LECCIÓN 2
AMAZON SIMPLE STORAGE SERVICE
(AMAZON S3)

ALMACENAMIENTO

Amazon Simple Storage Service
(Amazon S3)

Amazon S3 es un almacenamiento en el nivel de objeto, lo que significa que, si desea cambiar una parte de un archivo, debe realizar el cambio y, a continuación, volver a subir el archivo modificado completo. Amazon S3 almacena datos como objetos dentro de recursos conocidos como **buckets**.

Ahora obtendrá más información sobre Amazon S3.

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE AMAZON S3

© 2022, Amazon Web Services, Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Amazon S3 es una solución administrada de almacenamiento en la nube que está diseñada para escalar sin problemas y proporcionar once nueves de durabilidad. Puede almacenar prácticamente tantos objetos como desee dentro de un bucket y puede escribir, leer y eliminar los objetos del bucket. Los nombres de buckets son universales y deben ser únicos entre todos los nombres de buckets existentes en Amazon S3. Los objetos pueden tener un tamaño de hasta 5 TB. De forma predeterminada, en Amazon S3, los datos se almacenan de manera redundante en varias instalaciones y en diferentes dispositivos de cada instalación.

Los datos que se almacenan en Amazon S3 no están asociados a ningún servidor en particular, y no es necesario que administre ninguna infraestructura. Puede poner tantos objetos como desee en Amazon S3. Amazon S3 contiene billones de objetos y, con regularidad, tiene picos de millones de solicitudes por segundo.

Los objetos pueden ser casi cualquier archivo de datos, como imágenes, videos o registros del servidor. Como Amazon S3 admite objetos con un tamaño de hasta varios terabytes, puede incluso almacenar instantáneas de bases de datos como objetos. Amazon S3 también proporciona acceso de baja latencia a los datos a través de Internet mediante el Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) o HTTP seguro (HTTPS), para que pueda recuperar datos en cualquier momento y desde cualquier lugar. También puede acceder a Amazon S3 de forma privada mediante un punto de enlace de una nube virtual privada (VPC). Obtiene un control minucioso de quién puede acceder a sus datos mediante el uso de políticas de AWS Identity and Access Management (AWS IAM), políticas de buckets de Amazon S3 e incluso listas de control de acceso por objeto.

De forma predeterminada, no se comparte ninguno de sus datos públicamente. También puede cifrar los datos en tránsito y elegir habilitar el cifrado del lado del servidor de los objetos.
Puede acceder a Amazon S3 por medio de la Consola de administración de AWS en la Web de forma programática con la API y los SDK, o con soluciones de terceros, que utilizan la API o los SDK.

Amazon S3 incluye notificaciones de eventos que le permiten configurar notificaciones automáticas cuando ocurren ciertos eventos, como cuando se carga un objeto a un bucket o se lo borra de un bucket en particular. Esas notificaciones se le pueden enviar o se pueden usar para activar otros procesos, como las funciones de AWS Lambda.
Con el análisis de clases de almacenamiento, puede analizar patrones de acceso al almacenamiento y transferir los datos indicados a la clase de almacenamiento correspondiente. La función de análisis de Amazon S3 identifica automáticamente la política óptima del ciclo de vida para transferir el almacenamiento al que se accede con menos frecuencia a Amazon S3 Standard - Acceso poco frecuente (Amazon S3 Standard-IA). Puede configurar una política de análisis de clases de almacenamiento para supervisar un bucket entero, un prefijo o una etiqueta de objeto.
Cuando se observa un patrón de acceso poco frecuente, puede crear fácilmente una política de antigüedad del ciclo de vida que se base en los resultados. El análisis de clases de almacenamiento también proporciona visualizaciones diarias de su uso del almacenamiento en la Consola de administración de AWS. Puede exportarlas a un bucket de Amazon S3 para hacer un análisis utilizando las herramientas de inteligencia empresarial de su elección, como Amazon QuickSight.

CLASES DE ALMACENAMIENTO DE AMAZON S3

Amazon S3 ofrece una variedad de clases de almacenamiento en el nivel de objeto diseñadas para distintos casos de uso:

Amazon S3 Standard

Amazon s3 inteligent - Tiering

Estándar - Acceso poco frecuente de S3 (Amazon S3 Standard-IA)

Amazon S3 Única zona — Acceso poco frecuente (Amazon S3 One Zone-IA)

Amazon S3 Glacier

Amazon S3 Glacier Deep Archive

Amazon S3 ofrece una variedad de clases de almacenamiento en el nivel de objeto diseñadas para distintos casos de uso. Estas clases incluyen:

Amazon S3 Standard:

Amazon S3 Standard está diseñado con el fin de proporcionar almacenamiento de objetos de alta durabilidad, alta disponibilidad y alto rendimiento para los datos a los que se accede con frecuencia. Debido a que ofrece baja latencia y alto rendimiento, Amazon S3 Standard es adecuado para una amplia variedad de casos prácticos, como las aplicaciones en la nube, los sitios web dinámicos, la distribución de contenido, las aplicaciones para dispositivos móviles y videojuegos y el análisis de big data.

