Jonathan Anderson

AWS

Certified Solutions Architect

Associate

The ultimate guide for the

SAA-C03

E X A M



# Capítulo 1

# Introducción a AWS

Amazon Web Services, Inc. (AWS) comenzó a ofrecer servicios de tecnología de TI a las organizaciones en 2006 como servicios web, más ampliamente conocidos como computación en la nube. La capacidad de sustituir los costos iniciales de infraestructura de capital con bajos costos variables que escalan con su empresa es una de las principales ventajas de la computación en la nube. Las empresas ya no necesitan preparar servidores y otros recursos de TI y también esperar semanas o meses antes de la adquisición. En cambio, en minutos, pueden girar cientos o miles de servidores inmediatamente y producir resultados de manera más eficiente.

EN LA ACTUALIDAD, AWS ofrece una plataforma de computación en la nube altamente segura, escalable y de bajo costo que controla cientos de miles de organizaciones en 190 países de todo el mundo.

En este capítulo, se describe una introducción a la plataforma de computación en la nube de AWS. Se analizan los beneficios de la computación en la nube y los conceptos básicos de AWS. Ofrece un resumen de los recursos profundamente esenciales de la nube de AWS para el examen.

**¿Qué es "Cloud Computing"?**

La computación en la nube se ha convertido en uno de los paradigmas informáticos más comentados en los últimos años. Se basa en los muchos avances en la industria de TI durante la última década y ofrece a las empresas oportunidades significativas para acortar el tiempo de mercado y reducir los costos. La computación en la nube permite a las empresas utilizar recursos compartidos de computación y almacenamiento en lugar de construir, operar y mejorar su infraestructura ellos mismos. Los rápidos cambios en los mercados están ejerciendo una presión significativa sobre la infraestructura de TI de la empresa para que se adapte rápidamente y sea operativa. La computación en la nube ofrece nuevas soluciones para hacer frente a estos cambios. Como lo define Gartner1, "la computación en la nube es un tipo de computación en la que se ofrecen recursos informáticos escalables y resistentes a clientes externos que utilizan la tecnología de Internet como servicio".

La computación en la nube permite a las empresas crear una infraestructura de TI flexible, segura y rentable, de la misma manera que las redes eléctricas nacionales permiten que los hogares y las organizaciones se conecten a una empresa administrada centralmente, eficiente y rentable, fuente de energía eficaz. Una vez liberadas de capitalizar sus propias habilidades, las empresas pueden centrarse en sus competencias básicas de negocio y en las necesidades de sus clientes. Del mismo modo, la computación en la nube permite a las empresas evitar gastar tiempo y presupuestos valiosos en actividades que no contribuyen directamente a los objetivos principales sin dejar de adquirir TI. capacidades de infraestructura.

Estas funciones incluyen potencia informática, almacenamiento, bases de datos, mensajería y otros servicios básicos para aplicaciones empresariales. Combinado con precios de estilo de utilidad y modelo de negocio, la computación en la nube promete ofrecer una infraestructura de TI de clase empresarial confiable, rápida y rentable.

Básicamente, la computación en la nube es un servicio de computación basado en Internet que conecta en red grandes grupos de servidores remotos para permitir el almacenamiento centralizado de datos y el acceso a servicios o recursos informáticos en línea.

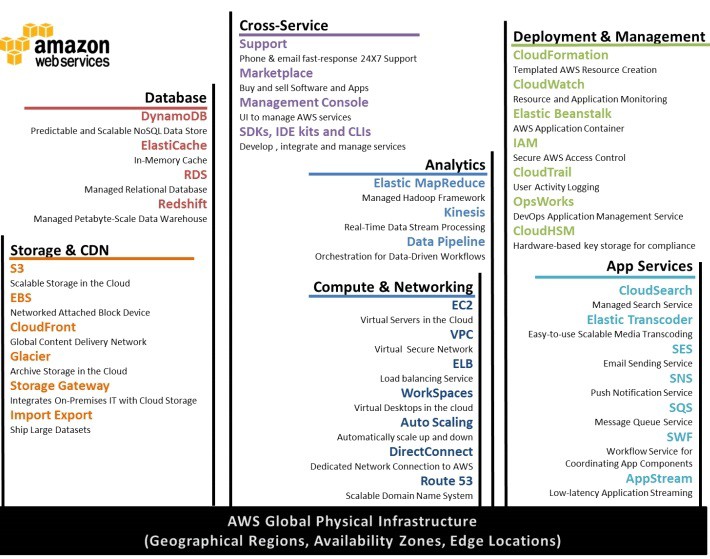
Mediante el uso de la computación en la nube, las organizaciones pueden aplicar recursos compartidos de computación y almacenamiento en lugar de construir, operar y mejorar su propia infraestructura.

