

AWS Academy Cloud Foundations

Módulo 7: Almacenamiento

Información general sobre el módulo



Temas

- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Amazon Simple Storage Service Glacier

Demostraciones

- Consola de Amazon EBS
- Consola de Amazon S3
- Consola de Amazon EFS
- Consola de Amazon S3 Glacier

Laboratorio

- Uso de Amazon EBS

Actividades

- Caso práctico de la solución de almacenamiento



Revisión de conocimientos

Objetivos del módulo



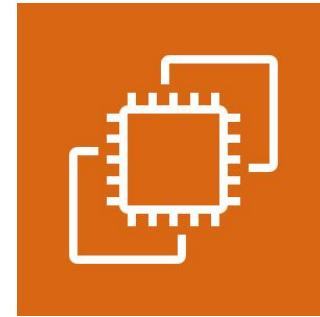
Después de completar este módulo, debería ser capaz de lo siguiente:

- Identificar los diferentes tipos de almacenamiento
- Describir Amazon S3
- Identificar la funcionalidad en Amazon S3
- Describir Amazon EBS
- Identificar la funcionalidad en Amazon EBS
- Ejecutar funciones en Amazon EBS para crear una solución de almacenamiento de Amazon EC2
- Describir Amazon EFS
- Identificar la funcionalidad en Amazon EFS
- Describir Amazon S3 Glacier
- Identificar la funcionalidad en Amazon S3 Glacier
- Diferenciar entre Amazon EBS, Amazon S3, Amazon EFS y Amazon S3 Glacier

Servicios principales de AWS



**Amazon Virtual
Private Cloud
(Amazon VPC)**



**Amazon Elastic
Compute Cloud
(Amazon EC2)**



Almacenamiento



**Amazon Relational
Database Service**



**Amazon
DynamoDB**

**AWS Identity and
Access Management
(IAM)**

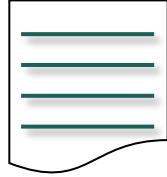
Módulo 7: Almacenamiento

Sección 1: Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)

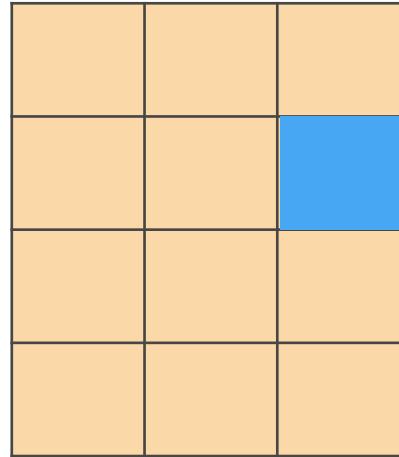


Amazon Elastic Block Store
(Amazon EBS)

Opciones de almacenamiento de AWS: comparación entre el almacenamiento en bloques y el de objetos

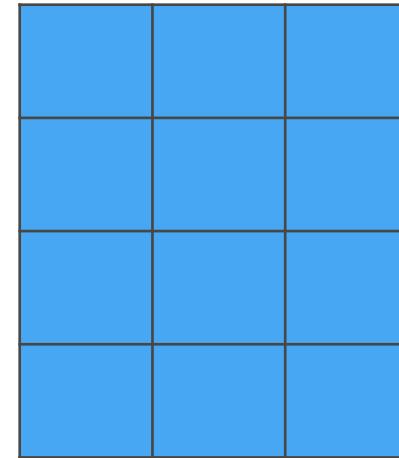


¿Qué sucede si se desea cambiar un carácter dentro de un archivo de 1 GB?



Almacenamiento en bloques

Se cambia el bloque (una parte del archivo) que contiene el carácter.



Almacenamiento de objetos

Es necesario actualizar todo el archivo.

Amazon EBS le permite crear **volúmenes de almacenamiento individuales** y **asociarlos** a una instancia de Amazon EC2:

- Amazon EBS ofrece almacenamiento a nivel de bloques.
- Los volúmenes se replican automáticamente dentro de su zona de disponibilidad.
- Se pueden realizar copias de seguridad automáticas en Amazon S3 a través de instantáneas.
- Entre los usos se incluyen los siguientes:
 - Almacenamiento y volúmenes de arranque para las instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 - Almacenamiento de datos con un sistema de archivos
 - Hosts de bases de datos
 - Aplicaciones empresariales

Tipos de volúmenes de Amazon EBS



Amazon EBS es un servicio de almacenamiento en la nube que proporciona volúmenes de almacenamiento persistente para las aplicaciones de Amazon Web Services. Los volúmenes están optimizados para el rendimiento y la durabilidad, y se pueden montar en los motores de aplicaciones de Amazon Lambda, Amazon EC2 y Amazon RDS.

	Unidades de estado sólido (SSD)		Unidades de disco duro (HDD)	
	Uso general	IOPS provisionadas	Optimizado para rendimiento	Frío
Tamaño máximo del volumen	16 TiB	16 TiB	16 TiB	16 TiB
Cantidad máxima de IOPS por volumen	16 000	64 000	500	250
Rendimiento máximo por volumen	250 MiB/s	1000 MiB/s	500 MiB/s	250 MiB/s

Casos de uso del tipo de volumen de Amazon EBS

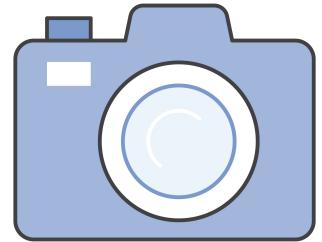


Unidades de estado sólido (SSD)		Unidades de disco duro (HDD)	
Uso general	IOPS provisionadas	Optimizado para rendimiento	Frío
<ul style="list-style-type: none">Este tipo se recomienda para la mayoría de las cargas de trabajoVolúmenes de arranque del sistemaEscritorios virtualesAplicaciones interactivas de baja latenciaEntornos de desarrollo y pruebas	<ul style="list-style-type: none">Aplicaciones de negocio críticas que necesitan rendimiento de IOPS constante o más de 16 000 IOPS o 250 MiB/s de rendimiento por volumenCargas de trabajo de base de datos grande	<ul style="list-style-type: none">Cargas de trabajo de streaming que requieren un rendimiento uniforme y rápido a un precio bajoBig dataAlmacenes de datosProcesamiento de registrosNo puede ser un volumen de arranque	<ul style="list-style-type: none">Almacenamiento orientado al rendimiento para grandes volúmenes de datos con acceso poco frecuenteSituaciones en las que es importante el costo de almacenamiento más bajoNo puede ser un volumen de arranque

Características de Amazon EBS

- Instantáneas:

- Instantáneas de un momento dado
- Permite volver a crear un volumen nuevo en cualquier momento.



