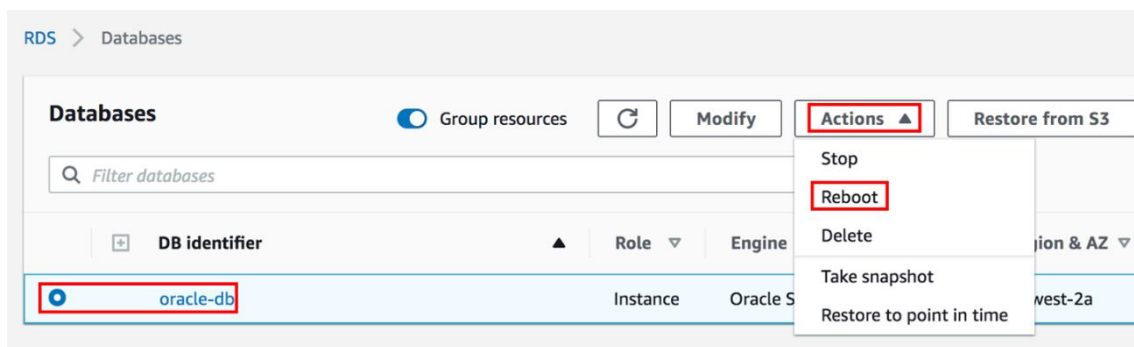


Verificar la alta disponibilidad (HA) de la instancia de base de datos

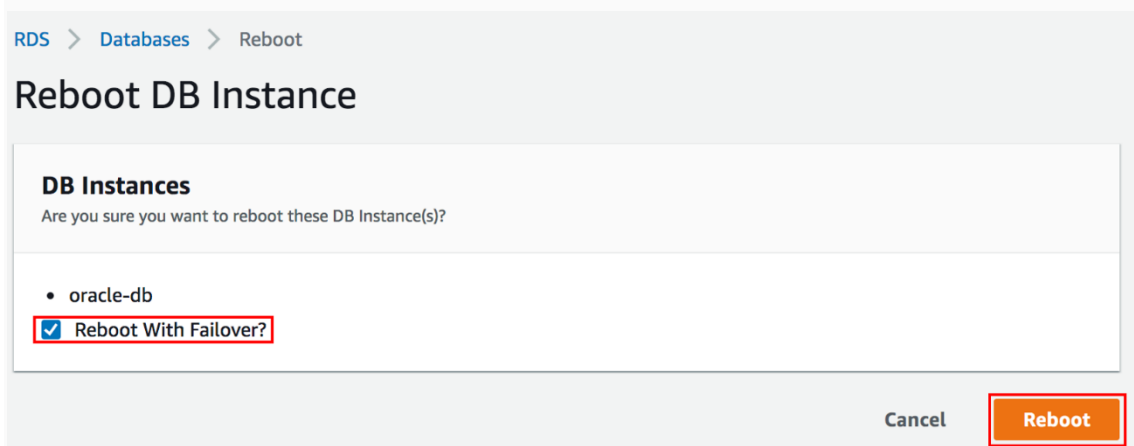
En este paso, simula la conmutación por error de la zona de disponibilidad en la instancia de base de datos de Oracle.

Amazon RDS ofrece una opción para simular fallas en la zona de disponibilidad y alta disponibilidad (HA) al ofrecer una opción para reiniciar la instancia de base de datos de Oracle con la conmutación por error. Esta opción inicia la conmutación por error a nivel de la zona de disponibilidad y la instancia de la zona de disponibilidad secundaria se vuelve principal y la instancia de la zona de disponibilidad principal se vuelve secundaria.

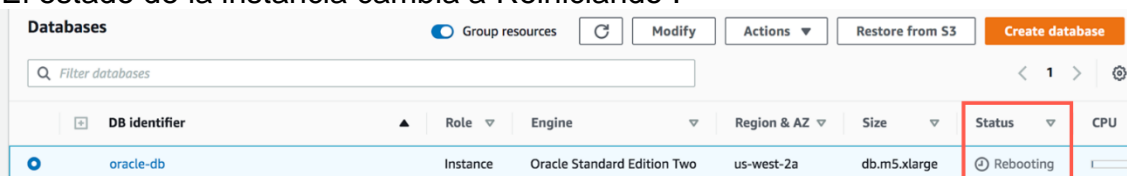
Navegue a la [consola RDS](#) . En el panel de navegación de RDS, elija Bases de datos y luego seleccione su instancia de Oracle DB oracle-db-nombre. Tenga en cuenta que la Región y AZ es *us-west-2a*. Elija Acciones y seleccione Reiniciar .



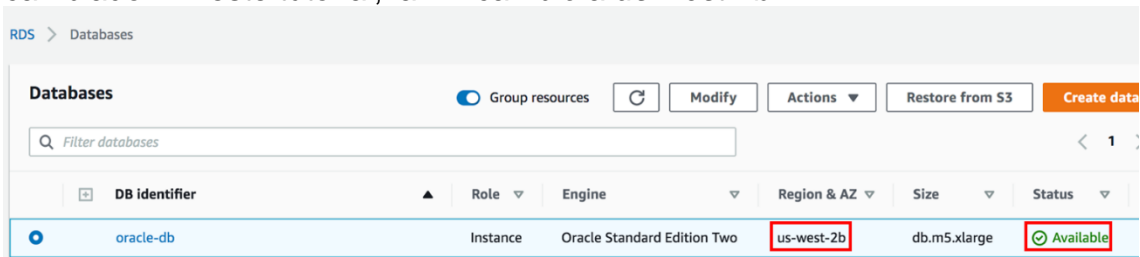
En la página Reiniciar instancia de base de datos , seleccione la casilla de verificación Reiniciar con conmutación por error .



El estado de la instancia cambia a Reiniciando .



Una vez que se reinicia la instancia de Oracle DB, el estado cambia a Disponible. Verifique que la AZ para la instancia de Oracle DB haya cambiado. En este tutorial, la AZ cambió a *us-west-2b*.



The screenshot shows the AWS RDS 'Databases' console. At the top, there are buttons for 'Group resources', 'Modify', 'Actions', 'Restore from S3', and 'Create database'. Below these is a search bar labeled 'Filter databases'. A table lists the database instances. The first instance is 'oracle-db', which is an 'Instance' of 'Oracle Standard Edition Two' in the 'us-west-2b' region and 'db.m5.xlarge' size. Its status is 'Available', indicated by a green checkmark icon.

DB identifier	Role	Engine	Region & AZ	Size	Status
oracle-db	Instance	Oracle Standard Edition Two	us-west-2b	db.m5.xlarge	Available

Limpiar

En los siguientes pasos, limpiará los recursos que creó en este tutorial.

Es una práctica recomendada eliminar las instancias y los recursos que ya no usa para que no se le cobren continuamente por ellos.

Eliminar instancia de base de datos de RDS Oracle

Si no planea instalar y administrar bases de datos de Oracle en el futuro, desinstale la aplicación Oracle SQL Developer Client de su máquina.