

DESPLIEGUE DE UNA BASE DE DATOS MULTI AZ

José Fco. Mejías Bendala

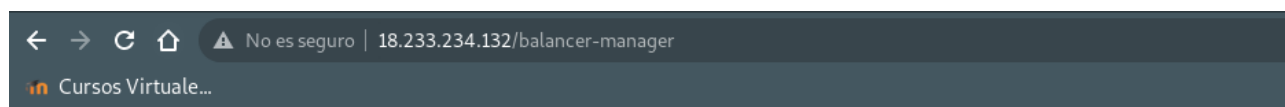
Índice

1.- Objetivo.....	3
2.- Creación de RDS Multi-AZ.....	4
3.- Creación de EC2 con Windows.....	9
4.- Conexión a la RDS desde la EC2 de Windows.....	11

1.- Objetivo

En una implementación Multi-AZ de Amazon RDS, Amazon RDS crea de manera automática una instancia de base de datos (DB) principal y replica de manera síncrona los datos en una instancia de una AZ diferente. Cuando detecta un error, Amazon RDS conmuta por error automáticamente a una instancia en espera sin necesidad de intervención manual.

Vamos a añadir a nuestra infraestructura (un balanceador de carga que reparte las peticiones a dos instancias de Apache que tienen montada la página web por NFS desde una instancia EFS de AWS) dicha implementación Multi-AZ de RDS.



Load Balancer Manager for 18.233.234.132

Server Version: Apache/2.4.52 (Ubuntu)
Server Built: 2023-01-23T18:34:42
Balancer changes will NOT be persisted on restart.
Balancers are inherited from main server.
ProxyPass settings are inherited from main server.

LoadBalancer Status for [balancer://mycluster](#) [p6bd7e2ae_mycluster]

MaxMembers	StickySession	DisableFailover	Timeout	FailoverAttempts	Method	Path	Active
2 [2 Used]	(None)	Off	0	1	byrequests	/	Yes

Worker URL	Route	RouteRedir	Factor	Set	Status	Elected	Busy	Load	To	From
http://172.31.22.64			1.00	0	Init Ok	1	0	0	652	484
http://172.31.32.70			1.00	0	Init Ok	1	0	0	652	484

Apache/2.4.52 (Ubuntu) Server at 18.233.234.132 Port 80

Por último, crearemos una instancia EC2 con Windows e instalaremos un cliente SQL para conectarnos a la base de datos y configurarla.

2.- Creación de RDS Multi-AZ

Procedemos a crear una instancia RDS de la misma forma que hicimos en la Práctica 4.2, excepto:

Plantillas
Elija una plantilla de ejemplo para adaptarla a su caso de uso.

- ☒ **Producción**
Utilice los valores predeterminados para disfrutar de una alta disponibilidad y de un rendimiento rápido y constante.
- ☐ **Desarrollo y pruebas**
Esta instancia se ha diseñado para su uso en desarrollo, fuera de un entorno de producción.
- ☐ **Capa gratuita**
Utilice la capa gratuita de RDS para desarrollar nuevas aplicaciones, probar aplicaciones existentes o adquirir experiencia práctica con Amazon RDS. [Información](#)

Disponibilidad y durabilidad

Opciones de implementación [Información](#)
Las siguientes opciones de implementación están limitadas a las compatibles con el motor que ha seleccionado anteriormente.

- ☐ **Clúster de base de datos multi-AZ: nuevo**
Crea un clúster de base de datos con una instancia de base de datos primaria y dos instancias de base de datos en espera con capacidad de lectura, con cada instancia de base de datos en una zona de disponibilidad (AZ) diferente. Proporciona alta disponibilidad, redundancia de datos y aumenta la capacidad de incluir cargas de trabajo de lectura.
- ☒ **Instancia de base de datos Multi-AZ**
Crea una instancia de base de datos primaria y una instancia de base de datos en espera en una zona de disponibilidad diferente. Proporciona alta disponibilidad y redundancia de datos, pero la instancia de base de datos en espera no admite conexiones para cargas de trabajo de lectura.
- ☐ **Instancia de base de datos única**
Crea una sola instancia de base de datos sin instancias de base de datos en espera.

Seleccionamos la plantilla de Producción, para que nos permita escoger una instancia de base de datos Multi-AZ. Como se explica en la imagen, creará una base de datos primaria y una base de datos secundaria (en espera) en una zona de disponibilidad diferente,

Configuración

Identificador de instancias de bases de datos [Información](#)

Escriba un nombre para la instancia de base de datos. El nombre debe ser único en relación con todas las instancias de base de datos pertenecientes a su cuenta de AWS en la región de AWS actual.

