

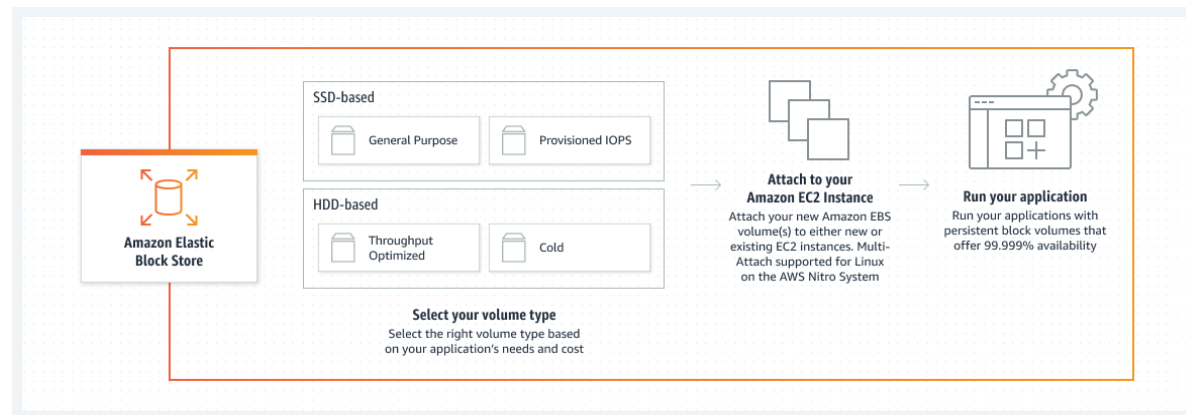
PRÁCTICAS DE AWS

SESIÓN 4: ALMACENAMIENTO Y BASES DE DATOS (EBS Y RDS)

Roberto R. Expósito (roberto.rey.exposito@udc.es)
Guillermo L. Taboada (guillermo.lopez.taboada@udc.es)



- **Amazon EBS** es un servicio que proporciona **volúmenes de almacenamiento persistente** y personalizable a las instancias EC2
 - ▣ Los volúmenes EBS proporcionan almacenamiento **a nivel de bloque** y son accesibles de forma transparente **a través de la red**
 - ▣ Pueden usarse como particiones de arranque de instancias EC2 o **asociarse** a una instancia en ejecución como **dispositivos de bloques** estándar
 - Su tiempo de vida es **independiente** de la vida de la instancia
 - ▣ Se **replican automáticamente** en una única zona de disponibilidad
 - Es posible crear **instantáneas** de los volúmenes que se almacenan en Amazon Simple Storage Service (S3) y que se replican automáticamente **en varias zonas de disponibilidad**
 - Las instantáneas pueden utilizarse como punto de partida para crear nuevos volúmenes





- ❑ Completar en AWS Academy el **Laboratorio 4 (Trabajando con EBS)** del Módulo 7 (Almacenamiento)
 - ❑ La duración estimada para completar el laboratorio es de **~30 minutos**
- ❑ Prerrequisitos recomendados del módulo 7:
 - ❑ Visualizar la Sección 1 (AWS EBS) (~6 minutos)
- ❑ Los **objetivos** específicos de este laboratorio son:
 - ❑ **Crear un volumen** de Amazon EBS
 - ❑ **Asociar** el volumen a una instancia EC2 y **montarlo**
 - ❑ **Crear una instantánea** del volumen
 - ❑ Crear un nuevo volumen a partir de la instantánea
 - ❑ Asociar el nuevo volumen a la instancia EC2 y montarlo

