

Almacenamiento en AWS

Bases de datos en AWS

- ✓ **Video:** Explore las bases de datos en AWS
2 minutos
- ✓ **Lectura:** Lectura 3.5: Explorar bases de datos en AWS
10 minutos
- ✓ **Video:** Servicio de base de datos relacional de Amazon
4 minutos
- Lectura:** Lectura 3.6: Servicio de base de datos relacional de Amazon
40 minutos
- ▶ **Video:** Bases de datos especialmente diseñadas en AWS
4 minutos
- ▶ **Cuadro de aviso de discusión:** Discusión - Considere este escenario
10 minutos
- ▶ **Video:** Introducción a Amazon DynamoDB
4 minutos

Lectura 3.6: Servicio de base de datos relacional de Amazon







¿Qué es Amazon RDS?

Amazon RDS le permite crear y administrar bases de datos relacionales en la nube sin la carga operativa de la administración de bases de datos tradicional. Por ejemplo, si vende equipos de atención médica y su objetivo es ser el vendedor número uno en el noroeste del Pacífico, la creación de una base de datos no lo ayuda directamente a lograr ese objetivo, aunque es necesario tener una base de datos para lograrlo. Amazon RDS lo ayuda a descargar parte de este trabajo no relacionado de crear y administrar una base de datos. Puede concentrarse en las tareas que diferencian su aplicación, en lugar de las tareas relacionadas con la infraestructura, como el aprovisionamiento, la aplicación de parches, el escalado y la restauración. Amazon RDS es compatible con la mayoría de los sistemas de administración de bases de datos relacionales populares, que van desde opciones comerciales, opciones de código abierto e incluso una opción específica de AWS. Estos son los motores de Amazon RDS compatibles.

- **Comercial:** Oracle, SQL Server
- **Código abierto:** MySQL, PostgreSQL, MariaDB
- **Nativo de la nube:** Amazon Aurora

Engine options

Engine type [Info](#)

<input type="radio"/> Amazon Aurora 	<input checked="" type="radio"/> MySQL 	<input type="radio"/> MariaDB 
<input type="radio"/> PostgreSQL 	<input type="radio"/> Oracle 	<input type="radio"/> Microsoft SQL Server 

Nota: La opción nativa de la nube, Amazon Aurora, es una base de datos compatible con MySQL y PostgreSQL creada para la nube. Es más duradero, más disponible y proporciona un rendimiento más rápido que la versión Amazon RDS de MySQL y PostgreSQL. Para obtener más información sobre Amazon Aurora, consulte las [Preguntas frecuentes sobre Amazon Aurora](#).

Comprender las instancias de base de datos

Al igual que las bases de datos que crearía y administraría usted mismo, Amazon RDS se basa en computación y almacenamiento. La parte de cómputo se denomina instancia de base de datos (base de datos), que ejecuta el motor de la base de datos. Según el motor de la instancia de base de datos que elija, el motor tendrá distintas funciones y configuraciones admitidas. Una instancia de base de datos puede contener varias bases de datos con el mismo motor y cada base de datos puede contener varias tablas. Debajo de la instancia de base de datos hay una instancia EC2. Sin embargo, esta instancia se administra a través de la consola de Amazon RDS en lugar de la consola de Amazon EC2. Cuando crea su instancia de base de datos, elige el tipo y el tamaño de la instancia. Amazon RDS admite tres familias de instancias.

- **Standard**, que incluyen instancias de propósito general
- **Memory Optimized**, que están optimizados para aplicaciones con uso intensivo de memoria
- **Desempeño ampliable**, que proporciona un nivel de rendimiento de línea de base, con la capacidad de aprovechar al máximo el uso de la CPU.