Amazon S3 Intelligent-Tiering:

La clase de almacenamiento de Amazon S3 Intelligent-Tiering está diseñada para optimizar los costos mediante la migración automática de los datos a la capa de acceso más rentable, sin que esto perjudique el rendimiento ni se produzca una sobrecarga operativa. Por un pequeño cargo mensual de supervisión y automatización por objeto, Amazon S3 supervisa los patrones de acceso de los objetos de Amazon S3 Intelligent- Tiering y desplaza a la capa de acceso poco frecuente los objetos a los que no se ha accedido durante 30 días consecutivos. Si se accede a un objeto en la capa de acceso poco frecuente, este se desplaza automáticamente a la capa de acceso frecuente. No hay tarifas por recuperación si se usa la clase de almacenamiento de Amazon S3 Intelligent-Tiering, ni tampoco se cobran tarifas adicionales cuando los objetos se trasladan de una capa de acceso a otra. Funciona bien para datos de larga duración con patrones de acceso desconocidos o impredecibles.

Amazon S3 Standard – Acceso poco frecuente (Amazon S3 Standard-IA):

La clase de almacenamiento de Amazon S3 Standard-IA se utiliza para datos a los que se accede con menos frecuencia, pero que requieren un acceso rápido cuando son necesarios. Amazon S3 Standard-IA está diseñado para ofrecer la alta durabilidad, el alto rendimiento y la baja latencia de Amazon S3 Estándar, con precios de almacenamiento por GB y de recuperación por

GB económicos. Esta combinación de alto rendimiento y bajo costo hace que Amazon S3 Standard-IA sea la opción ideal para el almacenamiento y el respaldo a largo plazo, al igual que como almacén de datos para los archivos de recuperación ante desastres.

Amazon S3 One Zone – Acceso poco frecuente (Amazon S3 One Zone-IA):

Amazon S3 One Zone- IA es para datos a los que se accede con menos frecuencia, pero que requieren un acceso rápido cuando son necesarios. A diferencia de las demás clases de almacenamiento de Amazon S3, que almacenan los datos en un mínimo de tres zonas de disponibilidad, Amazon S3 One Zone-IA lo hace en una sola zona de disponibilidad y cuesta menos que Amazon S3 Standard-IA. Amazon S3 One Zone-IA es apto para los clientes que desean una opción de menor costo para los datos a los que se accede con poca frecuencia, pero que no necesitan la disponibilidad ni la resiliencia de Amazon S3 Standard o Amazon S3 Standard-IA. Es una buena opción para almacenar copias de seguridad secundarias de los datos que se encuentran en las instalaciones o de los datos que se pueden volver a crear fácilmente. También puede utilizarlo como almacenamiento rentable para los datos que se replican desde otra región de AWS mediante la replicación entre regiones de Amazon S3.

Amazon S3 Glacier:

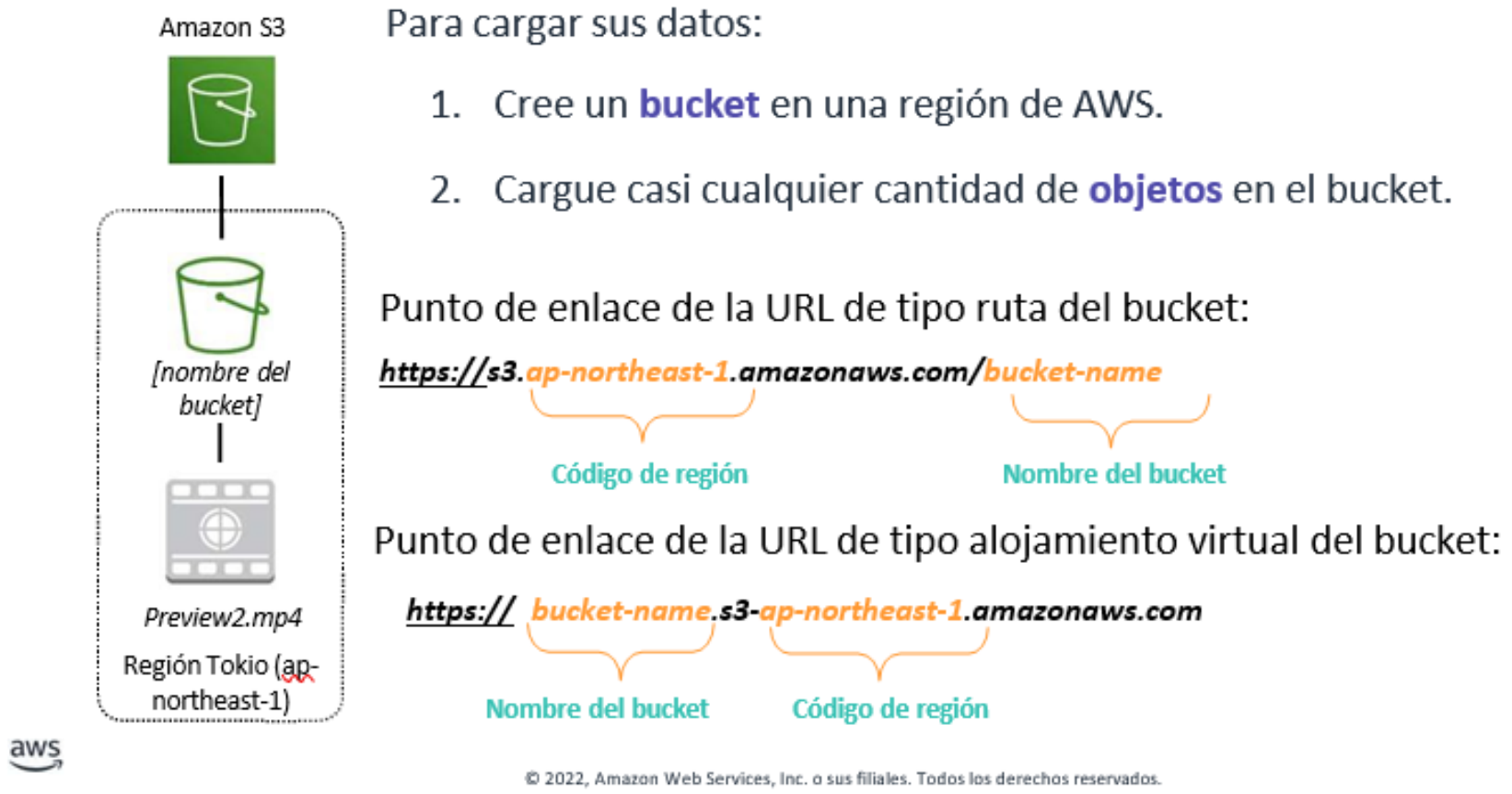
Amazon S3 Glacier es una clase de almacenamiento segura, duradera y de bajo costo para el archivado de datos. Puede almacenar con fiabilidad cualquier cantidad de datos a precios competitivos o más económicos que las soluciones en las instalaciones. Para mantener los costos bajos, pero adecuados para distintas necesidades, Amazon S3 Glacier ofrece tres opciones de recuperación que van desde unos minutos hasta horas. Puede cargar objetos a Amazon S3 Glacier de manera directa o utilizar las políticas de ciclo de vida de Amazon S3 para transferir datos entre cualquiera de las clases de almacenamiento de Amazon S3 para datos activos (Amazon S3 Standard, Amazon S3 Intelligent-Tiering, Amazon S3 Standard-IA y Amazon S3 One Zone-IA) y Amazon S3 Glacier.

