



Cloud Essentials

Practico N° 7 **Almacenamiento**

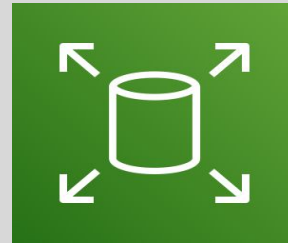
Repaso

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

Servicios principales de almacenamiento



Amazon S3



Amazon
EBS

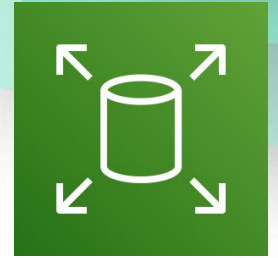


Amazon
EFS



Amazon S3
Glacier

Amazon EBS



Características

- Permite crear **volúmenes de almacenamiento individuales** y **asociarlos** a una instancia de Amazon EC2:
 - Almacenamiento a nivel de **bloques**
 - **Replicas** de volúmenes automáticas en su AZ.
 - **Copias de seguridad** automáticas en Amazon S3 a través de instantáneas.

Usos

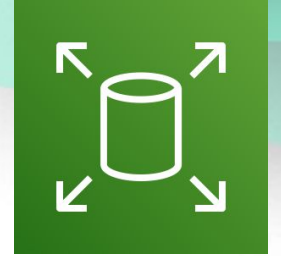
- Almacenamiento y volúmenes de arranque para las instancias EC2
- Almacenamiento de datos con un sistema de archivos
- Hosts de bases de datos

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">• Para casi cualquier carga de trabajo• Volúmenes de arranque del sistema• Escritorios virtuales• Aplicaciones interactivas de baja latencia• Entornos 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 volumen• Cargas 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 bajo• Big data• Almacenes de datos• Procesamiento de registros• No puede ser un volumen de arranque	<ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento orientado al rendimiento para grandes volúmenes de datos con acceso poco frecuente• Situaciones en las que es importante el costo de almacenamiento más bajo• No puede ser un volumen de arranque

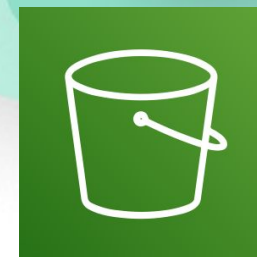
Características de Amazon EBS



Características

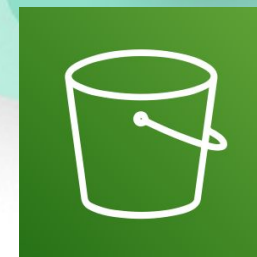
- **Instantáneas**
 - Se puede crear un volumen nuevo a partir de ellas
 - Costo adicional pasando estas a S3 es por GB por mes
- **Cifrado**
 - Sin costo adicional
- **Elasticidad**
 - Aumento de capacidad y cambio a diferentes tipos
- **Volúmenes:**
 - Persistentes sin importar instancia
 - Se cobra por la cantidad aprovisionada
- **IOPS:**
 - **SSD general purpose:** Se cobra por la cantidad aprovisionada
 - **Magnético:** Se cobra por cantidad de solicitudes al volumen
 - **SSD provisioned IOPS:** Se cobra por la cantidad de IOPS que se aprovisione
- **Transferencia de datos:**
 - **Datos entrantes** gratuitos
 - **Datos salientes** entre regiones tiene costo

Amazon S3



- Datos se almacenan en forma objetos dentro de buckets
- Límite de 5 TB en un objeto
- Durabilidad de 99,999999999% (11 nueves)
- Altamente escalable. Se paga por lo que se utiliza
- Acceso por Consola de AWS, AWS-cli o SDK
- Clases de almacenamiento:
 - **S3 Standard:** Alta durabilidad, disponibilidad y rendimiento para los datos a los que se accede con frecuencia.
 - **S3 Intelligent Tiering:** Sirve para optimizar los costos mediante la migración automática de los datos a la capa de acceso más rentable. Se cobra por el monitoreo de acceso a objetos.
 - **S3 Standard – Infrequent Access (IA):** Para objetos de poco acceso pero que cuando se necesiten estén disponibles rápidamente
 - **S3 One Zone – Infrequent Access (IA):** Similar al anterior pero en este caso solo se usa una única AZ. Más económico que las anteriores.
 - **S3 Glacier:** Seguro, duradero y de bajo costo para archivar datos. Tiene 3 opciones de recuperación, en función a la velocidad de recupero
 - **S3 Glacier Deep Archive:** Mínimo costo de almacenamiento en S3 y para acceso muy infrecuente. Durabilidad de 11 nueves. Restauración en hasta 12 hs

Amazon S3



- Direcciones URL:
 - Punto de enlace de la dirección URL con el estilo de ruta hacia el bucket:
 - <https://s3.ap-northeast-1.amazonaws.com/bucket-name>
 - Punto de enlace de la dirección URL con el estilo de alojamiento virtual del bucket:
 - <https://bucket-name.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com>

Costos

- Se paga por lo utilizado
 - GB al mes
 - Transferencias salientes a otras regiones
 - Solicitudes PUT, COPY, POST, LIST y GET
- Por clase de almacenamiento
 - Standard ofrece lo siguiente:
 - 99,999999999 % de durabilidad
 - 99,99 % de disponibilidad
 - Standard -IA ofrece:
 - 99,999999999 % de durabilidad
 - 99,9 % de disponibilidad
 - Estos detalles hacen variar los costos entre clases
- Sin cargo:
 - Transferencias entrantes
 - Transferencias salientes a Amazon Cloudfront o EC2 en misma región