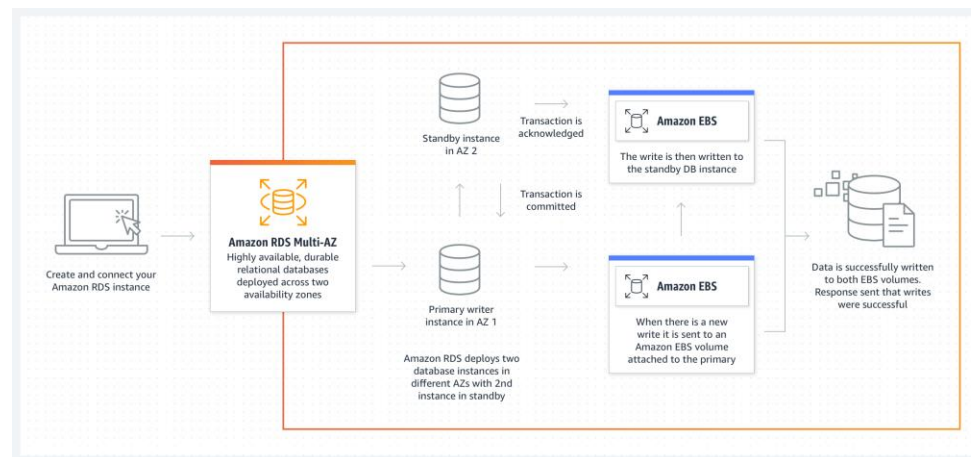


- ❑ Tarea 1: crear un nuevo volumen EBS
- ❑ Tarea 2: asociar el volumen a una instancia EC2
- ❑ Tarea 3: conectarse a la instancia EC2
- ❑ Tarea 4: crear y configurar el sistema de archivos
- ❑ Tarea 5: crear una instantánea del volumen EBS
- ❑ Tarea 6: restaurar la instantánea



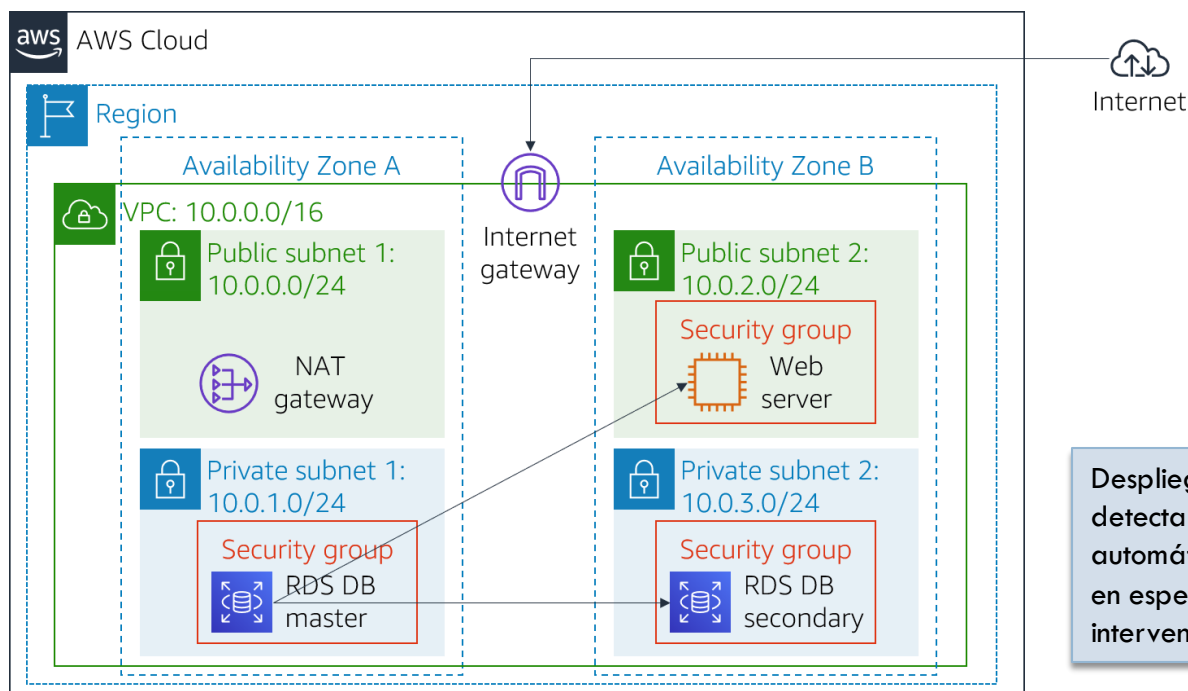


- **Amazon RDS** es un servicio **administrado** que simplifica las tareas de configuración, operación y escalado de una **base de datos relacional** con soporte para múltiples motores de bases de datos (p.e., MySQL, PostgreSQL)
 - El proveedor del servicio RDS (AWS) se encarga de:
 - Instalación y parches del SO de la instancia y del software de la base de datos
 - Realizar copias de seguridad de la base de datos
 - Alta disponibilidad y escalado de la base de datos
 - Mantenimiento del servidor subyacente
 - Soporta **despliegue Multi-AZ**: creación automática de una instancia RDS principal y replicación síncrona de los datos en una instancia en espera en una AZ diferente





