



Módulo 2: Base de datos

Sesión 3: Almacenamiento de archivos multimedia

Equipo de desarrolladores:

Cristian David Ríos MSc
Daniel Escobar Grisales MSc
Nestor Rafael Calvo MSc

Coordinador del proyecto:

Prof. Dr.-Ing. Juan Rafael Orozco Arroyave



Hola!

Mi nombre es Daniel Escobar

You can find me at:

 @dangrisales

Agenda

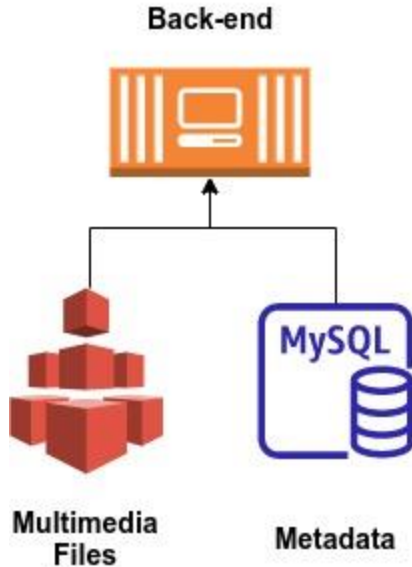
Temas

- Introducción
 - Arquitectura y características
- Elastic File System
 - Creación de la instancia
 - Almacenamiento estándar vs poco frecuente
 - Configuración de la red
- Conexión de EC2 con EFS
 - Persistencia
 - Volumen y bind mount
 - Enlazar EFS con instancia de EC2

A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines, with some nodes highlighted in blue and others in grey.

1. **Introducción**

Arquitectura y características



- ⦿ Completamente administrado
- ⦿ Alta disponibilidad y durabilidad
- ⦿ AWS Backup
- ⦿ Administración del ciclo de vida
- ⦿ Escalabilidad

A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines, with some nodes highlighted in blue and others in grey.

2. **Elastic File System**

Creación de la instancia

Crear un sistema de archivos ✕

Cree un sistema de archivos de EFS con la configuración recomendada por el servicio. [Más Información](#)

Nombre - *opcional*
Asigne un nombre al sistema de archivos.

Optional. Escriba un nombre para su sistema de archivos.

El nombre no debe tener más de 256 caracteres y solo debe contener letras, números y los siguientes caracteres: + - = . _ : /

Virtual Private Cloud (VPC)
Elija la VPC en la que desea que las instancias EC2 se conecten a su sistema de archivos. [Más Información](#)

vpc-43d43b3e
predeterminado ▼

Cancelar

Personalizar

Crear

Configuración de la instancia

Amazon EFS > Sistemas de archivos > Crear

Paso 1
Configuración del sistema de archivos

Paso 2
Acceso a la red

Paso 3 - opcional
Política del sistema de archivos

Paso 4
Revisar y crear

Configuración del sistema de archivos

General

Nombre - opcional
Asigne un nombre al sistema de archivos.

EFS_production

El nombre no debe tener más de 256 caracteres y solo debe contener letras, números y los siguientes caracteres: + - _ . /

Copias de seguridad automáticas
Realice copias de seguridad automáticas de los datos del sistema de archivos con AWS Backup mediante la configuración recomendada. Se aplican precios adicionales. [Más información](#)

☒ Permitir copias de seguridad automáticas

Administración del ciclo de vida
Ahorre dinero automáticamente a medida que cambian los patrones de acceso. Para ello, traslade los archivos a la clase de almacenamiento de acceso poco frecuente de EFS. [Más información](#)

7 días desde el último acceso

Modo de rendimiento
Establezca el modo de rendimiento del sistema de archivos en función de las IOPS necesarias. [Más información](#)

☒ **Uso general**
Ideal para casos de uso sensibles a la latencia, como entornos de servidores web y sistemas de administración de contenido

☐ **E/S máx.**
Escale a niveles más altos de rendimiento agregado y operaciones por segundo

