

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE EL ALMACENAMIENTO EN LA NUBE?

El almacenamiento en la nube consiste en extraer, agrupar y compartir recursos de almacenamiento a través de Internet. Esto es posible gracias a las **nubes**, las cuales son entornos de TI que habilitan el *cloud computing*, es decir, la ejecución de las cargas de trabajo dentro de ellas. Para acceder a este servicio no es necesario contar con una conexión Intranet (lo que se conoce como almacenamiento conectado en red) ni con una conexión directa al hardware de almacenamiento (lo que se denomina almacenamiento de conexión directa).

Existen tres tipos de nubes para el almacenamiento: **pública**, **privada** e **híbrida**. También hay tres maneras de dar forma a este almacenamiento: en **bloques**, **archivos** u **objetos**. Cada formato tiene ventajas y desventajas, por ejemplo: los bloques son más rápidos, los archivos se pueden comprender con mayor facilidad y los objetos funcionan mejor con las cargas de trabajo rápidas. Sin embargo, algunos productos de almacenamiento en la nube definido por software combinan estos tres formatos en una solución unificada y fácil de implementar.

Muchas empresas se han percatado de que los métodos tradicionales de almacenamiento pueden ser un obstáculo que ralentiza la agilidad y la capacidad de ajuste. Esto ha dado lugar al desarrollo de contenedores, los cuales permiten que las aplicaciones se ajusten rápidamente, sean más confiables y brinden mejor rendimiento que la mayoría de los medios o métodos convencionales.

¿Cómo funciona el almacenamiento en la nube?

Los datos se pueden utilizar como memoria a corto plazo o se pueden archivar como memoria a largo plazo. La memoria de acceso aleatorio (**RAM**) es la encargada de procesar la memoria a corto plazo. Allí se procesan y se registran todas las solicitudes y las acciones durante el tiempo en que una computadora procesa cálculos específicos (conocidos como **tareas**). Una vez que se realizan todos los cálculos, se almacenan los

datos como memoria a largo plazo en distintos volúmenes de almacenamiento, algunos de ellos pueden ser nubes.

En la base de cada volumen se encuentran los recursos de almacenamiento extraídos del hardware físico. La tecnología de virtualización es un tipo de extracción que puede abarcar una docena de servidores distintos (básicos o propietarios) y separar el espacio de almacenamiento de cada uno de ellos. Este espacio virtual se puede agrupar en un lago de datos, al cual los usuarios acceden como un solo repositorio. Si el lago no está conectado a Internet, significa que creó un almacenamiento en la nube.

Formatos de almacenamiento en la nube

- Almacenamiento en bloques.

En este formato se divide un volumen de almacenamiento (como un nodo de almacenamiento en la nube) en instancias individuales conocidas como bloques. Es un sistema rápido y de baja latencia, ideal para las cargas de trabajo de alto rendimiento.

- Almacenamiento en objetos.

Este formato implica conectar una unidad de datos con identificadores únicos, conocidos como metadatos. Debido a que los objetos no están comprimidos ni cifrados, se puede acceder a ellos rápidamente a gran escala. Por eso son ideales para las aplicaciones nativas de la nube.

- Almacenamiento de archivos.

Es la tecnología dominante que se utiliza en los sistemas NAS y ahí se organizan y se representan los datos para los usuarios. Su estructura jerárquica nos permite explorar los datos desde el comienzo hasta el final con facilidad, pero incrementa el tiempo de procesamiento.

Tipos de almacenamiento en la nube

- Almacenamiento en la nube pública.

Consiste en almacenar datos entre conjuntos de recursos que se extraen del hardware ajeno al usuario final. El hecho de que las empresas no sean dueñas de los sistemas que almacenan y gestionan sus datos implica ciertos riesgos, así que muchas de ellas

usan contenedores para trasladar las cargas de trabajo y las aplicaciones entre los entornos de nube pública. Las soluciones de almacenamiento permanente evitan que las aplicaciones con estado experimenten fallas y pierdan todos los datos.

- Almacenamiento en la nube privada.

Consiste en el almacenamiento de datos entre conjuntos de recursos extraídos de aquellos diseñados exclusivamente para el usuario final, los cuales se suelen encontrar en su firewall y, en algunas ocasiones, en las instalaciones. Configurar manualmente una nube privada para toda una empresa suele ser menos eficiente a largo plazo que usar el software actual. Por eso, las empresas emplean plataformas para convertir los grupos de recursos virtuales en nubes privadas y, de esta forma, llevar a cabo la transformación digital.

- Almacenamiento en la nube híbrida.

Consiste en almacenar datos en varios entornos de nube con cierto nivel de gestión, organización y portabilidad de las cargas de trabajo entre ellos. Si bien los entornos de nube pública y privada que conforman la nube híbrida son entidades individuales, la migración de datos entre ellos es posible gracias al uso de redes de área local (LAN) complejas, redes de área amplia (WPN), interfaces de programación de aplicaciones (API), redes virtuales privadas (VPN) o contenedores. Esta arquitectura independiente pero interconectada permite que las empresas almacenen los datos en cualquier entorno y los trasladen según lo deseen.

Almacenamiento virtual y almacenamiento en la nube

Hay diferencias significativas entre el **cloud computing** y la **virtualización**, que llevan a algunas empresas a optar por el almacenamiento virtual en lugar del almacenamiento en la nube. Esto puede deberse al cumplimiento de las normativas, pero esos sectores aún deben ser capaces de ofrecer una escalabilidad del almacenamiento similar a la nube en todas las implementaciones virtuales.

Por ejemplo, en las empresas con operaciones distribuidas, como el sector bancario, las sucursales remotas deben acceder a las redes tradicionales en cuatro niveles: informático, de red, almacenamiento, y redes de áreas de servicios o NAS. Si bien la solución ideal sería instalar un centro de datos con aire acondicionado en el subsuelo de la sucursal, no es una opción realista debido a los límites de espacio y personal.

Referencia:

Red Hat. (2022). ¿Qué es y para qué sirve el almacenamiento en la nube?
Recuperado de: <https://www.redhat.com/es/topics/data-storage/what-is-cloud-storage>