- ❑ Tarea 1: crear un grupo de seguridad para la instancia RDS
- ❑ Tarea 2: crear un grupo de subredes de base de datos
- ❑ Tarea 3: crear una instancia de Amazon RDS
- ❑ Tarea 4: interactuar con la base de datos



Despliegue Multi-AZ: cuando se detecta un error, RDS conmuta automáticamente a la instancia en espera sin necesidad de intervención manual



- ❑ Completar en AWS Academy el **Laboratorio 5 - Creación de un servidor de bases de datos** del [Módulo 8 \(Bases de datos\)](#)
 - ❑ La duración estimada para completar el laboratorio es de **~30 minutos**
- ❑ Prerrequisitos recomendados del módulo 8:
 - ❑ Visualizar la [Sección 1 \(Amazon RDS\)](#) (~9 minutos)
- ❑ Los **objetivos** específicos de esta actividad son:
 - ❑ Lanzar una instancia de base de datos de Amazon RDS con **alta disponibilidad**
 - ❑ Configurar la instancia RDS para **permitir conexiones** desde el servidor web
 - ❑ Abrir una aplicación web e **interactuar** con la base de datos



- **Documento PDF** que incluya **TODAS** las capturas de pantalla mostradas en las siguientes transparencias donde se vea la información solicitada



IMPORTANTE



¿Cómo completar los ejercicios de laboratorio en AWS Academy?

Recuerda que hay un **límite de crédito** para cada ejercicio de laboratorio en AWS Academy. Si alcanzas el límite, tu **cuenta temporal es deshabilitada**, y **NO** podrás iniciar el laboratorio de nuevo. Este límite es como mínimo dos veces la cantidad requerida para completar los ejercicios, **pero debes usarlo de forma responsable**. Recuerda **finalizar el laboratorio** cuando termines el ejercicio o no vayas a seguir trabajando en Academy

- **ENTREGA** de la práctica a través de Moodle
- **NO RECORTES** las capturas, **DEBE verse TODA la información** que sea relevante para comprobar el trabajo realizado
- Si no se siguen estas normas **LA PRÁCTICA NO SE CONSIDERARÁ "APTA"**



En **TODAS** las capturas de pantalla de la **consola de AWS** debes mostrar la **misma información** que ves en los ejemplos que se incluyen en este enunciado. Especialmente importante es que se vea **SIEMPRE** el **ID y el nombre de usuario de tu cuenta**, ya que te identifica unívocamente

aws Servicios [Buscar] [Alt+S] Norte de Virginia voclabs/user1669733=Roberto_Rey_Exp_sito @ 6888-2795-6851

EC2

New EC2 Experience Tell us what you think

Panel de EC2
Vista global de EC2
Eventos

▼ Instancias

Instancias

Tipos de instancia
Plantillas de lanzamiento
Solicitudes de spot
Savings Plans
Instancias reservadas
Alojamientos dedicados
Instancias programadas
Reservas de capacidad

▼ Imágenes

AMI
Catálogo de AMI

Instancias (1/2) Información

Buscar instancia por atributo o etiqueta (case-sensitive)

	Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación ...	Estado de la ...	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública
<input checked="" type="checkbox"/>	Lab	i-08bfd6056de018d87	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Sin alarmas	us-east-1a	ec2-34-200-227-62.co...
<input type="checkbox"/>	Bastion Host	i-09160130b0683ea3f	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Sin alarmas	us-east-1a	ec2-3-239-186-141.co...

Instancia: i-08bfd6056de018d87 (Lab)

Detalles Seguridad Redes Almacenamiento Comprobaciones de estado Monitoreo Etiquetas

▼ Resumen de instancia Información

ID de la instancia
i-08bfd6056de018d87 (Lab)

Dirección IPv6
-

Tipo de nombre de anfitrión
Nombre de IP: ip-10-1-11-42.ec2.internal

Dirección IPv4 pública
34.200.227.62 | dirección abierta

Estado de la instancia
En ejecución

Nombre DNS de IP privada (solo IPv4)
ip-10-1-11-42.ec2.internal

Direcciones IPv4 privadas
10.1.11.42

DNS de IPv4 pública
ec2-34-200-227-62.compute-1.amazonaws.com | dirección abierta

I) Detalles de la instancia EC2 en ejecución (Tarea 3)