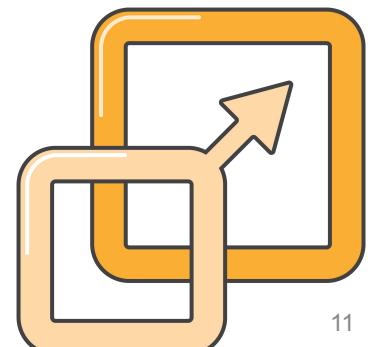
- Cifrado:

- Volúmenes de Amazon EBS cifrados
- No tiene costo adicional.



- Elasticidad:

- Aumento de la capacidad
- Permite cambiar a diferentes tipos.



Amazon EBS: volúmenes, IOPS y precios



1. Volúmenes:

- Los volúmenes de EBS persisten independientemente de la instancia.
- Todos los tipos de volúmenes se cobran en función de la cantidad que se aprovisione por mes.

2. IOPS:

- SSD de uso general:
 - Se cobra en función de la cantidad de GB que se aprovisionen por mes hasta que se libere el almacenamiento.
- Magnético:
 - Se cobra en función de la cantidad de solicitudes que se efectúen al volumen.
- SSD de IOPS provisionadas:
 - Se cobra por la cantidad de IOPS que aprovisione (multiplicado por el porcentaje de días que aprovisione en el mes).

Amazon EBS: instantáneas y transferencia de datos



3. Instantáneas:

- El costo adicional de las instantáneas de Amazon EBS a Amazon S3 se calcula por GB-mes de datos almacenados.

4. Transferencia de datos:

- La transferencia entrante de datos es gratuita.
- Las transferencias de datos salientes entre regiones generan cargos.

Aprendizajes clave de la sección 1



Características de Amazon EBS:

- Almacenamiento en bloques persistente y personalizable para Amazon EC2
- Tipos de volúmenes HDD y SSD
- Replicación en la misma Zona de disponibilidad
- Cifrado sencillo y transparente
- Volúmenes elásticos
- Creación de copias de seguridad con instantáneas

Demostración grabada: Amazon Elastic Block Store



Demostración de Elastic Block Store



Configurar la demostración

Amazon Elastic Block Store (EBS)



Laboratorio 4: Uso de Amazon EBS



Laboratorio 4: situación

Este laboratorio se diseñó para mostrarle cómo crear un volumen de Amazon EBS. Después de crear el volumen, lo asociará a una instancia de Amazon EC2, configurará la instancia para que utilice un disco virtual, creará una instantánea y, a continuación, restaurará el volumen a partir de la instantánea.



Laboratorio 4: producto final





Aprox. 30 minutos



Comience el Laboratorio 4: Uso de Amazon EBS

Análisis posterior del laboratorio: aprendizajes clave



Módulo 7: Almacenamiento

Sección 2: Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)



**Amazon Simple Storage Service
(Amazon S3)**

Información general sobre Amazon S3



- Los datos se almacenan como objetos dentro de buckets
- Almacenamiento prácticamente ilimitado
 - Un solo objeto está limitado a 5 TB
- Diseñado para ofrecer una durabilidad del 99,99999999 %
- Acceso detallado a buckets y objetos



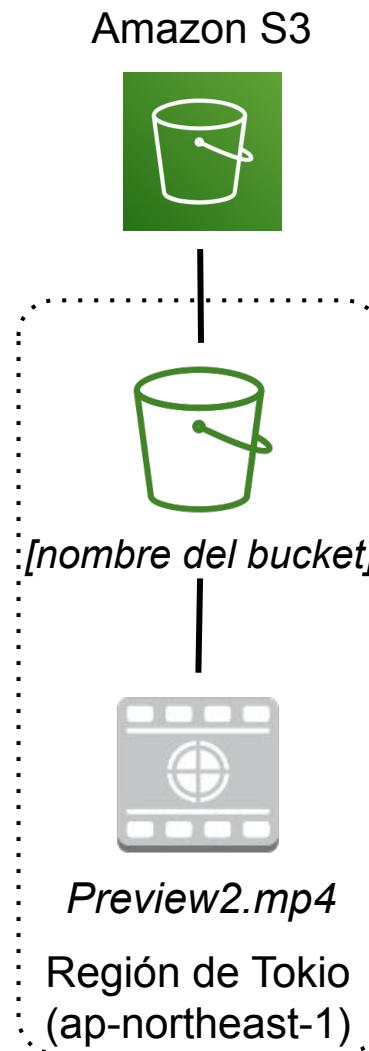
Clases de almacenamiento de Amazon S3



Amazon S3 ofrece una variedad de clases de almacenamiento a nivel de objetos que están diseñadas para diferentes casos de uso:

- Amazon S3 Estándar
- Amazon S3 Intelligent Tiering
- Amazon S3 Estándar - Acceso poco frecuente
- Amazon S3 Única zona – Acceso poco frecuente
- Amazon S3 Glacier
- Amazon S3 Glacier Deep Archive

Direcciones URL de bucket de Amazon S3 (dos estilos)



Para cargar los datos:

1. Cree un **bucket** en una región de AWS.
2. Cargue casi cualquier cantidad de **objetos** en el bucket.

Punto de enlace de la dirección URL con el estilo de ruta hacia el bucket:

<https://s3.ap-northeast-1.amazonaws.com/bucket-name>

Código de
región

Nombre del bucket

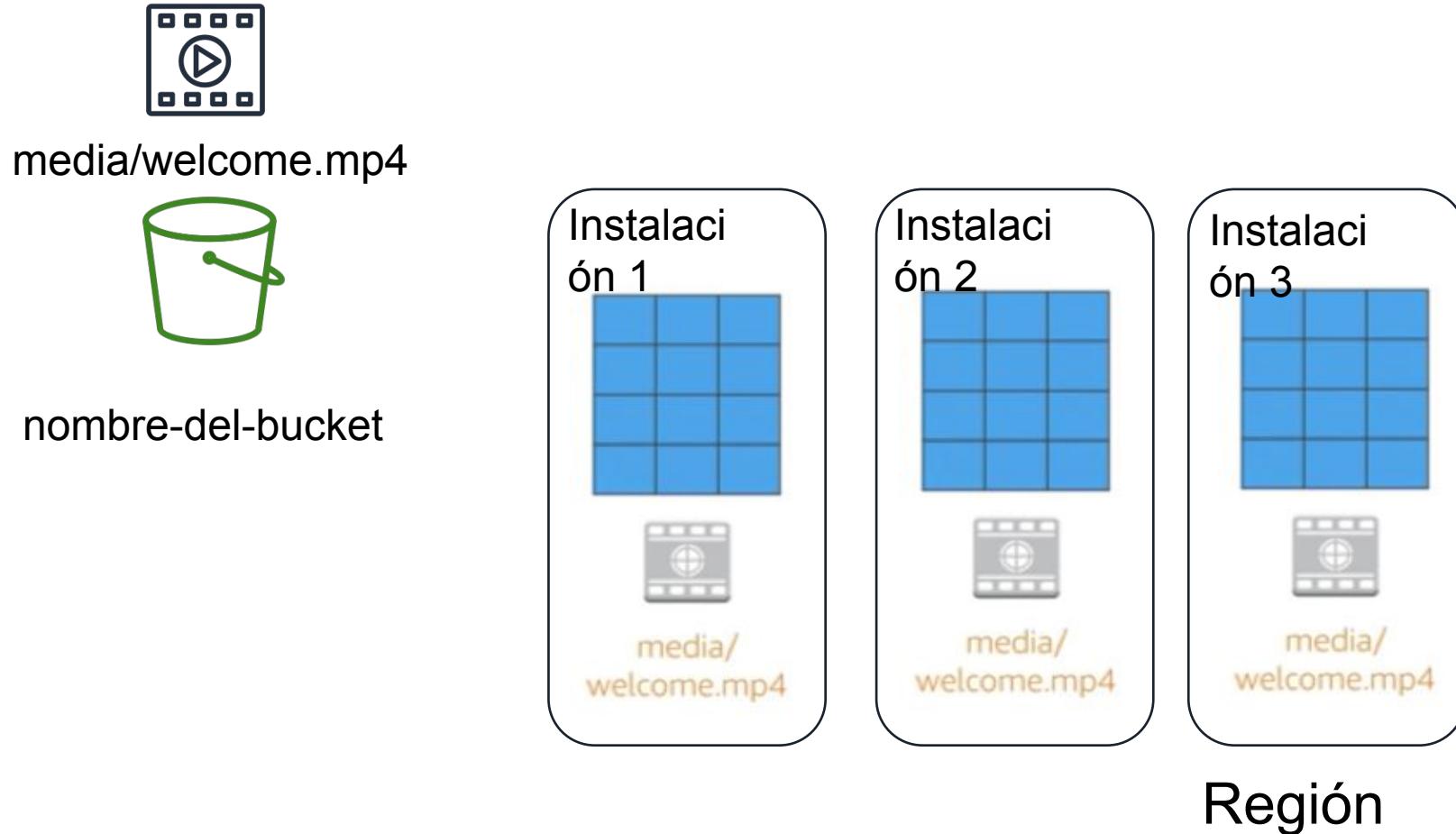
Punto de enlace de la dirección URL con el estilo de alojamiento virtual del bucket:

<https://bucket-name.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com>

Nombre del bucket

Código de
región

Almacenamiento de los datos con redundancia en la región



Diseño para ofrecer un escalado sin interrupciones



nombre-del-bucket



media/welcome.mp4



prod2.mp4



prod3.mp4



prod4.mp4



prod5.mp4



prod6.mp4



prod7.mp4



prod8.mp4



prod9.mp4



prod10.mp4

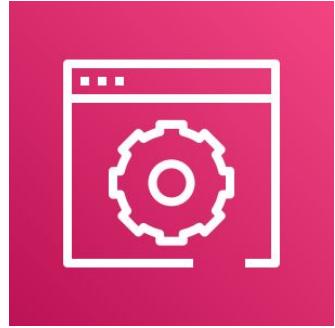


prod11.mp4

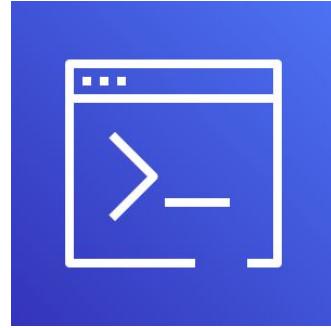


prod12.mp4

Acceso a los datos desde cualquier lugar



Consola de administración
de AWS



Interfaz de línea de
comandos de AWS



SDK

Casos de uso comunes

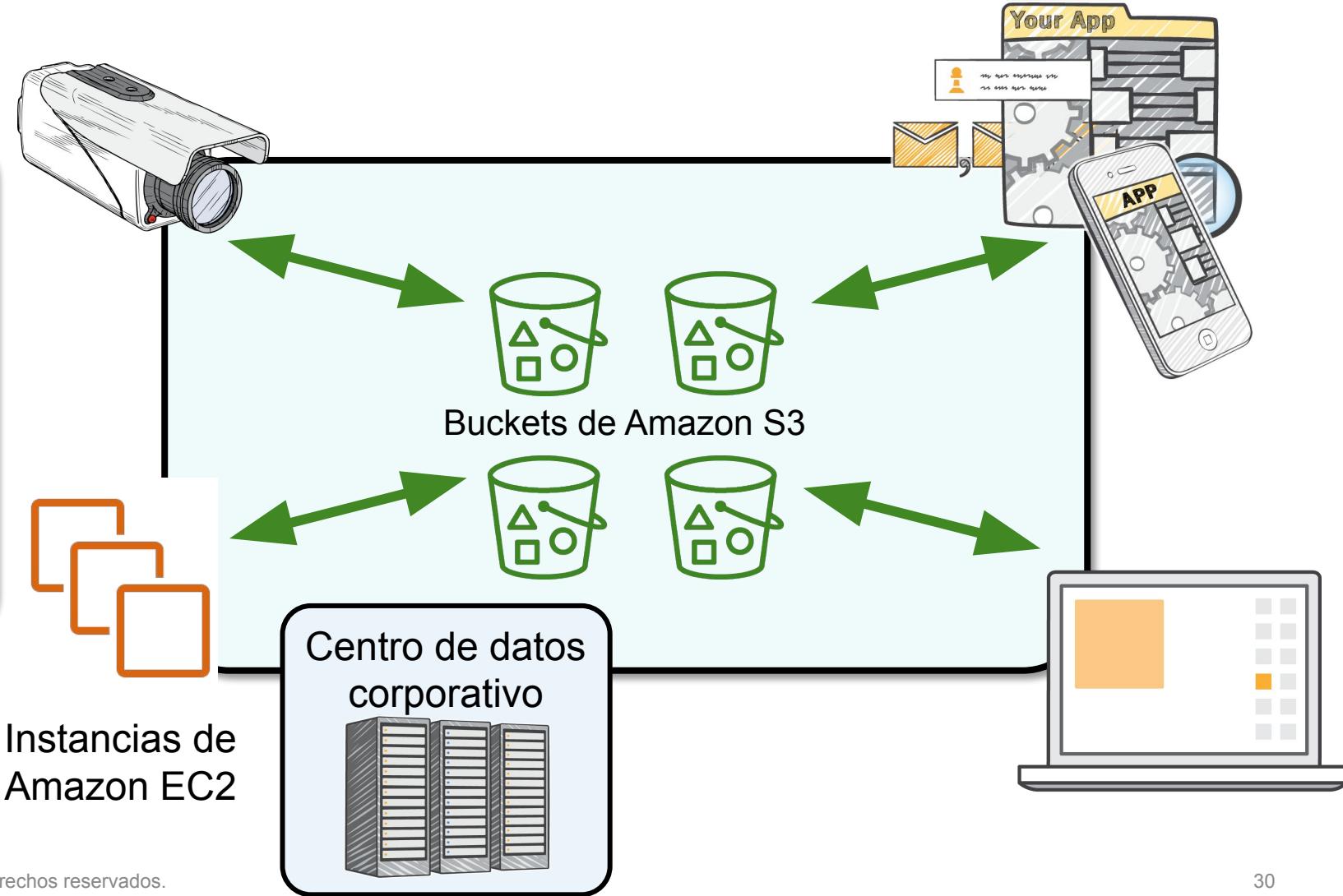
- Almacenamiento de recursos de aplicaciones
- Alojamiento web estático
- Copias de seguridad y recuperación de desastres
- Área de almacenamiento provisional para big data
- *Muchos más...*