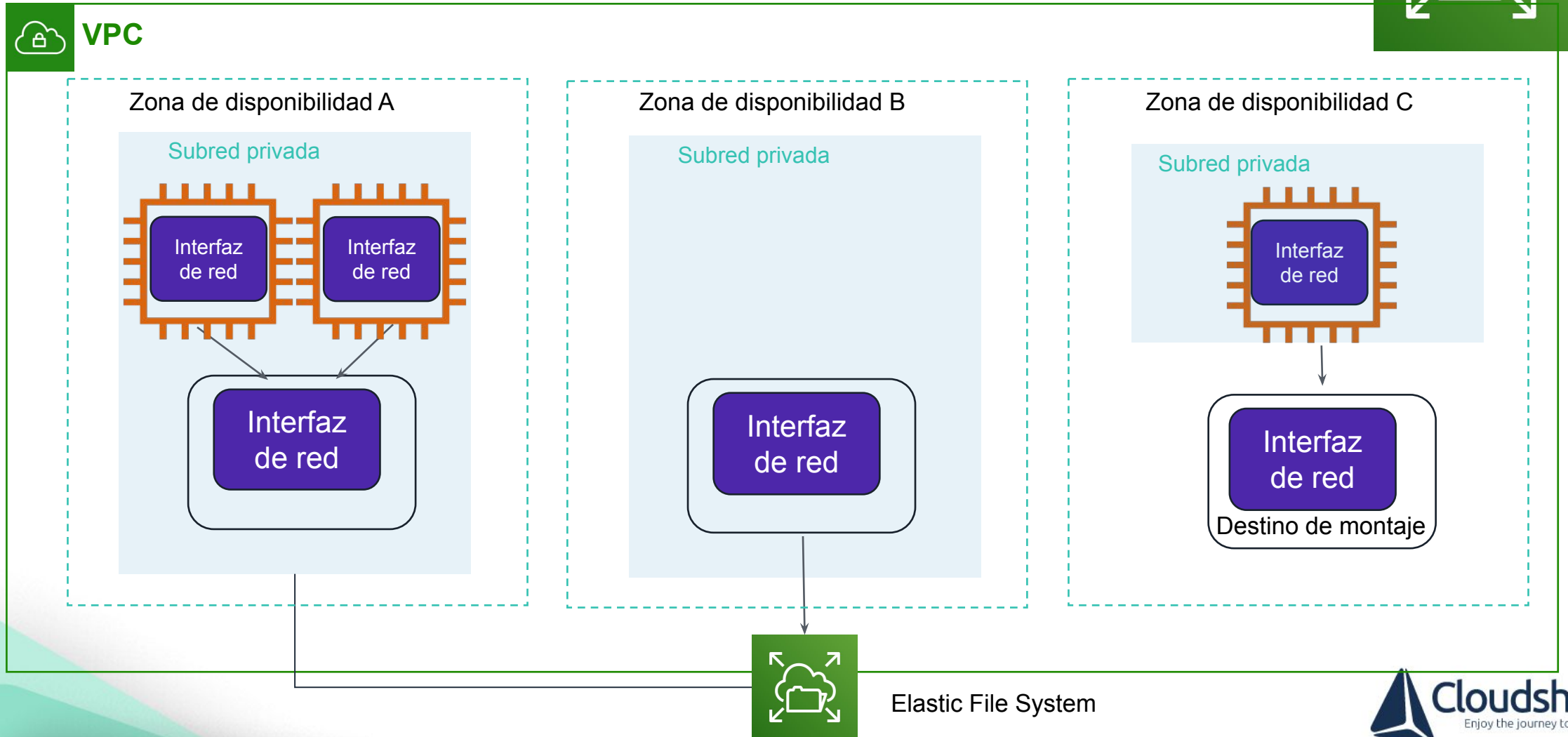
Amazon Elastic File System (EFS)

- Almacenamiento compartido
- Buen funcionamiento para
 - big data y análisis
 - flujos de trabajo de procesamiento multimedia
 - administración de contenido
 - servidores web
 - directorios principales
- Baja latencia a escala de petabytes
- Compatibilidad con sistemas de archivos de red (NFS) (NFSv4) y AMIs Linux
- Bloqueo de acceso público a archivos
- Escala de manera ascendente o descendente a medida que se agregan o eliminan archivos
- Se paga por lo que se utiliza



Amazon Elastic File System (EFS)

Arquitectura de Amazon EFS



Amazon S3 Glacier

- Almacenamiento con seguridad, durabilidad(11 nueves) y un muy bajo costo.
- Cifrado de los datos en tránsito y en reposo
- Ideal para el archivo a largo plazo
- 3 conceptos clave
 - Archivo
 - Almacén
 - Política de acceso a almacenes
- Configuración de ciclo de vida de S3 a S3 Glacier
- Tres opciones para obtener acceso a los archivos:
- Expedited
 - Rápido
 - Recuperación de 1 a 5 minutos
- Standard
 - Normal
 - Recuperación de 3 a 5 hs
- Bulk
 - En bloque
 - Recuperación de 5 a 12 hs



Amazon S3 Glacier



	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

Gracias