

# Computación en la nube 101

La nube es parte de la vida cotidiana. Para las empresas de todo el mundo, se ha convertido en una solución ideal para sus necesidades tecnológicas. Con su capacidad de escalar, soluciones a pedido y precios flexibles, las empresas pueden centrarse en dar vida a sus ideas en lugar de comprar y administrar servidores.

¿Qué significa esto para tu carrera? Si está interesado en un trabajo en tecnología, el conocimiento de la computación en la nube es esencial. Comience con Cloud Computing 101 para construir una base y aumentar su experiencia.

- **Habilidades para triunfar**

Conozca las soluciones de AWS que las empresas grandes y pequeñas y de todo el mundo usan para desarrollar sus negocios, incluidas las herramientas de computación, almacenamiento, análisis, bases de datos, redes y desarrolladores.

- **25 horas de aprendizaje**

Con una mezcla de videos, documentos, laboratorios y cuestionarios para evaluar su aprendizaje, explore el mundo de la computación en la nube de la manera que prefiera y a su propio ritmo.

- **Prepárese para el futuro**

Los empleados en tecnología a menudo tienen títulos en campos como Ciencias de la Computación, Tecnología de la Información o Ingeniería, y / o experiencia demostrada en las habilidades incluidas en las Rutas de Carrera en la Nube.

## Fundamentos de AWS Cloud Computing

La computación en la nube es la entrega a pedido de potencia informática, almacenamiento de bases de datos, aplicaciones y otros recursos de TI a través de una plataforma de servicios en la nube a través de Internet con precios de pago por uso.

Ya sea que esté ejecutando aplicaciones que comparten fotos con millones de usuarios móviles o que esté respaldando las operaciones críticas de su negocio, una plataforma de servicios en la nube proporciona acceso rápido a recursos de TI flexibles y de bajo costo. Con la computación en la nube, no necesita realizar grandes inversiones iniciales en hardware y dedicar mucho tiempo al trabajo pesado de administrar ese hardware. En cambio, puede aprovisionar exactamente el tipo y tamaño correctos de recursos informáticos que necesita para impulsar su nueva idea brillante u operar su departamento de TI.

Puede acceder a tantos recursos como necesite, casi al instante, y solo pagar por lo que usa.

La computación en la nube proporciona una forma sencilla de acceder a servidores, almacenamiento, bases de datos y un amplio conjunto de servicios de aplicaciones a través de Internet. Una plataforma de servicios en la nube, como Amazon Web Services, posee y mantiene el hardware conectado a la red requerido para estos servicios de aplicaciones, mientras que aprovisiona y utiliza lo que necesita a través de una aplicación web.

## Historia

En 2006, Amazon Web Services (AWS) comenzó a ofrecer servicios de infraestructura de TI a las empresas como servicios web, ahora comúnmente conocidos como cloud computing. Uno de los beneficios clave de la computación en la nube es la oportunidad de reemplazar los gastos iniciales de infraestructura de capital con costos variables bajos que se escalan con su negocio. Con la nube, las empresas ya no necesitan planificar y adquirir servidores y otra infraestructura de TI con semanas o meses de anticipación. En cambio, pueden activar instantáneamente cientos o miles de servidores en minutos y entregar resultados más rápido.

Hoy, AWS ofrece una plataforma de infraestructura altamente confiable, escalable y de bajo costo en la nube que impulsa a cientos de miles de empresas en 190 países de todo el mundo.

## Beneficios de la Nube

- **Gasto de capital comercial por gasto variable:** en lugar de tener que invertir mucho en centros de datos y servidores antes de saber cómo los va a usar, solo puede pagar cuando consume recursos informáticos y pagar solo cuánto consume.

- **Beneficiarse de economías de escala masivas:** al usar la computación en la nube, puede lograr un costo variable más bajo que el que puede obtener por su cuenta. Debido a que el uso de cientos de miles de clientes se agrega en la nube, los proveedores como AWS pueden lograr mayores economías de escala, lo que se traduce en precios más bajos de pago por uso.