Situaciones habituales de Amazon S3



- Copias de seguridad y almacenamiento
- Alojamiento de aplicaciones
- Alojamiento de medios
- Entrega de software



Precios de Amazon S3



- Solo paga por lo que utiliza, incluido lo siguiente:
 - GB al mes
 - Transferencias SALIENTES de datos a otras regiones
 - Solicitudes PUT, COPY, POST, LIST y GET
- No paga por lo siguiente:
 - Transferencias ENTRANTES de datos a Amazon S3
 - Transferencias SALIENTES de datos desde Amazon S3 a Amazon CloudFront o Amazon EC2 dentro de la misma región

Amazon S3: precios de almacenamiento



Para calcular los costos de Amazon S3, considere lo siguiente:

1. Clase de almacenamiento:

- El almacenamiento estándar está diseñado para ofrecer lo siguiente:
 - 99,99999999 % de durabilidad
 - 99,99 % de disponibilidad
- S3 Estándar - Acceso poco frecuente está diseñado para ofrecer lo siguiente:
 - 99,99999999 % de durabilidad
 - 99,9 % de disponibilidad

2. Volumen de almacenamiento:

- La cantidad y el tamaño de los objetos

3. Solicitudes:

- Cantidad y tipo de solicitudes (**GET, PUT, COPY**)
- Tipo de solicitudes:
 - Se aplican tarifas distintas para las solicitudes GET en comparación con otras solicitudes.

4. Transferencia de datos:

- Los precios dependen de la cantidad de datos transferidos fuera de la región de Amazon S3.
 - La transferencia de datos entrante es gratuita, pero se aplican cargos por las transferencias salientes.

Aprendizajes clave de la sección 2



- Amazon S3 es un servicio de almacenamiento en la nube completamente administrado.
- Permite almacenar una cantidad prácticamente ilimitada de objetos.
- Solo se paga por lo que se utiliza.
- Puede acceder a Amazon S3 en cualquier momento y desde cualquier lugar a través de una dirección URL.
- Amazon S3 ofrece una gama completa de controles de seguridad.

Demostración grabada: Amazon Simple Storage Service



Configurar la demostración

Amazon S3



Módulo 7: Almacenamiento

Sección 3: Amazon Elastic File System (Amazon EFS)



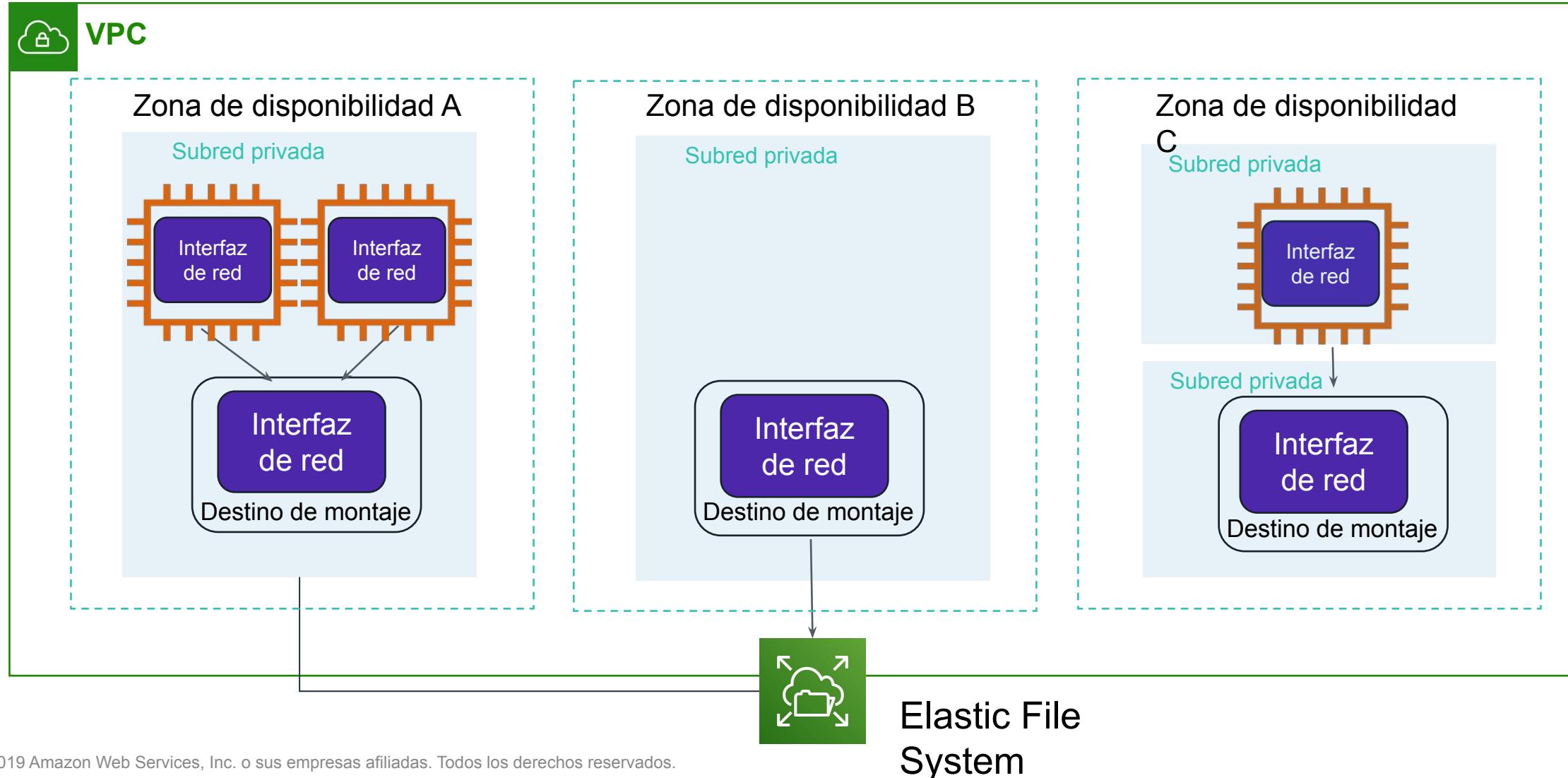
Amazon Elastic File System (Amazon EFS)