ClusterRDS

El identificador de la instancia de base de datos no distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero se almacena con todas las letras en minúsculas (como en "miinstanciadebd"). Restricciones: de 1 a 60 caracteres alfanuméricos o guiones. El primer carácter debe ser una letra. No puede contener dos guiones consecutivos. No puede terminar con un guion.

▼ Configuración de credenciales

Nombre de usuario maestro [Información](#)

Escriba un ID de inicio de sesión para el usuario maestro de la instancia de base de datos.

admin

De 1 a 16 caracteres alfanuméricos. El primer carácter debe ser una letra.

☐ Administrar credenciales maestras en AWS Secrets Manager: *novedades*

Administre las credenciales de usuario maestras en Secrets Manager. RDS puede generar una contraseña por usted y administrarla durante todo su ciclo de vida.

☐ Generación automática de contraseña

Amazon RDS puede generar una contraseña en su nombre, o bien puede especificar su propia contraseña.

Contraseña maestra [Información](#)

.....

Restricciones: debe tener al menos 8 caracteres ASCII imprimibles. No puede contener ninguno de los siguientes caracteres: / (barra diagonal), ' (comillas simples), " (dobles comillas) y @ (signo de arroba).

Confirmar la contraseña maestra [Información](#)

Configuramos su nombre y su acceso con usuario admin, contraseña Root1234\$

Configuración de la instancia

Las opciones de configuración de la instancia de base de datos que aparecen a continuación están limitadas a las que admite el motor que ha seleccionado anteriormente.

Clase de instancia de base de datos [Información](#)

- ☐ Clases estándar (incluye clases m)
- ☐ Clases optimizadas para memoria (incluye clases r y x)
- ☒ Clases con ráfagas (incluye clases t)

db.t3.micro

2 vCPUs 1 GiB RAM Red: 2085 Mbps

☐ Incluir clases de generación anterior

Almacenamiento

Tipo de almacenamiento [Información](#)

SSD de IOPS provisionadas (io1)

Flexibilidad en el aprovisionamiento de E/S

Almacenamiento asignado [Información](#)

100

GiB

El valor mínimo es 100 GiB y el valor máximo es 6144 GiB


IOPS provisionadas [Información](#)

1000

IOPS

El valor mínimo es 1000 IOPS y el valor máximo es 256.000 IOPS. La proporción de tamaño de almacenamiento debe estar entre 0,1 y 1000. La proporción de tamaño de almacenamiento es la relación entre el almacenamiento asignado y las IOPS aprovisionadas.

Seleccionamos los parámetros mínimos para disminuir los costes

Conectividad Información 

Recurso de computación
Seleccione si desea configurar una conexión a un recurso de computación para esta base de datos. Al establecer una conexión, se cambiará automáticamente la configuración de conectividad para que el recurso de computación se pueda conectar a esta base de datos.


☒ **No se conecte a un recurso informático EC2**
No configure una conexión a un recurso informático para esta base de datos. Puede configurar manualmente una conexión a un recurso informático más adelante.

☐ **Conectarse a un recurso informático de EC2**
Configure una conexión a un recurso informático EC2 para esta base de datos.

Virtual Private Cloud (VPC) Información
Elija la VPC. La VPC define el entorno de red virtual para esta instancia de DB.

Default VPC (vpc-04e9b51024b7f9db2) ▼

Solo se muestran las VPC con grupos de subredes de base de datos correspondientes.

 Después de crear una base de datos, no puede cambiar su VPC.

Grupo de subredes de la base de datos Información
Elija el grupo de subred de DB. El grupo de subred de DB define las subredes e intervalos de IP que puede usar la instancia de DB en la VPC seleccionada.

default-vpc-04e9b51024b7f9db2 ▼

Acceso público Información

☒ **Sí**
RDS asigna una dirección IP pública a la base de datos. Las instancias de Amazon EC2 y otros recursos fuera de la VPC pueden conectarse a la base de datos. Los recursos de la VPC también pueden conectarse a la base de datos. Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC que especifiquen qué recursos pueden conectarse a la base de datos.

La creamos en la VPC por defecto, y creamos un nuevo grupo de seguridad para esta instancia, a la que llamaremos GS_RDS

Grupo de seguridad de VPC (firewall) Información
Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC para permitir el acceso a su base de datos. Asegúrese de que las reglas del grupo de seguridad permitan el tráfico entrante adecuado.