- **Deje de adivinar sobre la capacidad:** Elimine las conjeturas sobre las necesidades de capacidad de su infraestructura. Cuando toma una decisión de capacidad antes de implementar una aplicación, a menudo termina utilizando recursos inactivos caros o lidiando con una capacidad limitada. Con la computación en la nube, estos problemas desaparecen. Puede acceder a tanta o tan poca capacidad como necesite y escalar hacia arriba y hacia abajo según sea necesario con solo unos minutos de aviso.

- **Aumente la velocidad y la agilidad:** en un entorno de computación en la nube, los nuevos recursos de TI están a solo un clic de distancia, lo que significa que reduce el tiempo para poner esos recursos a disposición de sus desarrolladores de semanas a minutos. Esto da como resultado un aumento dramático en la agilidad para la organización, ya que el costo y el tiempo que lleva experimentar y desarrollar es significativamente menor.

- **Deje de gastar dinero ejecutando y manteniendo centros de datos:** Concéntrese en proyectos que diferencien su negocio, no la infraestructura. La computación en la nube le permite enfocarse en sus propios clientes, en lugar de en el trabajo pesado de estanterías, apilamiento y alimentación de servidores.

**Vuélvase global en minutos:** implemente fácilmente su aplicación en varias regiones de todo el mundo con solo unos pocos clics. Esto significa que puede proporcionar una latencia más baja y una mejor experiencia para sus clientes a un costo mínimo.

## Costo total de la propiedad

AWS lo ayuda a reducir el costo total de propiedad (TCO) al reducir la necesidad de invertir en grandes gastos de capital y proporcionar un modelo de pago por uso que le permite invertir en la capacidad que necesita y usarla solo cuando el negocio lo requiera eso. Nuestras calculadoras de TCO le permiten estimar los ahorros de costos al usar AWS y proporcionar un conjunto detallado de informes que se pueden usar en presentaciones ejecutivas. Las calculadoras también le dan la opción de modificar los supuestos que mejor satisfagan las necesidades de su negocio.

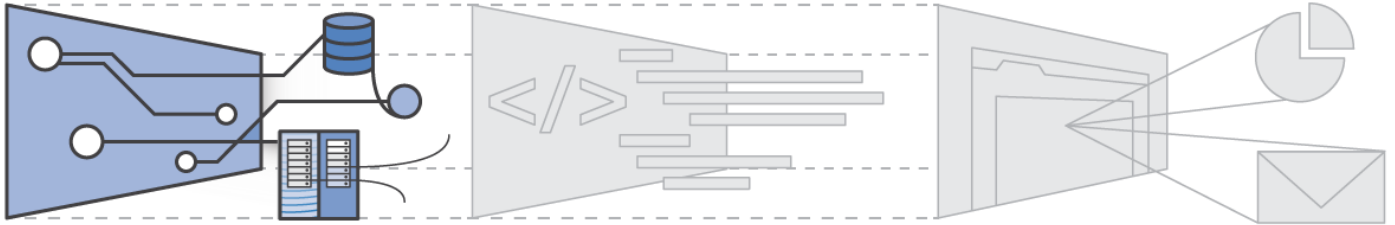
La calculadora de TCO proporciona orientación direccional sobre posibles ahorros realizados al implementar AWS. Esta herramienta se basa en un modelo de cálculo subyacente, que genera una evaluación justa del valor que un cliente puede lograr dados los datos proporcionados por el usuario. Esta herramienta es solo para fines de aproximación

## Tipo de computación en la nube

La computación en la nube brinda a los desarrolladores y departamentos de TI la capacidad de concentrarse en lo que más importa y evitar el trabajo no diferenciado, como la adquisición, el mantenimiento y la planificación de la capacidad. A medida que la computación en la nube ha crecido en popularidad, han surgido varios modelos y estrategias de implementación diferentes para ayudar a satisfacer las necesidades específicas de los diferentes usuarios. Cada tipo de servicio en la nube y método de implementación le proporciona diferentes niveles de control, flexibilidad y administración. Comprender las diferencias entre Infraestructura como servicio, Plataforma como servicio y Software como servicio, así como las estrategias de implementación que puede utilizar, puede ayudarlo a decidir qué conjunto de servicios es el adecuado para sus necesidades.