Amazon S3 Glacier Deep Archive:

Amazon S3 Glacier Deep Archive es la clase de almacenamiento de menor costo de Amazon S3. Admite la retención a largo plazo y la preservación digital de datos a los que se puede acceder una o dos veces al año. Está diseñado para clientes que retienen conjuntos de datos de 7 a 10 años (o más) para cumplir con los requisitos de conformidad normativa, como los clientes de sectores altamente regulados, como servicios financieros, sanidad y sectores públicos. Amazon S3 Glacier Deep Archive también se puede utilizar para casos prácticos de respaldos y recuperación ante desastres. Es una alternativa rentable y fácil de administrar en comparación con los sistemas de cinta magnética, ya sea que los sistemas de cinta sean bibliotecas en las instalaciones o servicios fuera de las instalaciones. Amazon S3 Glacier Deep Archive complementa Amazon S3 Glacier y también está diseñado para proporcionar once nueves de durabilidad. Todos los objetos almacenados en Amazon S3 Glacier Deep Archive se reproducen y almacenan en al menos tres zonas de disponibilidad dispersas geográficamente y estos objetos se pueden restaurar en un plazo de 12 horas.

Para obtener información sobre las clases de almacenamiento de Amazon S3, consulte https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/storage-class-intro.html.

URL DE BUCKETS DE AMAZON S3 (DOS ESTILOS)



Para usar Amazon S3 de manera efectiva, debe entender algunos conceptos básicos. En primer lugar, Amazon S3 almacena datos dentro de **buckets**. Los buckets son en esencia el prefijo de un conjunto de archivos y deben nombrarse de forma única en Amazon S3 en todo el mundo. Los buckets son contenedores lógicos de objetos. Puede tener uno o más buckets en su cuenta.

Puede controlar el acceso de cada bucket: quién puede crear, eliminar y enumerar objetos en el bucket. También puede ver registros de acceso al bucket y los objetos contenidos y elegir la región geográfica donde Amazon S3 almacenará el bucket con el contenido.