La computación en la nube permite las siguientes funciones:

* 1. Los usuarios pueden proporcionar y liberar recursos bajo demanda.
  2. Los recursos son accesibles a través de una red con la seguridad adecuada.
  3. Dependiendo de la carga, los recursos se pueden aumentar o disminuir automáticamente.
  4. Los proveedores de servicios en la nube pueden lanzar un modelo de pago por uso, donde los consumidores son facturados en función de los tipos y usos de los recursos.

**Amazon y la computación en la nube**

Amazon ha aplicado durante mucho tiempo una infraestructura de TI descentralizada. Esta disposición permitió a nuestros equipos de desarrollo acceder a recursos informáticos y de almacenamiento bajo demanda y aumentar la productividad y la flexibilidad generales. Para 2005, Amazon había gastado más de una década y millones de dólares en la construcción y operación de la infraestructura de TI confiable, a gran escala y eficiente que permitió y apoyó una de las plataformas minoristas en línea más grandes del mundo.l



## Amazon ha lanzado Amazon Web Services.

(AWS) garantiza que otras organizaciones puedan aprovechar la experiencia y la inversión de Amazon en la gestión de una infraestructura de TI transaccional distribuida a gran escala. AWS ha estado en uso desde 2006 y hoy atiende a cientos de miles de clientes en todo el mundo. Hoy en día, Amazon.com opera una plataforma web global que atiende a millones de clientes y procesa miles de millones de dólares en comercio cada año.

Con AWS, puede solicitar potencia informática, almacenamiento y otros servicios en cuestión de minutos, y tiene la libertad de seleccionar la plataforma o el modelo de creación de programación que se ajuste a los problemas que se van a resolver. Solo puede realizar el pago de lo que usa, sin costos iniciales ni compromisos a largo plazo, lo que convierte a AWS en una forma rentable de entregar aplicaciones.

Aquí hay algunos ejemplos de cómo las organizaciones, desde empresas de investigación hasta grandes

empresas, utilice AWS hoy mismo:

* 1. Una gran corporación implementa de manera rápida y rentable nuevas aplicaciones internas, como soluciones de recursos humanos, aplicaciones de nómina, soluciones de gestión de inventario y capacitación en línea para su fuerza laboral distribuida.
  2. Un sitio web de comercio electrónico responde a la repentina demanda de Facebook y Twitter de un producto "caliente" lanzado por el rumor viral, sin tener que actualizar la infraestructura.
  3. Una compañía farmacéutica basada en la investigación ejecuta simulaciones a gran escala utilizando la potencia informática de AWS.
  4. Las compañías de medios ofrecen videos, música y otros medios ilimitados a sus clientes en todo el mundo.

**Tipos de nube**

Tenemos tres tipos de nube: privada, híbrida y pública.

* + 1. Nube privada

Una nube privada proporciona aproximadamente las mismas características que la nube pública, pero la empresa o un tercero controla los datos y recursos solo para la empresa del cliente.

* + 1. Nube híbrida

La combinación de una nube privada y pública se denomina nube híbrida. La decisión de aplicar una nube privada o pública generalmente depende de varios parámetros, como la sensibilidad de los datos y las aplicaciones, las certificaciones y estándares requeridos de la industria, las regulaciones, etc.

* + 1. Nube pública

Los proveedores de servicios externos se aseguran de que las herramientas y los servicios sean accesibles a través de Internet para sus usuarios a través de la nube pública. Los datos de los clientes y la seguridad asociada también están presentes dentro de la infraestructura propiedad de los proveedores de servicios.

## Modelos de servicios en la nube

Hay tres tipos de modelos de servicios en la nube: IaaS, PaaS y SaaS.

* 1. IaaS

IaaS significa Infraestructura como Servicio. Permite a los usuarios proporcionar procesamiento, almacenamiento y conectividad de red bajo demanda. Con este modelo de servicio, los clientes pueden desarrollar sus propias aplicaciones en estos recursos.