Características de Amazon EFS



- Almacenamiento de archivos en la nube de AWS
- Buen funcionamiento para big data y análisis, flujos de trabajo de procesamiento multimedia, administración de contenido, servidores web y directorios principales
- Sistema de archivos de baja latencia a escala de petabytes
- Almacenamiento compartido
- Capacidad elástica
- Compatibilidad con las versiones 4.0 y 4.1 de sistemas de archivos de red (NFS) (NFSv4)
- Compatibilidad con todas las AMI basadas en Linux para Amazon EC2

Arquitectura de Amazon EFS



Implementación de Amazon EFS



- 1** Cree sus recursos de Amazon EC2 y lance la instancia de Amazon EC2.
- 2** Cree su sistema de archivos de Amazon EFS.
- 3** Cree sus destinos de montaje en las subredes adecuadas.
- 4** Conecte sus instancias de Amazon EC2 a los destinos de montaje.
- 5** Verifique los recursos y la protección de su cuenta de AWS.

Sistema de archivos

- Destino de montaje
 - ID de subred
 - Grupos de seguridad
 - Uno o más por sistema de archivos
 - Crear en una subred de VPC
 - Uno por zona de disponibilidad
 - Debe estar dentro de la misma VPC
- Etiquetas
 - Pares de clave-valor



Aprendizajes clave de la sección 3



- Amazon EFS ofrece almacenamiento de archivos a través de una red.
- Es perfecto para big data y análisis, flujos de trabajo de procesamiento multimedia, administración de contenido, servidores web y directorios principales.
- Es un servicio completamente administrado que elimina las tareas de administración del almacenamiento.
- Es posible acceder desde la consola, una API o la CLI.
- Escala de manera ascendente o descendente a medida que se agregan o eliminan archivos y solo requiere pago por lo que se utiliza.

Demostración grabada: Amazon Elastic File System



aws academy

Configurar la demostración

Amazon Elastic File System
(Amazon EFS)

A dark blue background featuring a series of light blue, translucent 3D cubes arranged in a perspective grid, similar to the background on the left slide.

Módulo 7: Almacenamiento

Sección 4: Amazon S3 Glacier



Amazon S3 Glacier

Revisión de Amazon S3 Glacier

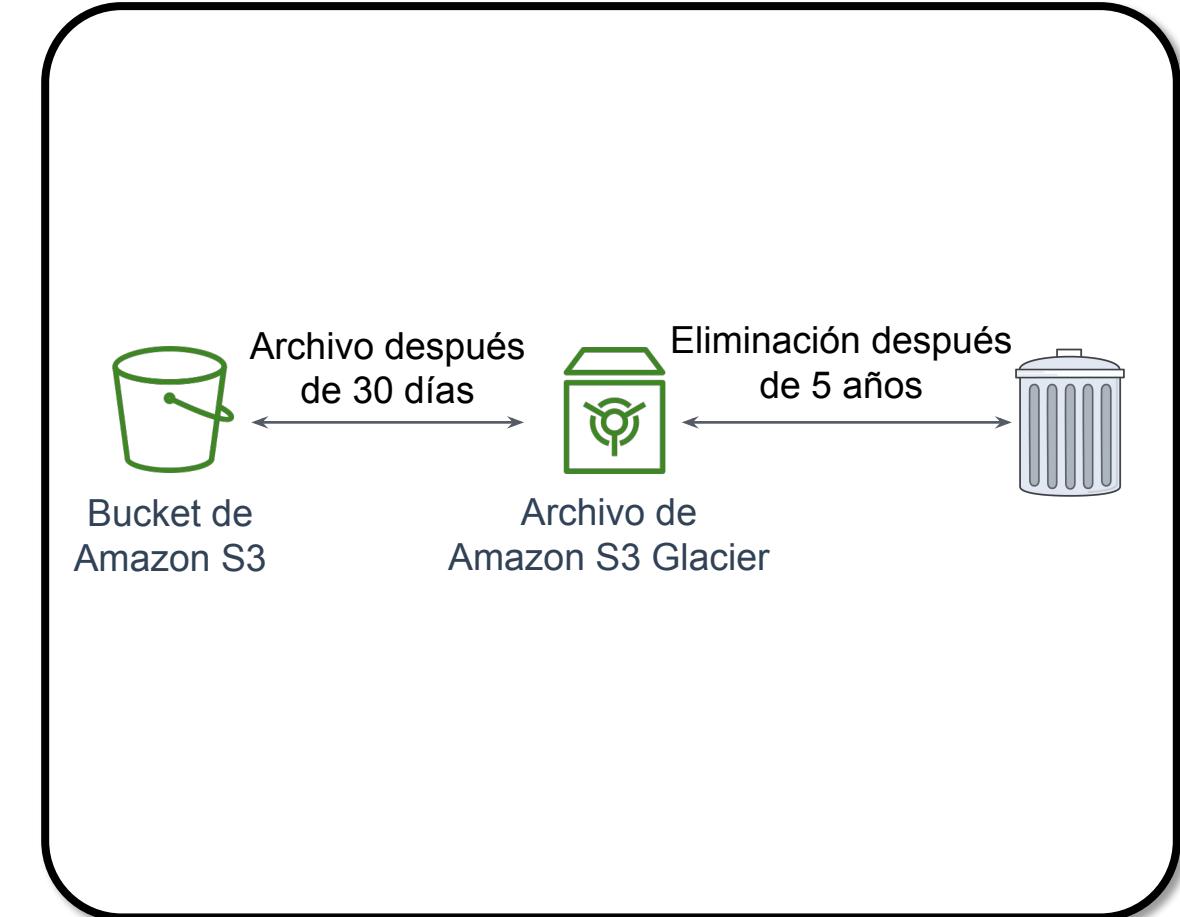


Amazon S3 Glacier es un **servicio de archivo de datos** diseñado para brindar **seguridad, durabilidad** y un muy bajo costo.