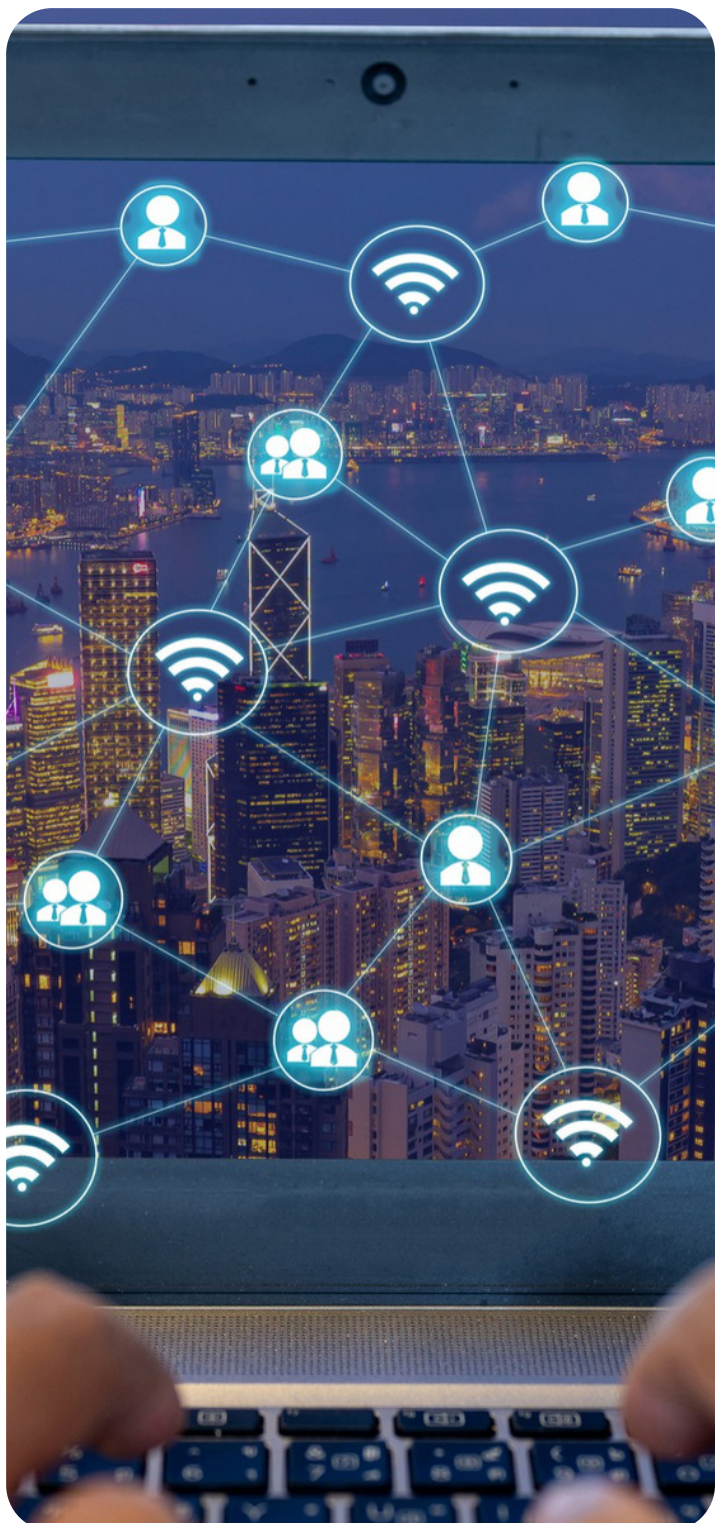
Para cargar los datos (como fotos, videos o documentos), cree un bucket en una región de AWS y, a continuación, cargue cualquier cantidad de objetos en el bucket.

En el ejemplo, Amazon S3 se utilizó para crear un bucket en la región de Tokio, que se identifica formalmente dentro de AWS por el código de región: ap-northeast-1.

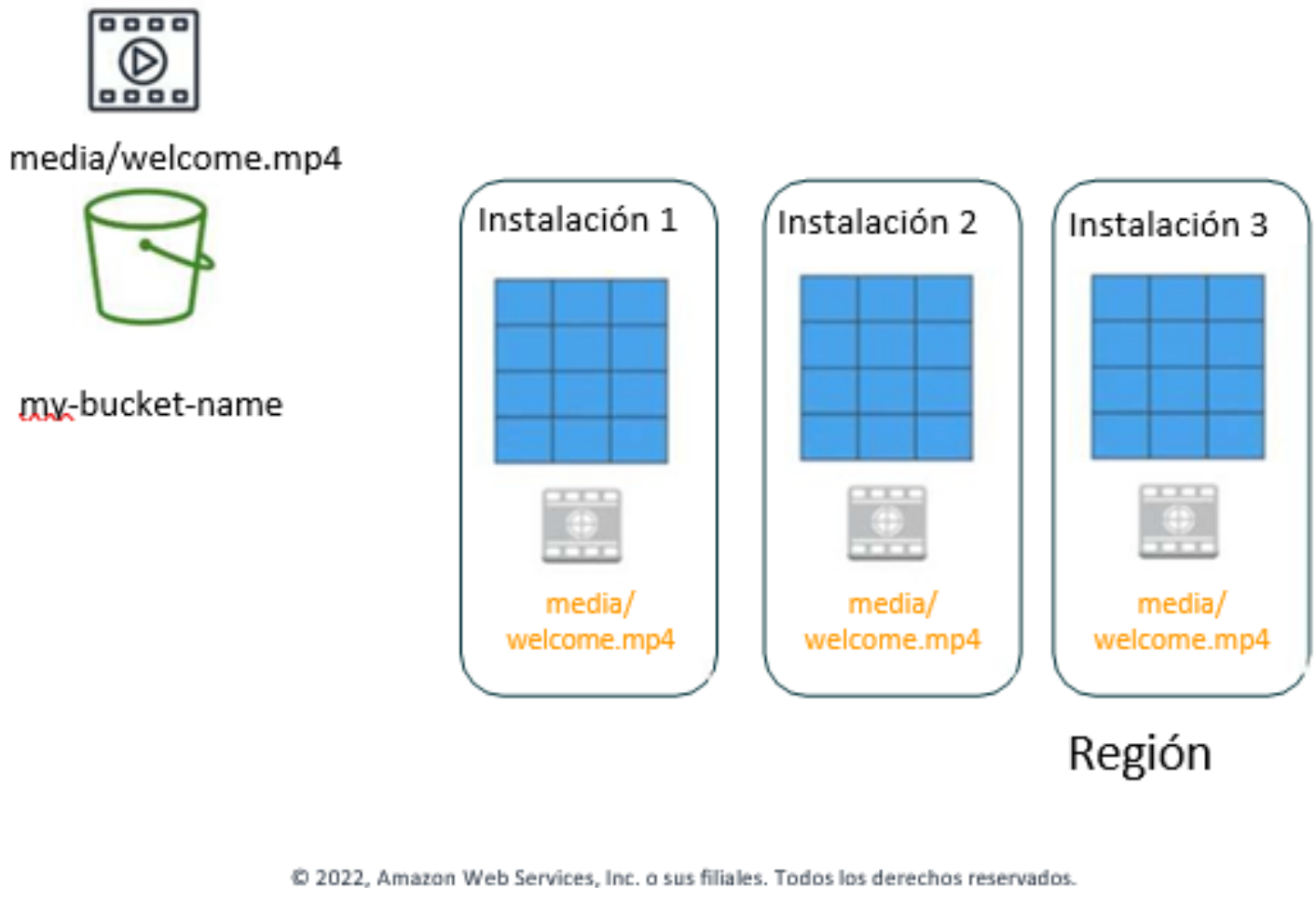
La URL de un bucket se estructura como en los ejemplos. Puede usar dos estilos distintos de URL para referirse a los buckets.