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

La instancia de base de datos que elija afecta la potencia de procesamiento y la memoria que tiene. No todas las opciones están disponibles para usted, dependiendo del motor que elija. Puede encontrar más información sobre los tipos de instancias de base de datos en la sección de recursos de esta unidad. Al igual que una instancia EC2 normal, la instancia de base de datos también puede ser de Amazon Elastic Block Store (EBS) como un tipo de almacenamiento.

instancia de base de datos utiliza volúmenes de Amazon Elastic Block Store (EBS) como su capa de almacenamiento. Puede elegir entre tres tipos de almacenamiento de volumen de EBS.

- Propósito general (SSD)
- IOPS provisionadas (SSD)
- Almacenamiento magnético (no recomendado)

Storage

Storage type [Info](#)

General Purpose (SSD)

Allocated storage

100

GiB

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

Trabaje con Amazon RDS en una nube privada virtual de Amazon

Cuando crea una instancia de base de datos, selecciona la nube privada virtual (VPC) de Amazon en la que vivirán sus bases de datos. Luego, selecciona las subredes en las que desea que se coloquen las instancias de base de datos. Esto se denomina grupo de subredes de base de datos. . Para crear un grupo de subredes de base de datos, especifique:

- Las zonas de disponibilidad (AZ) que incluyen las subredes que desea agregar
- Las subredes en esa AZ donde se coloca su instancia de base de datos

Las subredes que agregue deben ser privadas para que no tengan una ruta a la puerta de enlace de Internet. Esto garantiza que solo el backend de la aplicación pueda acceder a su instancia de base de datos y a los datos cat que contiene. El acceso a la instancia de base de datos se puede restringir aún más mediante el uso de listas de control de acceso a la red (ACL) y grupos de seguridad. Con estos firewalls, puede controlar, a nivel granular, qué tipo de tráfico desea permitir en su base de datos. El uso de estos controles proporciona **capas** de seguridad para su infraestructura. Refuerza que solo las instancias de backend tienen acceso a la base de datos.

Utilice las políticas de AWS Identity and Access Management (IAM) para proteger Amazon RDS

Las ACL de red y los grupos de seguridad le permiten dictar el flujo de tráfico. Si desea restringir a qué acciones y recursos pueden acceder sus empleados, puede utilizar las políticas de IAM.

Haga una copia de seguridad de sus datos

No querrás perder nada de esa valiosa información sobre gatos. Para realizar copias de seguridad periódicas de su instancia de RDS, puede utilizar:

- Copias de seguridad automáticas
- Instantáneas manuales

Copias de seguridad automáticas

Las copias de seguridad automáticas están activadas de forma predeterminada. Esto respalda toda su instancia de base de datos (no solo las bases de datos individuales en la instancia) y sus registros de transacciones. Cuando crea su instancia de base de datos, establece una ventana de copia de seguridad que es el período de tiempo en que se realizan las copias de seguridad automáticas. Por lo general, desea configurar estas ventanas durante un momento en que su base de datos experimente poca actividad porque puede causar **un** aumento de la latencia y el tiempo de inactividad.

Puede conservar sus copias de seguridad automáticas entre 0 y 35 días. Puede preguntarse: "¿Por qué configurar copias de seguridad automáticas para 0 días?" La configuración de 0 días en realidad deshabilita la realización de copias de seguridad automáticas. Tenga en cuenta que si lo establece en 0, también eliminará todas las copias de seguridad automáticas existentes. Esto no es ideal, ya que el beneficio de tener copias de seguridad automatizadas es tener la capacidad de realizar una recuperación en un momento dado.

RDS > Automated backups

Active Retained

Active backups (1)

Filter active backups

DB Name	Earliest restorable time	Latest restorable time	Engine	Encrypted
database-1	Wed Jul 22 2020 14:09:41 GMT-0700	Wed Jul 22 2020 14:09:41 GMT-0700	mysql	Yes

Si restaura datos desde una copia de seguridad automática, tiene la **capacidad** de realizar una recuperación en un momento dado. La recuperación de un punto en el tiempo crea una nueva instancia de base de datos utilizando datos restaurados desde un punto específico en el tiempo. Este método de restauración proporciona más granularidad al restaurar la copia de seguridad completa y revertir las transacciones hasta el intervalo de tiempo especificado.