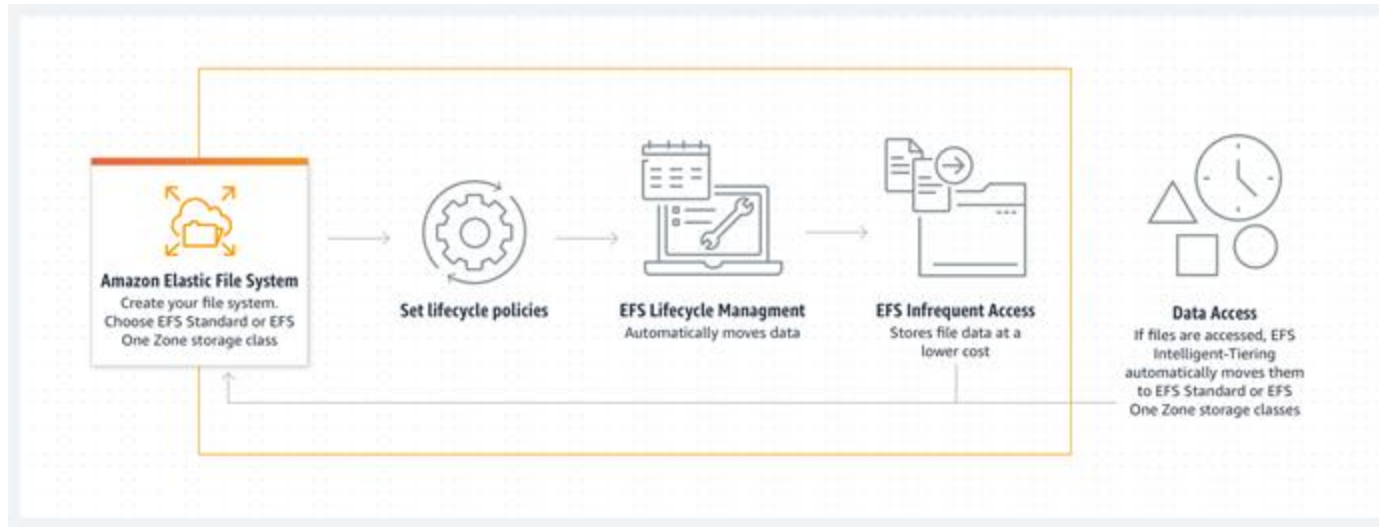
Modo de desempeño
Establezca cómo se determinan los límites de rendimiento del sistema de archivos. [Más información](#)

☒ **Transmisión por ráfagas**
El rendimiento se escala con el tamaño del sistema de archivos

☐ **Aprovisionado**
Rendimiento fijo en la cantidad especificada

Ciclo de vida en almacenamiento estándar

Almacenamiento estándar vs poco frecuente



Almacenamiento estándar vs poco frecuente



Costo almacenamiento estándar: \$0.025/GB-month → \$16,756

Costo almacenamiento poco frecuente: \$0.013/GB-month →
\$8,82

Configuración de la red

Red

Virtual Private Cloud (VPC)
Elija la VPC en la que desea que las instancias EC2 se conecten a su sistema de archivos. [Más información](#)

vpc-43d43b3e
predeterminado

Destinos de montaje
Un destino de montaje proporciona un punto de enlace NFSv4 en el que puede montar un sistema de archivos de Amazon EFS. Le recomendamos que cree un destino de montaje por zona de disponibilidad. [Más información](#)

Zona de disponibilidad	ID de la subred	Dirección IP	Grupos de seguridad	
us-east-1d	subnet-2b2b2b2b	Automático	Elegir grupos de se... sg-2b2b2b2b default	Eliminar
us-east-1f	subnet-2b2b2b2b	Automático	Elegir grupos de se... sg-2b2b2b2b default	Eliminar

Agregar destino de montaje

Cancelar Anterior **Siguiente**

Virtual Private
Cloud

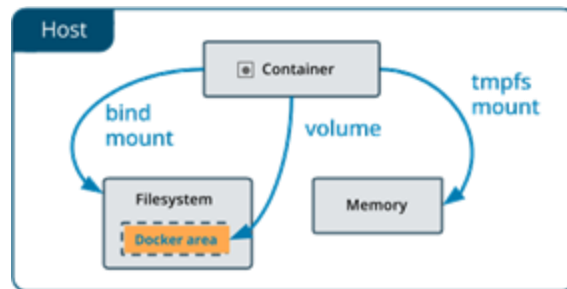
A decorative network diagram in the top-left corner, consisting of a complex web of interconnected nodes and lines, rendered in a light gray color.

3.