Amazon S3 se refiere a los archivos como objetos. Tan pronto como tenga un bucket, puede almacenar casi cualquier cantidad de objetos en su interior. Un objeto está compuesto por datos y por todos los metadatos que describen ese archivo, incluida una URL. Para almacenar un objeto en Amazon S3, cargue el archivo que desee almacenar en un bucket.

Cuando carga un archivo, puede establecer permisos sobre los datos y cualquier metadato. En este ejemplo, el objeto Preview2.mp4 se almacena dentro del bucket. La URL del archivo incluye el nombre del objeto al final.



DATOS ALMACENADOS DE FORMA REDUNDANTE EN LA REGIÓN

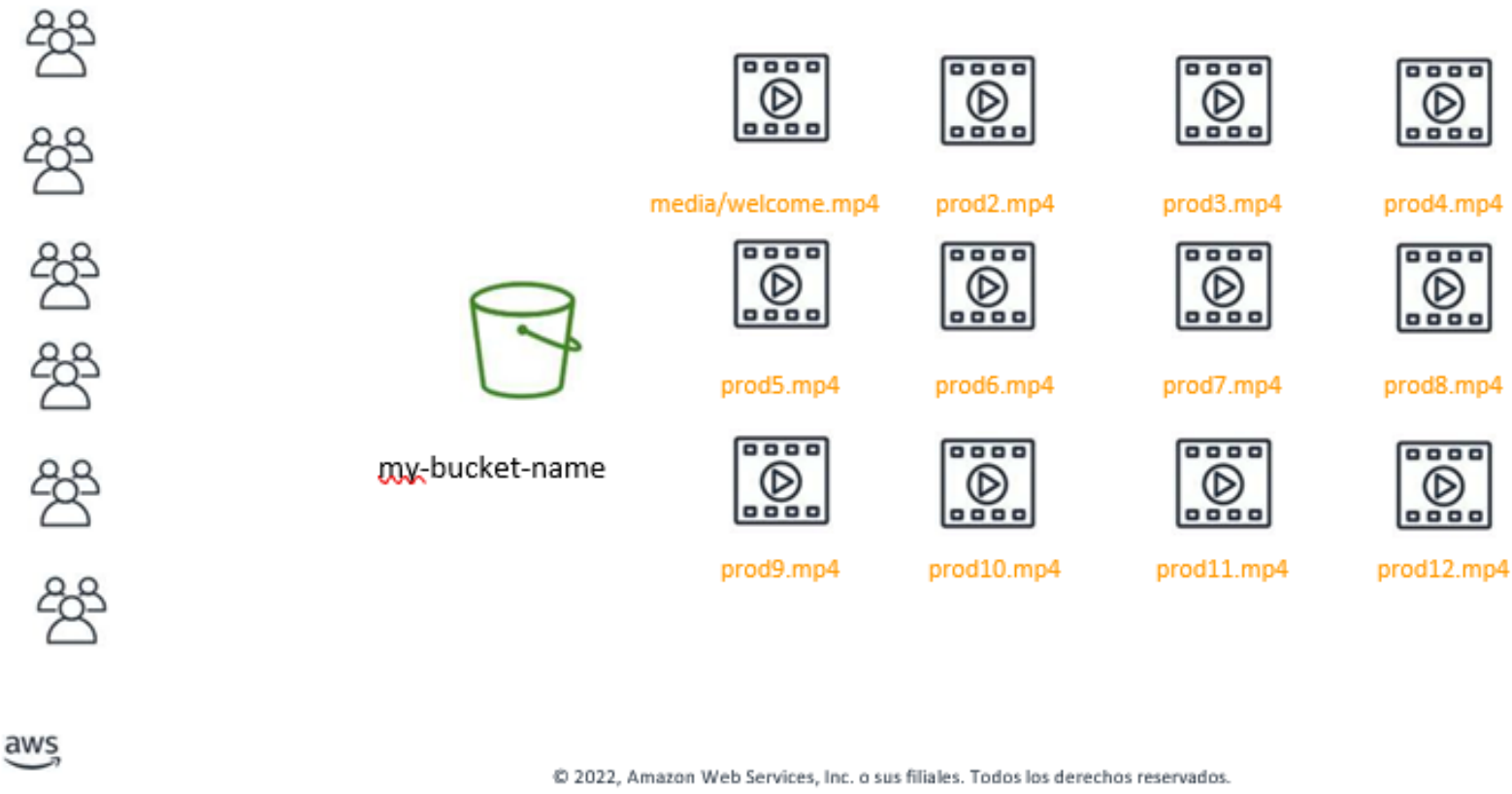


© 2022, Amazon Web Services, Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Cuando se crea un bucket en Amazon S3, se lo asocia con una región de AWS específica. Cuando almacena datos en el bucket, estos se almacenan de forma redundante en varias instalaciones de AWS dentro de la región seleccionada.