* 1. PaaS

PaaS significa Plataforma como Servicio. Aquí, el proveedor de servicios ofrece varios servicios como bases de datos, colas, motores de flujo de trabajo, correo electrónico, etc. para sus clientes. El cliente puede utilizar estos componentes para crear sus propias aplicaciones. Los servicios, la disponibilidad de recursos y la copia de seguridad de datos son administrados por el proveedor de servicios, lo que permite a los clientes centrarse más en la funcionalidad de su aplicación.

* 1. SaaS

SaaS significa Software as a Service. Como su nombre indica, los proveedores externos aquí proporcionan aplicaciones de usuario final para sus clientes con capacidades de administración a nivel de aplicación, como crear y administrar sus usuarios. También es posible cierto nivel de personalización; por ejemplo, los clientes pueden usar sus propios logotipos, colores, etc.

**Ventajas de** la **computación en la nube**

Aquí hay una lista de algunos de los principales beneficios que la computación en la nube tiene para ofrecer:

1. Económico: Construir nuestros propios servidores y herramientas lleva tiempo y es tan costoso como ordenar, pagar, instalar y configurar hardware costoso mucho antes de que sea necesario. Sin embargo, al usar la computación en la nube, solo pagamos los costos principales y el período de tiempo para usar los recursos informáticos. De esta manera, la computación en la nube sigue siendo rentable.
2. Confiabilidad: Una plataforma de computación en la nube ofrece un servicio mejor administrado, consistente y eficiente que una infraestructura de TI interna. Además, los 24 días de la semana, los 7 días de la semana y los 365 días de servicio están asegurados. Si uno de los servidores se cae, las aplicaciones y servicios alojados se pueden transferir fácilmente a cualquiera de los servidores disponibles.
3. Almacenamiento ilimitado: La computación en la nube ofrece una capacidad de almacenamiento casi ilimitada, lo que significa que no hay necesidad de preocuparse por agotarse de espacio de almacenamiento o aumento de la capacidad del espacio de almacenamiento existente. Tenemos acceso a tan poco o tanto como sea necesario.
4. Copia de seguridad y restauración: Es comparativamente más simple guardar datos en la nube, hacer una copia de seguridad y restaurarlos que guardarlos en una computadora física.
5. También existe una amplia tecnología para que los proveedores de servicios en la nube recuperen nuestros datos, por lo que pueden ser accesibles en cualquier momento.
6. Fácil acceso a la información: una vez que te hayas registrado en la nube, podrás acceder a tu cuenta desde cualquier parte del mundo, siempre y cuando haya conexión a internet disponible. Hay varias instalaciones de almacenamiento y seguridad que varían según el tipo de cuenta elegida.

**Desventajas de la computación en la nube**

Si bien la computación en la nube ofrece una gran variedad de beneficios, también tiene inconvenientes que a menudo plantean preguntas sobre su efectividad.

* 1. **Preocupaciones de seguridad.** El mayor problema con la computación en la nube es la estabilidad. Los proveedores de servicios en la nube introducen las mejores normas de seguridad y certificaciones de la industria, pero almacenar datos y archivos importantes en proveedores de servicios externos puede plantear cierto grado de riesgos.

La red en la nube más escalable y estable construida es la infraestructura de nube de AWS. Proporciona una plataforma escalable y extremadamente confiable que permite a los clientes implementar aplicaciones y datos de forma rápida y segura.

* 1. **Problemas técnicos.** Debido a que los proveedores de servicios en la nube prestan servicios a varios clientes a diario, el sistema a veces puede experimentar problemas graves que resultan en una suspensión temporal de procesos de negocio. Además, si no hay acceso a la conexión a Internet, no habrá acceso a las aplicaciones, servidores o datos en la nube.
  2. **Incertidumbres en el cambio de proveedores de servicios.** Los proveedores de servicios en la nube prometen a los clientes que la nube será flexible de usar e integrar, sin embargo, recurrir a los servicios en la nube puede ser difícil. Podría ser difícil para la mayoría de las organizaciones alojar e implementar los sistemas en la nube existentes en otra plataforma. Se pueden experimentar ciertas dificultades en la interoperabilidad y el soporte, como las aplicaciones desarrolladas en la plataforma Linux que pueden no funcionar correctamente en Microsoft Development Marco (.Net).