- Amazon S3 Glacier está diseñado para proporcionar una durabilidad del 99,99999999 % a los objetos.
- Admite el cifrado de los datos en tránsito y en reposo a través de la capa de conexión segura (SSL) o de Transport Layer Security (TLS).
- La característica del bloqueo de almacenes refuerza la conformidad a través de una política.
- El diseño de muy bajo costo es ideal para el archivo a largo plazo.
 - Ofrece tres opciones para obtener acceso a los archivos: Expedited, Standard y Bulk (rápido, estándar y en bloque) con tiempos que van desde unos pocos minutos a varias horas.

Amazon S3 Glacier

- Servicio de almacenamiento para el archivo de datos a bajo costo y la realización de copias de seguridad a largo plazo
- Configuración del ciclo de vida de archivo del contenido de Amazon S3 en Amazon S3 Glacier
- Opciones de recuperación:
 - Standard: de 3 a 5 horas
 - Bulk: de 5 a 12 horas
 - Expedited: de 1 a 5 minutos



Casos de uso de Amazon S3 Glacier



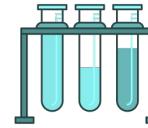
Archivo de recursos multimedia



Archivo de información del sector de sanidad



Almacenamiento en conformidad
con las normativas



Archivo de datos científicos

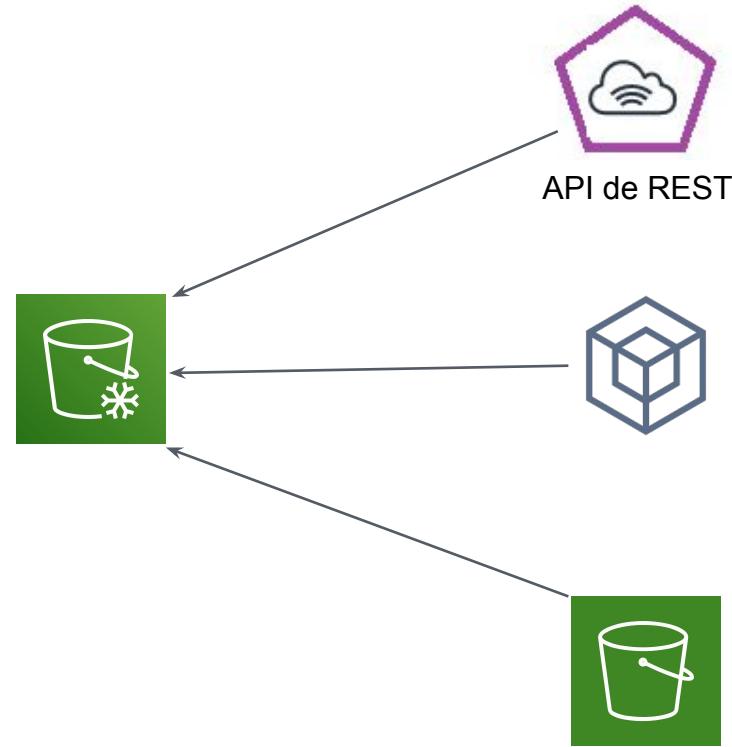


Conservación digital



Sustitución de las cintas magnéticas

Uso de Amazon S3 Glacier



Servicios web
RESTful

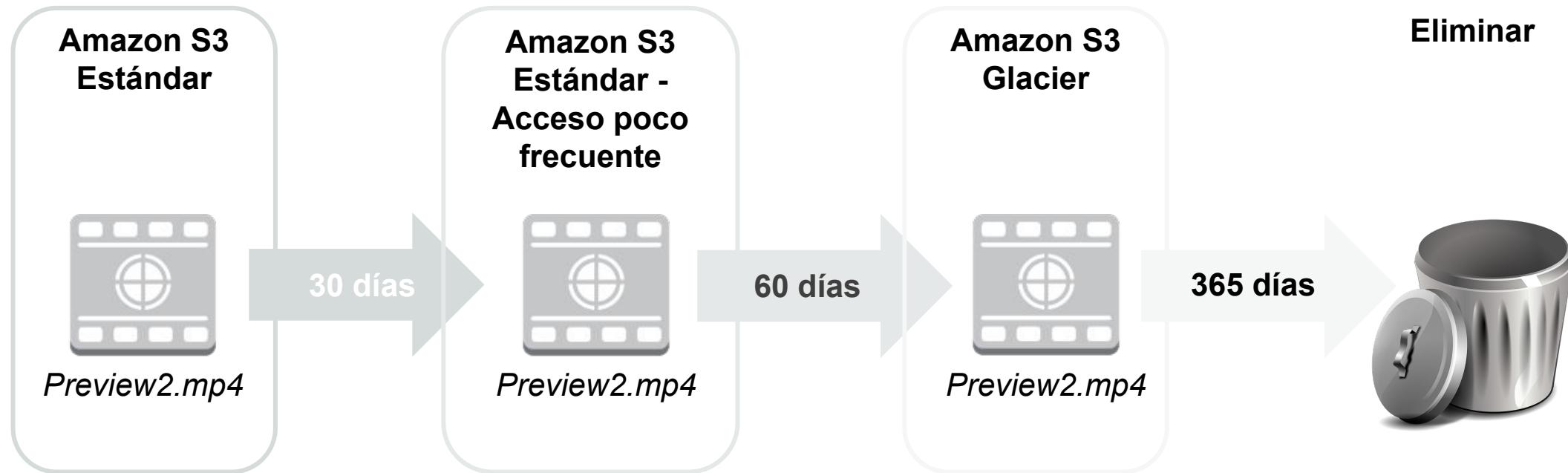
SDK Java o
.NET

Amazon S3 con
políticas de ciclo
de vida

Políticas de ciclo de vida



Las políticas de ciclo de vida de Amazon S3 le permiten eliminar o mover objetos en función de su antigüedad.