Amazon S3 está diseñado para almacenar datos de forma duradera, incluso en caso de que ocurra una pérdida de datos simultánea en dos instalaciones de AWS.

DISEÑADO PARA UN ESCALADO PERFECTO



© 2022, Amazon Web Services, Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Amazon S3 también es escalable, lo que permite manejar un alto volumen de solicitudes. No es necesario que aprovisione el almacenamiento o el rendimiento, y solo se cobrará por lo que utilice.

Amazon S3 administra de forma automática el almacenamiento que hay detrás del bucket, incluso cuando los datos aumentan. Puede comenzar a utilizarlo inmediatamente, y el almacenamiento de datos aumentará según las necesidades de la aplicación.

ACCEDA A LOS DATOS DESDE CUALQUIER LUGAR

Consola de administración de AWS

Puede acceder a Amazon S3 con la consola, la Interfaz de la línea de comandos de AWS (AWS CLI) o AWS SDK. También puede acceder a los datos en su bucket de forma directa mediante puntos de enlace de REST.

AWS Command Line Interface(AWS CLI)

SDK

Los puntos de enlace admiten el acceso de HTTP o HTTPS. Para admitir este tipo de acceso según la URL, los nombres de los buckets de Amazon S3 deben ser únicos de forma global y deben cumplir con los requisitos del Domain Name Server (DNS, servidor de nombres de dominio).

Además, las claves del objeto deben usar caracteres que sean seguros para las URL.

ACCEDA A LOS DATOS DESDE CUALQUIER LUGAR

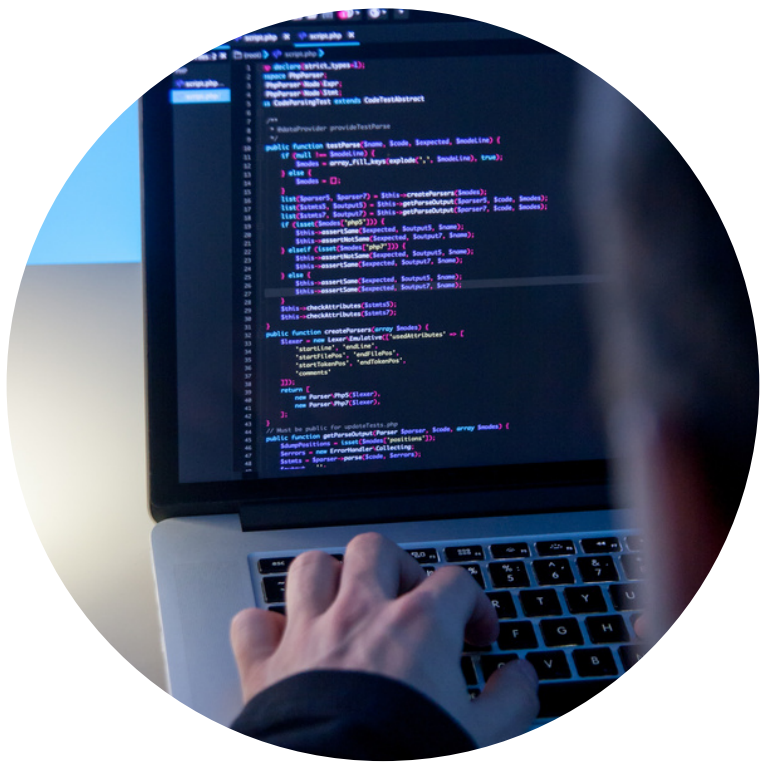
Casos prácticos comunes

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

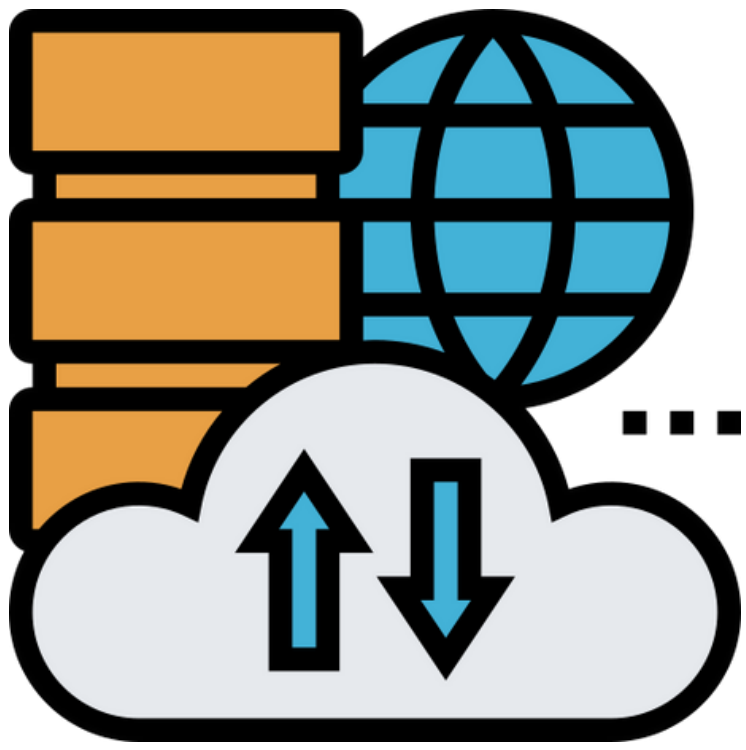
Esta flexibilidad para almacenar una cantidad prácticamente ilimitada de datos y acceder a ellos desde cualquier lugar hace que Amazon S3 sea adecuado para una variedad de casos. Ahora examinará algunos casos prácticos de Amazon S3:

Como ubicación para los datos de cualquier aplicación, los buckets de Amazon S3 proporcionan una ubicación compartida para almacenar objetos a los que puede acceder cualquier instancia de la aplicación, incluidas las aplicaciones de Amazon EC2 o los servidores tradicionales. Esta función puede resultar útil para archivos multimedia generados por los usuarios, registros del servidor u otros archivos que la aplicación deba almacenar en una ubicación común. Además, como el contenido se puede obtener de forma directa por internet, puede descargar el servicio de ese contenido de su aplicación y permitir que los clientes obtengan los datos directamente de Amazon S3.

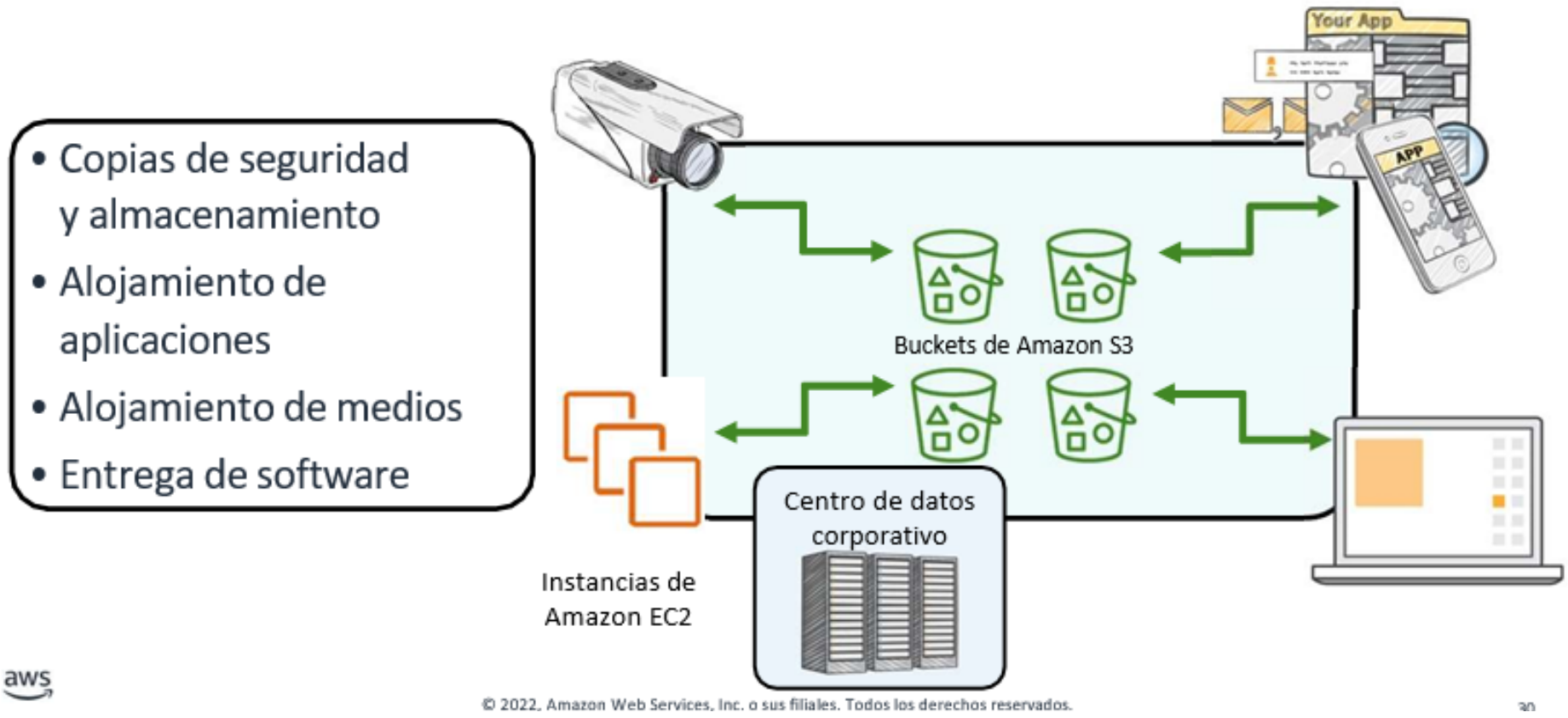
En el caso del alojamiento web estático, los buckets de Amazon S3 pueden servir el contenido estático del sitio web, lo que incluye HTML, CSS, JavaScript y otros archivos.