**Beneficios de la seguridad** de **AWS**

1. Proteja sus datos: la infraestructura de AWS hace un gran trabajo al ayudarlo a proteger su privacidad. En los centros de datos de AWS altamente seguros, todos los datos se almacenan de manera efectiva.
2. Cumplimiento de los requisitos de conformidad: AWS administra docenas de programas de conformidad en su infraestructura y esto implica que se han completado partes de su proceso de conformidad.
3. Ahorre dinero: puede reducir los costos mediante el uso de centros de datos de AWS y también mantener el más alto nivel de seguridad sin tener que administrar su propia instalación.
4. Escale rápidamente: el sistema de seguridad se adapta a su uso de la nube de AWS. Independientemente del tamaño de su empresa, la infraestructura de AWS está diseñada para proteger sus datos.

**Conformidad**

AWS Cloud Compliance le ayuda a comprender los sólidos controles utilizados en AWS para mantener la seguridad de los datos y, en última instancia, proteger sus datos en la nube. Dado que los sistemas se basan en la infraestructura de la nube de AWS, las responsabilidades de conformidad se comparten. Al combinar funciones de servicio centradas en la gobernanza y fáciles de auditar con los estándares de conformidad o auditoría aplicables, los habilitadores de conformidad de AWS aprovechan otros programas tradicionales. Esto ayuda a los clientes a configurar y operar en un entorno de auditoría de seguridad de AWS.

La infraestructura de TI que AWS ofrece a sus clientes está construida y controlada de conformidad con las mejores prácticas de seguridad y una variedad de requisitos de seguridad de TI. lista de programas de seguros que AWS cumple:

* 1. SOC 1 / ISAE 3402, SOC 2, SOC 3
  2. FISMA, DIACAP y FedRAMP
  3. PCI DSS nivel 1

• ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018

## Plataforma en la nube de Amazon Web Services

AWS es una plataforma integral de servicios en la nube que proporciona la informática potencia, almacenamiento, entrega de contenido y otras funciones que las empresas pueden usar para implementar aplicaciones y servicios de manera rentable, a través de la flexibilidad, la escalabilidad y la confiabilidad. AWS Self-Service implica que puede procesar de forma proactiva sus planes internos y responder a las solicitudes externas en cualquier momento.

## Informática y redes

Amazon Elastic Compute Cloud es un servicio web que proporciona capacidad informática personalizable en la nube. Está diseñado para que los desarrolladores y administradores de sistemas promuevan la computación a escala web.

La sencilla interfaz de servicio web de Amazon EC2 le permite adquirir y configurar capacidad con una fricción mínima. Le permite tener el control total de sus recursos de TI y le permite ejecutarse en el entorno de TI probado de Amazon. Amazon EC2 reduce el tiempo que se tarda en adquirir e iniciar un nuevo servidor, por lo que puede escalar rápidamente la capacidad a medida que cambian sus necesidades de TI. Amazon EC2 cambia la economía de los equipos al pagar por la capacidad que necesita. Amazon EC2 proporciona a los desarrolladores y administradores de sistemas las herramientas necesarias para crear aplicaciones resistentes a errores y aislarse de escenarios de errores comunes.

**Escalado automático**

Auto Scaling le permite aumentar o disminuir automáticamente la capacidad de Amazon EC2 en función de las condiciones predefinidas. Con Auto Scaling, puede asegurarse de que el número de instancias Amazon EC2 que utiliza aumente de forma transparente durante las horas punta para mantener el rendimiento y disminuya automáticamente durante las pausas. en demanda para minimizar costos. Auto Scaling es particularmente adecuado para aplicaciones que se ocupan de variaciones en el uso horario, diario o semanal.

El escalado automático funciona con Amazon CloudWatch y está disponible sin costo adicional más allá del costo de Amazon CloudWatch.

## Equilibrio de carga elástico

El tráfico entrante de dispositivos se distribuye automáticamente a través de varias instancias de Amazon EC2 a través de Elastic Load Balancing. Al proporcionar vívidamente la cantidad de potencia de equilibrio de carga requerida en respuesta al tráfico de aplicaciones entrantes, puede lograr una tolerancia a errores aún mayor en sus aplicaciones. El equilibrio Carga Elástica detecta las instancias con errores y redirige el tráfico a instancias seguras automáticamente antes de corregir las instancias con errores. Los clientes pueden habilitar Elastic Load Balancing en una sola zona de disponibilidad o permitir un rendimiento de aplicaciones más consistente en varias zonas.