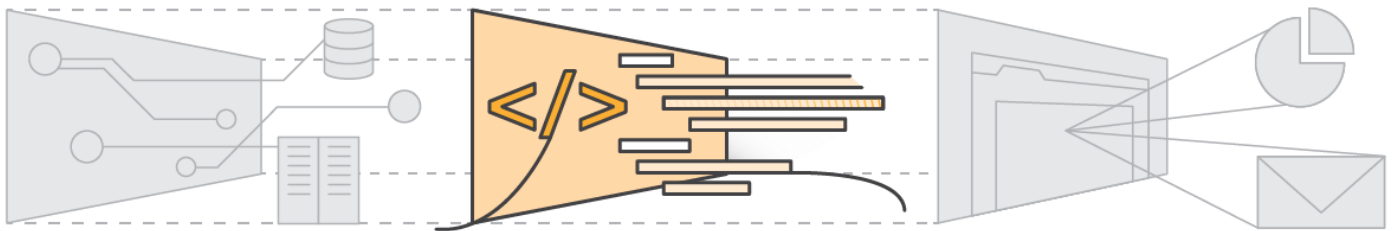
- **Infraestructura como servicio (IaaS):**

La Infraestructura como servicio, a veces abreviada como IaaS, contiene los bloques de construcción básicos para la TI en la nube y, por lo general, proporciona acceso a funciones de red, computadoras (virtuales o en hardware dedicado) y espacio de almacenamiento de datos. Infraestructura como servicio le proporciona el más alto nivel de flexibilidad y control de gestión sobre sus recursos de TI y es más similar a los recursos de TI existentes con los que muchos departamentos y desarrolladores de TI están familiarizados hoy en día.



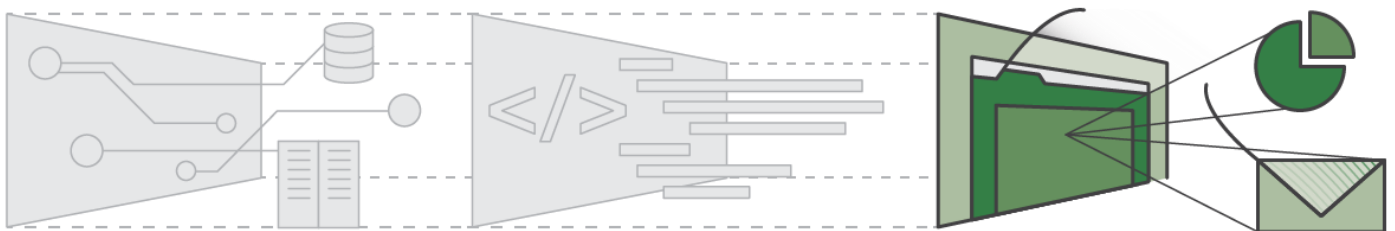
- **Plataforma como servicio (PaaS):**

Las plataformas como servicio eliminan la necesidad de que las organizaciones administren la infraestructura subyacente (generalmente hardware y sistemas operativos) y le permiten concentrarse en la implementación y administración de sus aplicaciones. Esto lo ayuda a ser más eficiente, ya que no necesita preocuparse por la adquisición de recursos, la planificación de la capacidad, el mantenimiento del software, la aplicación de parches ni ninguno de los otros trabajos pesados no diferenciados involucrados en la ejecución de su aplicación.



- **Software como servicio (SaaS):**

Software as a Service le proporciona un producto completo que el proveedor de servicios ejecuta y administra. En la mayoría de los casos, las personas que se refieren a Software as a Service se refieren a aplicaciones de usuario final. Con una oferta SaaS no tiene que pensar en cómo se mantiene el servicio o cómo se gestiona la infraestructura subyacente; solo necesita pensar en cómo utilizará esa pieza de software en particular. Un ejemplo común de una aplicación SaaS es correo electrónico basado en la web donde puede enviar y recibir correo electrónico sin tener que administrar adiciones de funciones al producto de correo electrónico o mantener los servidores y sistemas operativos en los que se ejecuta el programa de correo electrónico.



## Modelos de implementación

- **Nube**

Una aplicación basada en la nube se implementa completamente en la nube y todas las partes de la aplicación se ejecutan en la nube. Las aplicaciones en la nube se crearon en la nube o se migraron de una infraestructura existente para aprovechar los beneficios de la computación en la nube. Las aplicaciones basadas en la nube pueden construirse sobre piezas de infraestructura de bajo nivel o pueden usar servicios de nivel superior que proporcionan abstracción de los requisitos de administración, arquitectura y escala de la infraestructura central.