Conexión de EC2 con EFS

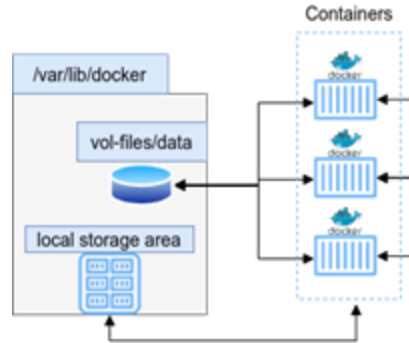
Persistencia

- ⦿ Almacenar la información de forma permanente sin importar el ciclo de vida de un contenedor (instancia)
- ⦿ Permiten intercambiar y guardar información.
- ⦿ Se tiene dos alternativas:
 - Volúmenes
 - Bind mount



Volumenes y Bind mount

Volumen



```
(base) daniel@daniel-Latitude-3400:~$ sudo docker inspect vol-file
[
  {
    "CreatedAt": "2020-08-12T17:48:24+02:00",
    "Driver": "local",
    "Labels": null,
    "Mountpoint": "/var/lib/docker/volumes/vol-files/_data",
    "Name": "vol-files",
    "Options": null,
    "Scope": "local"
  }
]
```

Bind mount



Enlazar EFS con instancia de EC2

keystroke_efs (fs-00327bee62375adb3)

Delete

Attach

General

Edit

Performance mode

General Purpose

Throughput mode

Bursting

Lifecycle management

Transition into IA: 7 day(s) since last access

Transition out of IA: On first access

Availability zone

Standard

Automatic backups

Enabled

Encrypted

7f716e10-49f7-4562-8227-f107dd5fdc79 (aws/elasticfilesystem)

File system state

Available

DNS name

fs-00327bee62375adb3.efs.us-east-1.amazonaws.com

Attach

X

Mount your Amazon EFS file system on a Linux instance. [Learn more](#)

Mount via DNS

Mount via IP

Using the EFS mount helper:

```
sudo mount -t efs -o tls fs-00327bee62375adb3:/ efs
```

Using the NFS client:

```
sudo mount -t nfs4 -o nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsize=1048576,hard,timeo=600,retr=2,noresport fs-00327bee62375adb3.efs.us-east-1.amazonaws.com:/ efs
```

Enlazar EFS con instancia de EC2

```
Last login: Wed Nov  9 10:18:41 2022 from ec2-18-206-107-28.compute-1.amazonaws.com

 _| _|_ )
 _| (  /  Amazon Linux 2 AMI
 _|\_|_|_|

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
38 package(s) needed for security, out of 53 available
Run "sudo yum update" to apply all updates.
[ec2-user@ip-172-31-69-188 ~]$ sudo apt install nfs-common
```

```
ec2-user@ip-172-31-69-188 /]$ sudo mkdir efs
ec2-user@ip-172-31-69-188 /]$ ls
bin boot dev efs etc home keystroke lib lib64 local media mnt opt proc root run sbin srv sys usr var
```


Enlazar EFS con instancia de EC2

Directorio en
EC2

```
sudo mount -t nfs4 -o nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport fs-00327bee62375adb3.efs.us-east-1.amazonaws.com:/efs
```

DNS name EFS

```
ubuntu@ip-172-31-85-210:/$ df -H
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            496M   0 496M   0% /dev
tmpfs           103M 844k 102M   1% /run
/dev/xvda1      8.2G 3.6G 4.6G  44% /
tmpfs           511M   0 511M   0% /dev/shm
tmpfs           5.3M   0 5.3M   0% /run/lock
tmpfs           511M   0 511M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/xvda15     110M 4.6M 105M   5% /boot/efi
/dev/loop0       50M   50M   0 100% /snap/snapd/16010
/dev/loop1       59M   59M   0 100% /snap/core18/2409
/dev/loop2       27M   27M   0 100% /snap/amazon-ssm-agent/5656
/dev/loop3       50M   50M   0 100% /snap/snapd/16292
/dev/loop4       59M   59M   0 100% /snap/core18/2538
tmpfs           103M   0 103M   0% /run/user/1000
fs-0348eb975c1b5b41e.efs.us-east-1.amazonaws.com:/ 9.3E   0 9.3E   0% /efs
```

A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines, with some nodes highlighted in blue and others in grey.

3.

Manos a la obra

Crear instancia de EFS