☐ **Elegir existente**
Elegir grupos de seguridad de VPC existentes

☒ **Crear nuevo**
Crear un grupo de seguridad nuevo de VPC

Nuevo nombre del grupo de seguridad de VPC

GS_RDS

Nombre: José Fco. Mejías Bendala
Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Fecha: 09/02/23

Editar reglas de entrada [Información](#)

Las reglas de entrada controlan el tráfico entrante que puede llegar a la instancia.

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo Información	Protocolo Información	Intervalo de puertos Información	Origen Información	Descripción: opcional Información
sg-08baeb045bf08199e	<div>MYSQL/Aurora</div>	TCP	3306	<div>Personalizada</div> <div><div>sg-0fb308312745c48d6</div><div>X</div></div>	<div></div>
<div><div>Agregar regla</div><div>Cancelar</div><div>Previsualizar los cambios</div><div>Guardar reglas</div></div>					

La única regla que contendrá el grupo de seguridad de la RDS, es que su acceso a través del puerto 3306 sólo será posible desde el grupo de seguridad de Apache, que es el que tienen las instancias EC2 de nuestro clúster de Apache

3.- Creación de EC2 con Windows

A continuación crearemos una nueva instancia EC2, pero en este caso con Windows Server

Nombre y etiquetas [Información](#)

Nombre

EC2-WINDOWS

[Agregar etiquetas adicionales](#)

▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Amazon Machine Image) [Información](#)

Una AMI es una plantilla que contiene la configuración de software (sistema operativo, servidor de aplicaciones y aplicaciones) necesaria para lanzar la instancia. Busque o examine las AMI si no ve lo que busca a continuación.

Busque en nuestro catálogo completo que incluye miles de imágenes de sistemas operativos y aplicaciones

Recientes

Mis AMI

Inicio rápido

Amazon Linux

aws

macOS

Mac

Ubuntu

ubuntu

Windows

Microsoft

Red Hat

Red Hat

S

Q

Browse more AMIs

Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Amazon Machine Image (AMI)

Microsoft Windows Server 2022 Base

ami-03cf1a25c0360a382 (64 bits (x86))

Virtualización: hvm Habilitado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Apto para la capa gratuita ▼

Descripción

Se crea igual que cualquier otra instancia EC2

En cuanto a la configuración de red de esta instancia, la crearemos en la VPC por defecto (la misma que el resto de las máquinas), pero no crearemos ningún grupo de seguridad, sino que la incluiremos en el grupo de seguridad de Apache.

▼ Configuraciones de red [Información](#)

Editar

Red [Información](#)

vpc-04e9b51024b7f9db2

Subred [Información](#)

No preference (Default subnet in any availability zone)

Asignar automáticamente la IP pública [Información](#)

Habilitar

Firewall (grupos de seguridad) [Información](#)

Un grupo de seguridad es un conjunto de reglas de firewall que controlan el tráfico de la instancia. Agregue reglas para permitir que un tráfico específico llegue a la instancia.

☐ Crear grupo de seguridad

☒ Seleccionar un grupo de seguridad existente

Grupos de seguridad [Información](#)

Seleccionar grupos de seguridad

Apache sg-0fb308312745c48d6 X
VPC: vpc-04e9b51024b7f9db2

Compare reglas de grupo de seguridad

Como el fin de crear esta instancia es poder instalar un cliente SQL para configurar la base de datos, tendremos que poder conectarnos por escritorio remoto (RDP) a ella desde Internet. Para ello, añadimos la regla pertinente en el grupo de seguridad Apache

Reglas de entrada [Información](#)

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo Información	Protocolo Información	Intervalo de puertos Información	Origen Información	Descripción: opcional Información	
sg-00c6d7c6b5a8bc1c	SSH	TCP	22	Personalizada	Q	Eliminar
sg-01844ab93545af797	HTTP	TCP	80	Personalizada	Q	Eliminar
-	RDP	TCP	3389	Anywhere-I...	Q	Eliminar