- **híbrido**

Una implementación híbrida es una forma de conectar infraestructura y aplicaciones entre recursos basados en la nube y recursos existentes que no están ubicados en la nube. El método más común de implementación híbrida es entre la nube y la infraestructura local existente para extender y hacer crecer la infraestructura de una organización en la nube mientras se conectan los recursos de la nube al sistema interno. Para obtener más información sobre cómo AWS puede ayudarlo con su híbrido implementación, visite nuestra página híbrida.

- **En las instalaciones**

La implementación de recursos en las instalaciones, utilizando herramientas de virtualización y gestión de recursos, a veces se denomina "nube privada". La implementación local no proporciona muchos de los beneficios de la computación en la nube, pero a veces se busca por su capacidad para proporcionar recursos dedicados. En la mayoría de los casos, este modelo de implementación es el mismo que la infraestructura de TI heredada mientras se utilizan tecnologías de virtualización y administración de aplicaciones para tratar de aumentar la utilización de los recursos.

## Infraestructura global

AWS presta servicios a más de un millón de clientes activos en más de 190 países. Estamos expandiendo constantemente la infraestructura global para ayudar a nuestros clientes a lograr una latencia más baja y un mayor rendimiento, y para garantizar que sus datos residan solo en la región de AWS que especifiquen. A medida que nuestros clientes hagan crecer sus negocios, AWS continuará brindando infraestructura que cumpla con sus requisitos globales.

La infraestructura de la nube de AWS se basa en las regiones y zonas de disponibilidad de AWS. Una región de AWS es una ubicación física en el mundo donde tenemos múltiples zonas de disponibilidad. Las zonas de disponibilidad consisten en uno o más centros de datos discretos, cada uno con alimentación, redes y conectividad redundantes, alojados en instalaciones separadas. Estas zonas de disponibilidad le ofrecen la capacidad de operar aplicaciones de producción y bases de datos que son más disponibles, tolerantes a fallas y escalables de lo que sería posible desde un solo centro de datos. AWS Cloud opera 42 zonas de disponibilidad en 16 regiones geográficas de todo el mundo, con cinco zonas de disponibilidad más y dos regiones más en línea en 2017.

Cada región amazónica está diseñada para estar completamente aislada de las otras regiones amazónicas. Esto logra la mayor tolerancia a fallos y estabilidad posibles. Cada zona de disponibilidad está aislada, pero las zonas de disponibilidad en una región están conectadas a través de enlaces de baja latencia.

AWS le brinda la flexibilidad de colocar instancias y almacenar datos dentro de múltiples regiones geográficas, así como en múltiples zonas de disponibilidad dentro de cada región de AWS. Cada zona de disponibilidad está diseñada como una zona de falla independiente. Esto significa que las zonas de disponibilidad están físicamente separadas dentro de una región metropolitana típica y se ubican en llanuras de inundación de menor riesgo (la categorización específica de zonas de inundación varía según la región de AWS). Además de la fuente de alimentación

ininterrumpida (UPS) discreta y las instalaciones de generación de respaldo en el sitio, cada una se alimenta a través de diferentes redes de servicios independientes para reducir aún más los puntos únicos de falla. Las zonas de disponibilidad están conectadas de forma redundante a múltiples proveedores de tránsito de nivel 1.

## **Seguridad y cumplimiento**

La seguridad en la nube en AWS es la máxima prioridad. Como cliente de AWS, se beneficiará de un centro de datos y una arquitectura de red creada para cumplir con los requisitos de las organizaciones más sensibles a la seguridad. La seguridad en la nube es muy similar a la seguridad en sus centros de datos locales, solo sin los costos de mantenimiento instalaciones y ferretería.

En la nube, no tiene que administrar servidores físicos o dispositivos de almacenamiento. En cambio, utiliza herramientas de seguridad basadas en software para monitorear y proteger el flujo de información dentro y fuera de sus recursos en la nube.

Una ventaja de AWS Cloud es que le permite escalar e innovar, manteniendo un entorno seguro y pagando solo por los servicios que utiliza. Esto significa que puede tener la seguridad que necesita a un costo menor que en un entorno local.