DEBE haber correspondencia con la **IP privada** de la instancia mostrada en la captura previa



```
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        4.0M   0    4.0M   0% /dev
tmpfs           475M   0    475M   0% /dev/shm
tmpfs           190M  2.8M   188M   2% /run
/dev/xvda1      8.0G  1.5G   6.5G  19% /
tmpfs           475M   0    475M   0% /tmp
tmpfs           95M    0     95M   0% /run/user/1000
/dev/xvdf       975M   60K   924M   1% /mnt/data-store
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$ sudo sh -c "echo some text has been written > /mnt/data-store/file.txt"
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$ cat /mnt/data-store/file.txt
some text has been written
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$
```

II) Volumen EBS formateado y montado en la instancia EC2 (Tarea 4)



DEBE haber correspondencia con la IP privada de la instancia mostrada en la primera captura



```
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        4.0M   0  4.0M   0% /dev
tmpfs           475M   0  475M   0% /dev/shm
tmpfs           190M  2.8M  188M   2% /run
/dev/xvda1      8.0G  1.5G  6.5G  19% /
tmpfs           475M   0  475M   0% /tmp
tmpfs           95M    0   95M   0% /run/user/1000
/dev/xvdf       975M   60K  924M   1% /mnt/data-store
/dev/xvdg       975M   64K  924M   1% /mnt/data-store2
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$ ls /mnt/data-store
lost+found
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$ ls /mnt/data-store2
file.txt lost+found
[ec2-user@ip-10-1-11-42 ~]$
```



¿Es necesario formatear el volumen creado a partir de la instantánea?

III) Volúmenes EBS disponibles en la instancia EC2 después de restaurar la instantánea
(Tarea 6)



DEBE haber correspondencia con el ID de la instancia mostrado en la primera captura

aws Servicios [Alt+S] Norte de Virginia voclabs/user1669733=Roberto_Rey_Exp_sito @ 6888-2795-6851

EC2

New EC2 Experience Tell us what you think

Panel de EC2
Vista global de EC2
Eventos

▼ Instancias

Instancias

Tipos de Instancia
Plantillas de lanzamiento
Solicitudes de spot
Savings Plans
Instancias reservadas
Alojamientos dedicados
Instancias programadas
Reservas de capacidad

▼ Imágenes

AMI
Catálogo de AMI

▼ Elastic Block Store

Volúmenes
Instantáneas

Instancias (1/2) Información

Buscar instancia por atributo o etiqueta (case-sensitive)

	Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación ...	Estado de la ...	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública	Dirección IP...
<input checked="" type="checkbox"/>	Lab	i-08bfd6056de018d87	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Sin alarmas +	us-east-1a	ec2-34-200-227-62.co...	34.200.227.62
<input type="checkbox"/>	Bastion Host	i-09160130b0683ea3f	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobador	Sin alarmas +	us-east-1a	ec2-3-239-186-141.co...	3.239.186.141

Instancia: i-08bfd6056de018d87 (Lab)

Detalles Seguridad Redes **Almacenamiento** Comprobaciones de estado Monitoreo Etiquetas

▼ Detalles del dispositivo raíz

Nombre del dispositivo raíz /dev/xvda Tipo de dispositivo raíz EBS Optimización para EBS desactivado

▼ Dispositivos de bloques

Filtrar dispositivos de bloques

ID de volumen	Nombre del di...	Tamaño del volu...	Estado de la cone...	Hora de conexión	Cifrado	ID de clave de KMS	Eliminar cuando f
vol-07c0d0982a21b8f9f	/dev/xvda	8	Asociado	2023/08/24 11:02 GMT+2	No	-	Sí
vol-058cdf656f84f14a3	/dev/sdf	1	Asociado	2023/08/24 11:08 GMT+2	No	-	No
vol-052f186f45fcbce3	/dev/sdg	1	Asociado	2023/08/24 11:15 GMT+2	No	-	No

IV) Almacenamiento de la instancia EC2 en ejecución al completar las tareas (Tarea 6)



aws Servicios [Alt+S] Norte de Virginia voclabs/user1669733=Roberto_Rey_Exp_sito @ 2698-8359-1021

Amazon RDS

Panel

- Bases de datos
- Editor de consultas
- Información sobre rendimiento
- Instantáneas de
- Exportaciones en Amazon S3
- Copias de seguridad automatizadas
- Instancias reservadas
- Proxies