La gran durabilidad de Amazon S3 lo convierte en una buena opción para almacenar respaldos de los datos. Para ofrecer más disponibilidad y capacidad de recuperación ante desastres, Amazon S3 puede incluso configurarse para admitir la replicación entre regiones, de modo que los datos en un bucket de Amazon S3 de una región se pueda replicar de forma automática en otra región de Amazon S3.



SITUACIONES TÍPICAS DE AMAZON S3



aws

© 2022, Amazon Web Services, Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Copia de seguridad y almacenamiento:

Proporcione servicios de copia de seguridad y almacenamiento de datos para terceros

Alojamiento de aplicaciones:

Proporcione servicios que implementen, instalen y administren aplicaciones web

Alojamiento multimedia:

Cree una infraestructura redundante, escalable y de alta disponibilidad que aloje cargas y descargas de videos, fotos o música

Entrega de software:

Aloje las aplicaciones de software para que los clientes puedan descargarlas

PRECIO DE AMAZON S3

Solo paga por lo que utiliza, incluido lo siguiente:

GB al mes

Transferencia SALIENTE de datos a otras regiones

Solicitudes PUT, COPY, POST, LIST y GET

No paga por lo siguiente:

Transferencias ENTRANTES a Amazon S3

Transferencias SALIENTES desde Amazon S3 a Amazon CloudFront o Amazon EC2 dentro de la misma región

Con Amazon S3, los costos específicos varían en función de la región y de las solicitudes específicas que se hagan. Solo paga por lo que utiliza, lo cual incluye gigabytes por mes, transferencias salientes de otras regiones y solicitudes PUT, COPY, POST, LIST y GET.

Como regla general, solo paga por las transferencias que traspasen los límites de una región, lo que significa que no tiene que pagar por las transferencias que ingresen a Amazon S3 o salgan de él y se dirijan a ubicaciones perimetrales de Amazon CloudFront dentro de esa misma región.

AMAZON S3: PRECIO DEL ALMACENAMIENTO (1 DE 2)

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

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

1. Tipo de clase de almacenamiento:

El almacenamiento estándar está diseñado para:

Once nueves de durabilidad

Cuatro nueves de disponibilidad

S3 Standard - Acceso poco frecuente (S-IA) está diseñado para:

De 11 nueves de durabilidad

Tres nueves de disponibilidad

El almacenamiento estándar está diseñado para proporcionar once nueves de durabilidad y cuatro nueves de disponibilidad.

S3 Standard – Acceso poco frecuente (S-IA) es una opción de almacenamiento dentro de Amazon S3 que puede usar para reducir los costos de almacenamiento de los datos a los que se accede con menos frecuencia a niveles de redundancia ligeramente inferiores a los del almacenamiento de Amazon S3 Standard. Amazon S3 Standard – Acceso poco frecuente (S-IA) está diseñado para proporcionar los mismos once nueves de durabilidad que Amazon S3, con tres nueves de disponibilidad en un año determinado. Cada clase tiene distintas tarifas.

2. Cantidad de almacenamiento:

La cantidad y el tamaño de los objetos

Cuando empieza a calcular los costos de Amazon S3, debe tener en cuenta lo siguiente:

La cantidad y el tamaño de objetos almacenados en los buckets de Amazon S3.

AMAZON S3: PRECIO DEL ALMACENAMIENTO (2 DE 2)

3. Solicitudes:

• El número y tipo de solicitudes **(GET, PUT, COPY)**

• Tipo de solicitudes:

Taritas distintas para las solicitudes GET que para otras solicitudes.

- **Solicitudes**: se considera la cantidad y el tipo de solicitudes. Las solicitudes GET generan diferentes clases de cargos que otras solicitudes, como las solicitudes PUT y COPY.

    - **GET:** recupera un objeto de Amazon S3. Debe tener acceso de LECTURA para utilizar esta operación.
    - **PUT**: agrega un objeto a un bucket. Debe contar con permisos de ESCRITURA en buckets para agregar un objeto.
    - **COPY**: crea una copia de un objeto que ya está almacenado en Amazon S3. Una operación COPY equivale a realizar una solicitud GET y luego una PUT.

4. Transferencia de datos:

Precios basados en la cantidad de datos transferidos fuera de la región de Amazon S3

La transferencia de datos es gratuita, pero se cobran cargos por los datos que se transfieren hacia afuera.

Se considera la cantidad de datos transferidos fuera de la región de Amazon S3. Recuerde que la transferencia de datos es gratuita, pero se cobrará la transferencia saliente de datos.

Ha completado una introducción a Amazon S3, incluidas las funciones clave y algunos casos prácticos comunes.

Ahora tómese el tiempo de mirar la demostración de Amazon S3 en **https://aws-tc-largeobjects.s3-us-west-2.amazonaws.com/ILT-TF-100-ACFNDS-20-EN/Module_7_S3+v2.0.mp4**

La grabación dura un poco más de 4 minutos y refuerza muchos de los conceptos que mencionamos en esta lección de la unidad.

En la demostración, se muestra cómo configurar los siguientes recursos con la Consola de administración de AWS. En la demostración, se muestra cómo hacer lo siguiente:

Crear un bucket de Amazon S3
Cargar archivos y crear carpetas
Cambiar la configuración del bucket

En la demostración, también se repasan algunas de las configuraciones más utilizadas en un bucket de S3.