Como cliente de AWS, usted hereda todas las mejores prácticas de políticas, arquitectura y procesos operativos de AWS creados para satisfacer los requisitos de nuestros clientes más sensibles a la seguridad. Obtenga la flexibilidad y agilidad que necesita en los controles de seguridad.

AWS Cloud permite un modelo de responsabilidad compartida. Si bien AWS administra la seguridad de la nube, usted es responsable de la seguridad en la nube. Esto significa que retiene el control de la seguridad que elige implementar para proteger su propio contenido, plataforma, aplicaciones, sistemas y redes de manera diferente a como lo haría en un centro de datos en el sitio.

AWS le brinda orientación y experiencia a través de recursos en línea, personal y socios. AWS le brinda asesorías para problemas actuales, además de que tiene la oportunidad de trabajar con AWS cuando encuentre problemas de seguridad.

Obtiene acceso a cientos de herramientas y características para ayudarlo a cumplir sus objetivos de seguridad. AWS proporciona herramientas y características específicas de seguridad en la seguridad de la red, la gestión de la configuración, el control de acceso y el cifrado de datos.

Finalmente, los entornos de AWS se auditan continuamente, con certificaciones de organismos de acreditación en geografías y verticales. En el entorno de AWS, puede aprovechar las herramientas automatizadas para el inventario de activos y los informes de acceso privilegiado.

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

- Mantenga sus datos seguros: la infraestructura de AWS establece fuertes salvaguardas para ayudar a proteger su privacidad. Todos los datos se almacenan en centros de datos de AWS altamente seguros.
- Cumplir con los requisitos de cumplimiento: AWS administra docenas de programas de cumplimiento en su infraestructura. Esto significa que segmentos de su cumplimiento ya se han completado.
- Ahorre dinero: reduzca los costos mediante el uso de centros de datos de AWS. Mantenga el más alto nivel de seguridad sin tener que administrar sus propias instalaciones
- Escale rápidamente: la seguridad se escala con su uso de AWS Cloud. No importa el tamaño de su negocio, la infraestructura de AWS está diseñada para mantener sus datos seguros.

AWS Cloud Compliance le permite comprender los robustos controles establecidos en AWS para mantener la seguridad y la protección de datos en la nube. A medida que los sistemas se construyan sobre la infraestructura de

AWS Cloud, se compartirán las responsabilidades de cumplimiento. Al unir las funciones de servicio centradas en el gobierno y amigables con la auditoría con los estándares de cumplimiento o auditoría aplicables, los habilitadores de cumplimiento de AWS se basan en programas tradicionales. Esto ayuda a los clientes a establecer y operar en un entorno de control de seguridad de AWS.

La infraestructura de TI que AWS proporciona a sus clientes está diseñada y administrada de acuerdo con las mejores prácticas de seguridad y una variedad de estándares de seguridad de TI. La siguiente es una lista parcial de programas de garantía con los que AWS cumple:

- SOC 1 / ISAE 3402, SOC 2, SOC 3

- FISMA, DIACAP y FedRAMP

- PCI DSS Nivel 1

- ISO 9001, ISO 27001, ISO 27018

AWS proporciona a los clientes una amplia gama de información sobre su entorno de control de TI en documentos técnicos, informes, certificaciones, acreditaciones y otros certificados de terceros. Hay más información disponible en el documento técnico de Riesgo y cumplimiento y en el Centro de seguridad de AWS.

## Carrera

A través del programa AWS Educate, estamos impulsando la exposición a un puñado de importantes y críticos ...

- Asociado de soporte en la nube
- Ingeniero de soporte en la nube
- Científico de datos
- Especialista en integración de datos
- Ingeniero de software
- Desarrollador de aplicaciones
- Ingeniero DevOps
- Ingeniero de desarrollo web
- Especialista en ciberseguridad
- Especialista en aprendizaje automático

## References

<https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/what-is-cloud-computing.html>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cloud\\_computing\\_layers.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cloud_computing_layers.png)

<https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/introduction.html>

<https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/six-advantages-of-cloud-computing.html>

<https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/types-of-cloud-computing.html>

<https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/global-infrastructure.html>

<https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/security-and-compliance.html>

<https://aws.amazon.com/tco-calculator/>