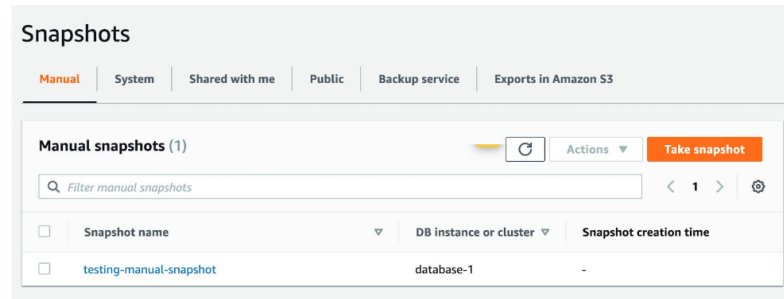
Instantáneas manuales

Si desea conservar sus copias de seguridad automáticas durante más de 35 días, utilice instantáneas manuales. Las instantáneas manuales son similares a tomar instantáneas de EBS, excepto que las administra en la consola de RDS. Estas son copias de seguridad que puede iniciar en cualquier momento, que existen hasta que las elimine.

Por ejemplo, para cumplir con un requisito de cumplimiento que le obliga a mantener copias de seguridad de la base

Por ejemplo, para cumplir con un requisito de cumplimiento que le obligue a mantener copias de seguridad de la base de datos durante un año, necesitará usar instantáneas manuales para asegurarse de que esas copias de seguridad se conserven durante ese período de tiempo.

Si restaura datos de una instantánea manual, crea una nueva instancia de base de datos utilizando los datos de la instantánea.



¿Qué opción de respaldo debo usar?

La respuesta, casi siempre, es ambos. Las copias de seguridad automatizadas son beneficiosas para la recuperación de un punto en el tiempo. Las instantáneas manuales le permiten conservar las copias de seguridad durante más de 35 días.

Obtenga redundancia con Amazon RDS Multi-AZ

Cuando habilita Amazon RDS Multi-AZ, Amazon RDS crea una copia redundante de su base de datos en otra AZ. Termina con dos copias de su base de datos: una copia principal en una subred en una AZ y una copia en espera en una subred en una segunda AZ.

La copia principal de su base de datos brinda acceso a sus datos para que las aplicaciones puedan consultar y mostrar esa información.

Los datos de la copia principal se replican sincrónicamente en la copia de reserva. La copia en espera no se considera una base de datos activa y las aplicaciones no la consultan.

Para mejorar la disponibilidad, Amazon RDS Multi-AZ garantiza que tenga dos copias de su base de datos en ejecución y que una de ellas tenga la función principal. Si hay un problema de disponibilidad, como que la base de datos principal pierda conectividad, Amazon RDS activa una conmutación por error automática.

Cuando crea una instancia de base de datos, se proporciona un nombre de sistema de nombres de dominio (DNS). AWS usa ese nombre de DNS para la conmutación por error a la base de datos en espera. En una conmutación por error automática, la base de datos en espera se promueve a la función principal y las consultas se redirigen a la nueva base de datos principal.

Para asegurarse de no perder la configuración Multi-AZ, se crea una nueva base de datos en espera:

- Degradar el primario anterior a modo de espera si todavía está en funcionamiento
- O levantar una nueva instancia de base de datos en espera

La razón por la que puede seleccionar varias subredes para una base de datos de Amazon RDS es la configuración Multi-AZ. Querrá asegurarse de haber usado subredes en diferentes zonas de disponibilidad para sus copias principal y de reserva.

Recursos :

- [Sitio externo: AWS: trabajar con copias de seguridad](#)
- [Sitio externo: AWS: copia de seguridad y restauración de Amazon RDS](#)
- [Sitio externo: AWS: creación y uso de una política de IAM para el acceso a la base de datos de IAM](#)
- [Sitio externo: AWS: Amazon Virtual Private Cloud VPC y Amazon RDS](#)