Grupos de subredes

Grupos de parámetros

Grupos de opciones

Versiones de motor personalizadas

Integraciones sin extracción, transformación y carga (ETL)

New

Eventos

Suscripciones a eventos

Recomendaciones 0

RDS > Bases de datos > lab-db

lab-db

Modificar Acciones

Resumen

Identificador de base de datos lab-db	CPU 3.77%	Estado Modificando	Clase db.t3.micro
Rol Instancia	Actividad actual 0 Conexiones	Motor MySQL Community	Región y AZ us-east-1b

Conectividad y seguridad Supervisión Registros y eventos Configuración Mantenimiento y copias de seguridad Etiquetas

Conectividad y seguridad

Punto de enlace y puerto Punto de enlace lab-db.cizoybj2bxfj.us-east-1.rds.amazonaws.com Puerto 3306	Redes Zona de disponibilidad us-east-1b VPC Lab VPC (vpc-0d380c82ac55af084) Grupo de subredes db-subnet-group Subredes subnet-05f8ee31fe150f6fb subnet-0a5f005b41ec4a7d8	Seguridad Grupos de seguridad de la VPC DB Security Group (sg-09e81676e4c107503) Activo Accesible públicamente No Entidad de certificación Información rds-ca-2019 Fecha de la entidad de certificación August 22, 2024, 19:08 (UTC+02:00)
---	--	--

I) Detalles de la instancia RDS (Tarea 3)



aws Servicios [Alt+S] Norte de Virginia voclabs/user1669733=Roberto_Rey_Exp_sito @ 2698-8359-1021

EC2

New EC2 Experience Tell us what you think

Panel de EC2
Vista global de EC2
Eventos

▼ Instancias

Instancias

Tipos de Instancia
Plantillas de lanzamiento
Solicitudes de spot
Savings Plans
Instancias reservadas
Alojamientos dedicados
Instancias programadas
Reservas de capacidad

▼ Imágenes

AMI
Catálogo de AMI

▼ Elastic Block Store

Volúmenes
Instantáneas

Instancias (1/2) Información

Buscar instancia por atributo o etiqueta (case-sensitive)

Estado de la instancia = running X Quitar los filtros

	Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación ...	Estado de la ...	Zona de dispon...	DNS de IPv4 pública	Dirección IP...
<input type="checkbox"/>	Bastion Host	i-01892c2d80dc7f0dd	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobaci...	Sin alarmas +	us-east-1a	ec2-3-89-212-238.com...	3.89.212.238
<input checked="" type="checkbox"/>	Web Server 1	i-0c86c5f6d579ef94b	En ejecución	t2.micro	2/2 comprobaci...	Sin alarmas +	us-east-1b	-	3.230.170.201

Instancia: i-0c86c5f6d579ef94b (Web Server 1)

Detalles Seguridad Redes Almacenamiento Comprobaciones de estado Monitoreo Etiquetas

▼ Resumen de instancia Información

ID de la instancia	i-0c86c5f6d579ef94b (Web Server 1)
Dirección IPv6	-
Tipo de nombre de anfitrión	Nombre de IP: ip-10-0-2-5.ec2.internal
Responder al nombre DNS de recurso privado	-
Dirección IP asignada automáticamente	3.230.170.201 [IP pública]

Dirección IPv4 pública	3.230.170.201 dirección abierta
Estado de la instancia	En ejecución
Nombre DNS de IP privada (solo IPv4)	ip-10-0-2-5.ec2.internal
Tipo de instancia	t2.micro
ID de VPC	vpc-0d380c82ac55af084 (Lab VPC)

Direcciones IPv4 privadas	10.0.2.5
DNS de IPv4 pública	-
Direcciones IP elásticas	-
Hallazgo de AWS Compute Optimizer	

II) Detalles de la instancia EC2 en ejecución (Tarea 4)



DEBE haber correspondencia con la **IP pública de la instancia** mostrada en la captura previa



Address Book



DEBES añadir una entrada con tu **nombre y dirección de correo de la UDC**

Last name	First name	Phone	Email	Admin	
				Add Contact	
Doe	Jane	010-110-1101	janed@someotheraddress.org	Edit	Remove
Johnson	Roberto	123-456-7890	roberto.j@someaddress.com	Edit	Remove
Rey Expósito	Roberto	1234567890	roberto.rey.exposito@udc.es	Edit	Remove

III) Acceso a la aplicación web y modificación de la base de datos (Tarea 4)