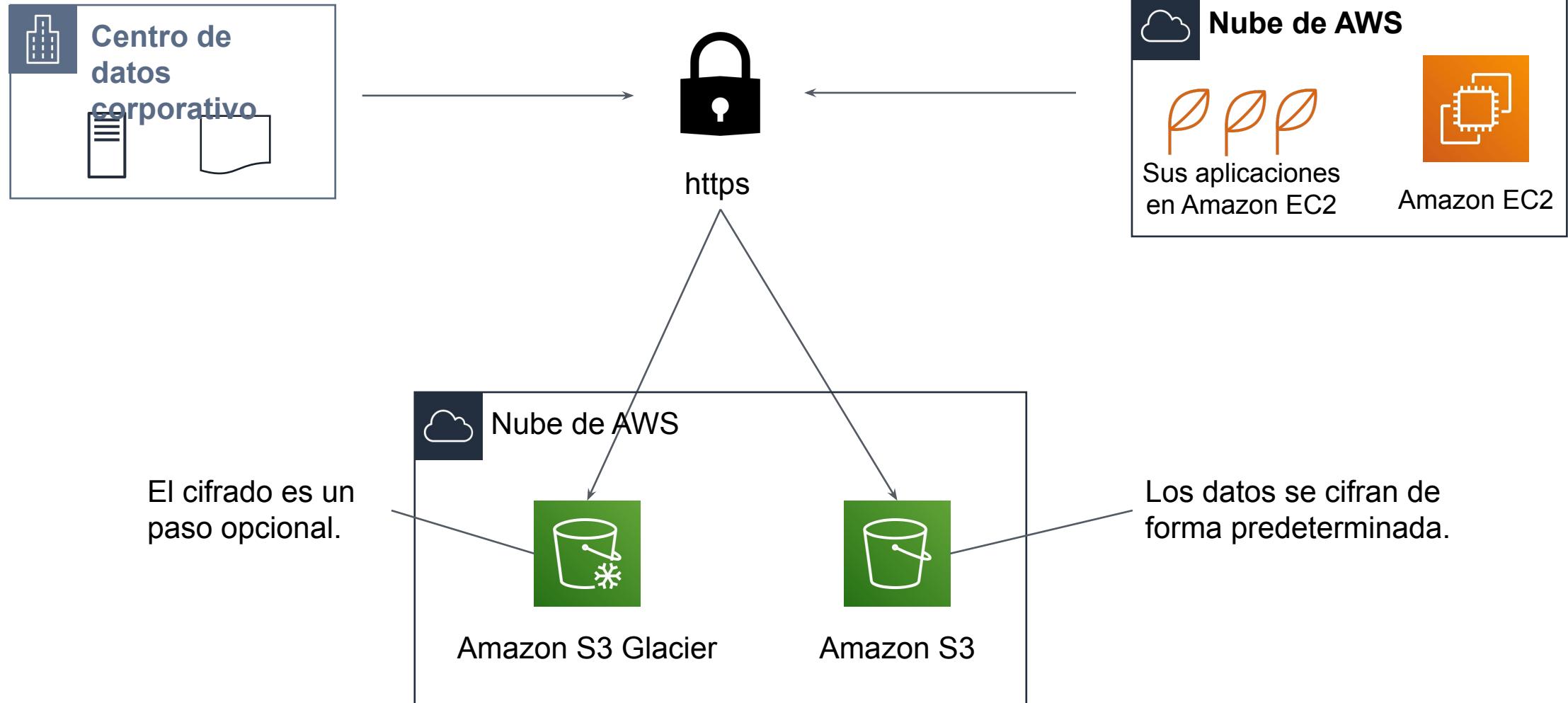
Comparación del almacenamiento



Volumen de datos
Latencia media
Tamaño del elemento
Costo/GB al mes
Solicitudes facturadas
Precios de recuperación

	Amazon S3	Amazon S3 Glacier
Volumen de datos	Sin límite	Sin límite
Latencia media	ms	minutos/horas
Tamaño del elemento	5 TB como máximo	40 TB como máximo
Costo/GB al mes	Mayor costo	Menor costo
Solicitudes facturadas	PUT, COPY, POST, LIST y GET	UPLOAD y recuperación
Precios de recuperación	¢ Por solicitud	¢¢ Por solicitud y por GB

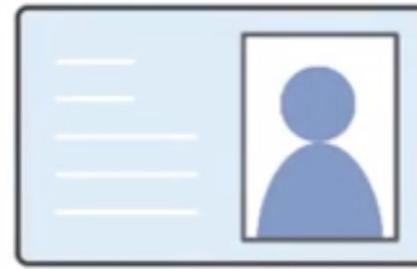
Cifrado del lado del servidor



Seguridad con Amazon S3 Glacier



**Amazon
S3 Glacier**



**Controle el acceso
con **IAM****



**Amazon S3 Glacier cifra
los datos con **AES-256****



**Amazon S3 Glacier
administra las **claves**
por usted**

Aprendizajes clave de la sección 4



- Amazon S3 Glacier es un servicio de archivo de datos diseñado para brindar seguridad, durabilidad y un muy bajo costo.
- Los precios de Amazon S3 Glacier dependen de la región.
- Su diseño de costo muy bajo es ideal para el archivo a largo plazo.
- El servicio está diseñado para proporcionar una durabilidad del 99,99999999 % para los objetos.