Agregar regla

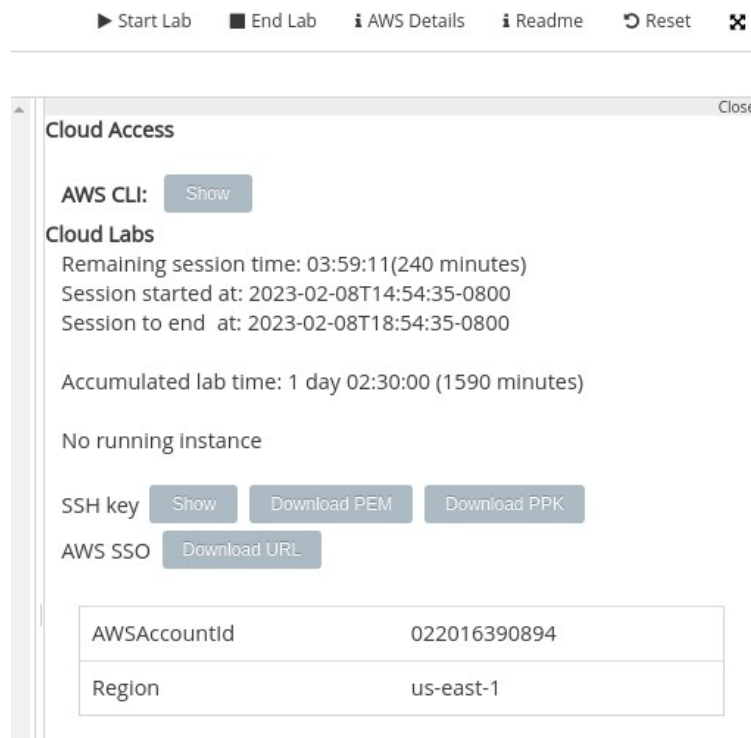
Cancelar

Previsualizar los cambios

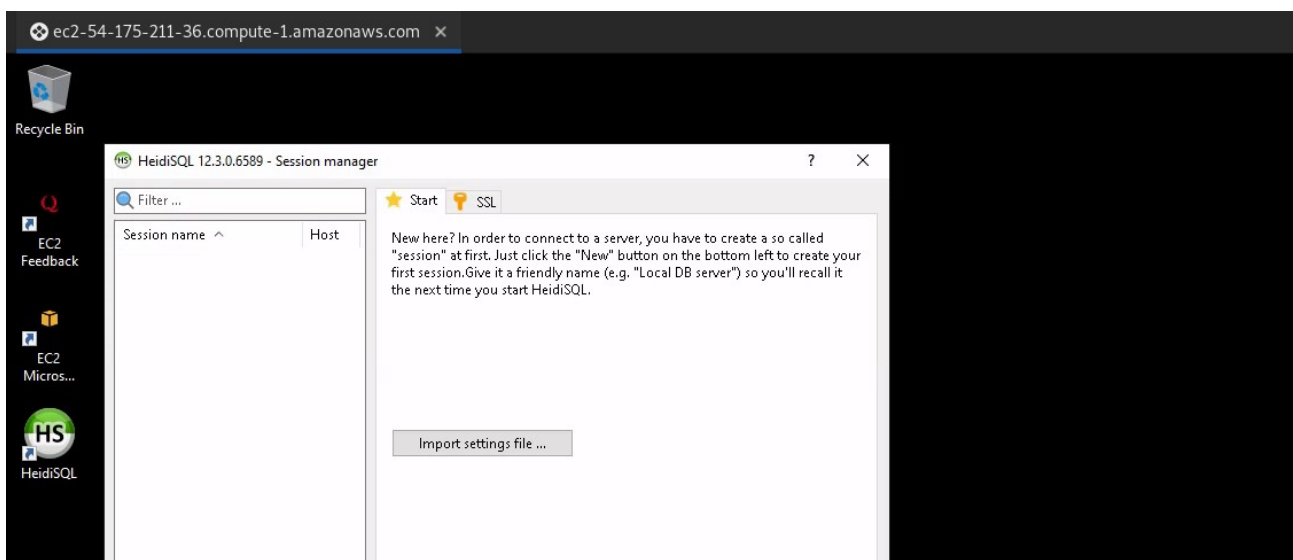
Guardar reglas

4.- Conexión a la RDS desde la EC2 de Windows

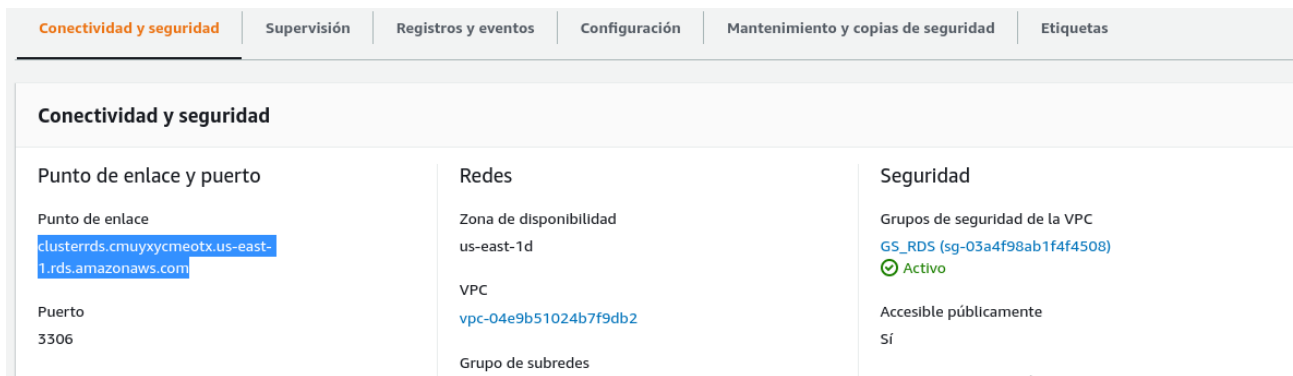
Nos conectamos a la EC2 que acabamos de crear por escritorio remoto (para ello tendremos que bajarnos el certificado .pem desde el Learner Lab y la conexión RDP desde la consola de administración de EC2):



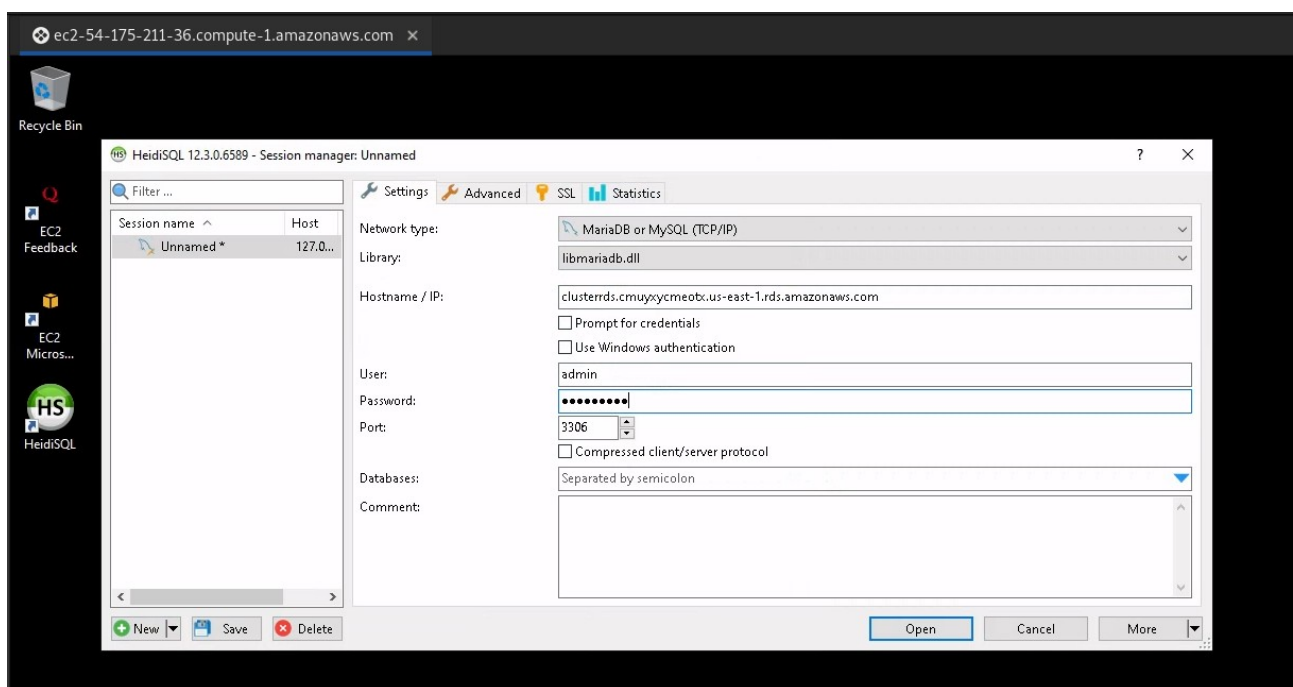
Una vez conectados, nos descargamos el programa cliente SQL HeidiSQL y lo instalamos:



Creamos una nueva conexión a la base de datos. Para ellos, seleccionamos el punto de enlace a la RDS desde su consola de administración:



y lo introducimos en la nueva conexión a base de datos en el programa:



Guardamos la conexión, y podemos conectarnos a la base de datos

Nombre: José Fco. Mejías Bendala
Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Fecha: 09/02/23