Demostración grabada: Amazon S3 Glacier



Configurar la demostración

Amazon Glacier



Actividad: Casos prácticos de almacenamiento

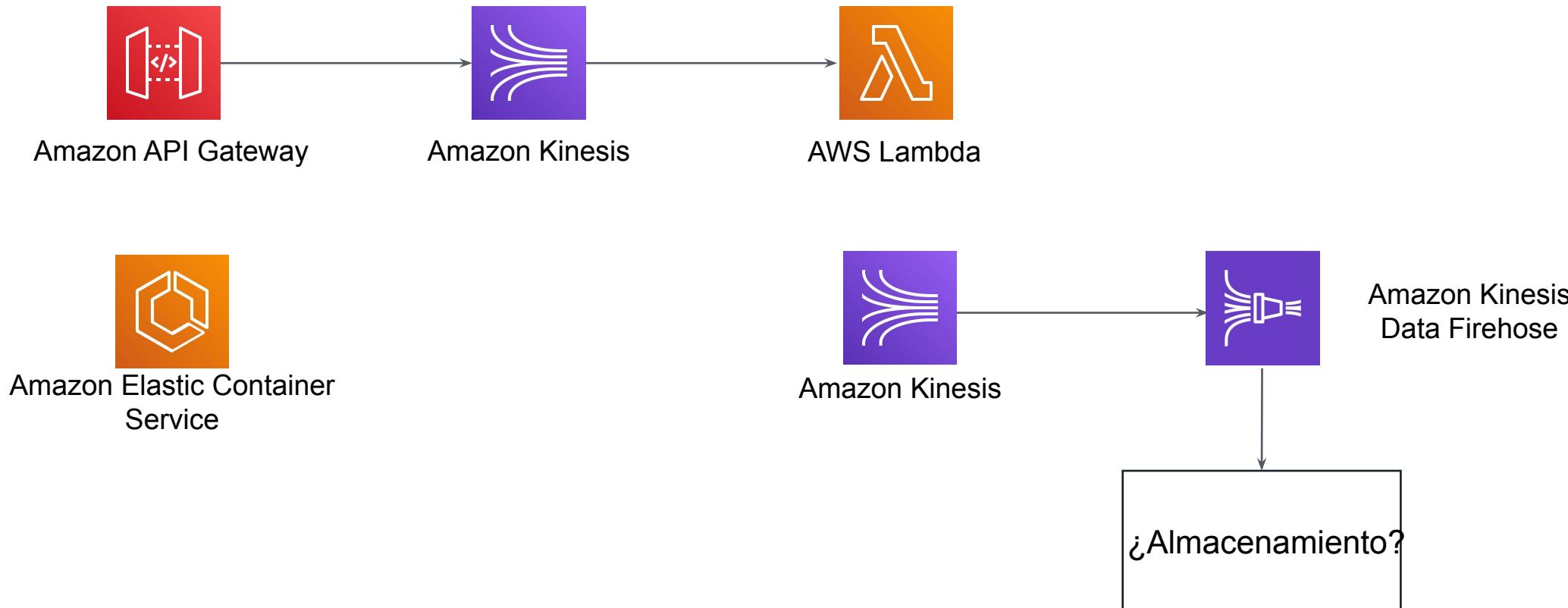


Foto de panumas nikhomkhai de Pexels

Actividad de caso práctico de almacenamiento



Caso 1: una empresa de análisis de datos para sitios de viajes debe almacenar miles de millones de eventos de clientes por día. Utiliza los servicios de análisis de datos que se encuentran en el diagrama. En el siguiente diagrama, se ilustra su arquitectura.



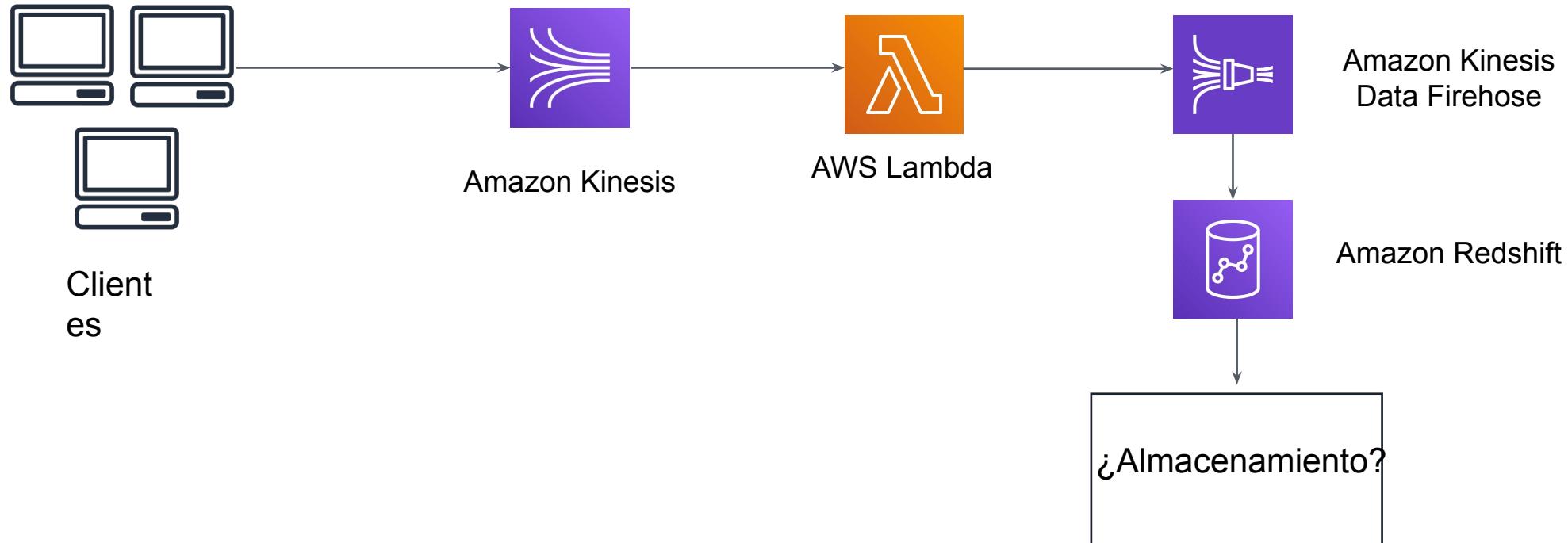
Actividad de caso práctico de almacenamiento

Caso 2: una empresa de software de colaboración procesa emails para clientes empresariales. Posee más de 250 clientes empresariales y más de medio millón de usuarios. Debe almacenar petabytes de datos para sus clientes. En el siguiente diagrama, se ilustra su arquitectura.



Actividad de caso práctico de almacenamiento

Caso 3: una empresa de consultoría y procesamiento de datos financieros debe almacenar grandes cantidades de datos por motivos de conformidad. Utiliza Amazon Kinesis para procesar los datos y emplea Amazon Redshift para los análisis. En el siguiente diagrama, se ilustra su arquitectura.



Módulo 7: Almacenamiento

Conclusión del módulo

Resumen del módulo



En resumen, en este módulo, aprendió a hacer lo siguiente:

- Identificar los diferentes tipos de almacenamiento
- Describir Amazon S3
- Identificar la funcionalidad en Amazon S3
- Describir Amazon EBS
- Identificar la funcionalidad en Amazon EBS
- Ejecutar funciones en Amazon EBS para crear una solución de almacenamiento de Amazon EC2
- Describir Amazon EFS
- Identificar la funcionalidad en Amazon EFS
- Describir Amazon S3 Glacier
- Identificar la funcionalidad en Amazon S3 Glacier
- Diferenciar entre Amazon EBS, Amazon S3, Amazon EFS y Amazon S3 Glacier

Complete la revisión de conocimientos



Pregunta del examen de muestra



Una empresa desea almacenar los datos a los que accede con poca frecuencia. ¿Cuál es la mejor solución y la más rentable que debe considerar?

- A. AWS Storage Gateway
- B. Amazon Simple Storage Service Glacier
- C. Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- D. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

Recursos adicionales



- [Página de almacenamiento de AWS](#)
- [Información general sobre almacenamiento](#)
- [“Recovering files from an Amazon EBS volume backup”
\(Recuperación de archivos a partir de una copia de seguridad de un volumen de Amazon EBS\)](#)
- [Confused by AWS Storage Options? S3, EFS, EBS Explained](#)

Gracias

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados. Este contenido no puede reproducirse ni redistribuirse, total ni parcialmente, sin el permiso previo por escrito de Amazon Web Services, Inc. Queda prohibida la copia, el préstamo o la venta de carácter comercial. Envíenos sus correcciones o comentarios relacionados con el curso a: aws-course-feedback@amazon.com. Si tiene cualquier otra duda, contacte con nosotros en: <https://aws.amazon.com/contact-us/aws-training/>. Todas las marcas comerciales pertenecen a sus propietarios.

