

Computación en la Nube: Conceptos y Tipos de Servicios

Natalie Fernández Montes de Oca

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas – Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – Santana do Livramento - RS - Brazil

natalie.fernandez@estudiantes.utec.edu.uy

Abstract. *This paper introduces cloud computing, which enables data storage, management, and processing through remote servers, eliminating the need for local infrastructure. The main cloud service models are IaaS, PaaS, and SaaS. IaaS provides scalable infrastructure, PaaS offers a development environment, and SaaS delivers applications online. Each model suits different business needs, from infrastructure control to software accessibility.*

Resumen. *Este artículo presenta la computación en la nube, que permite almacenar, gestionar y procesar datos a través de servidores remotos, eliminando la infraestructura local. Los modelos principales son IaaS, PaaS y SaaS. IaaS brinda infraestructura escalable, PaaS un entorno de desarrollo, y SaaS aplicaciones en línea. Cada modelo responde a necesidades empresariales específicas, desde el control de infraestructura hasta el acceso a software.*

1. Introducción

La computación en la nube ha revolucionado el manejo de recursos informáticos al permitir a las organizaciones utilizar servidores remotos para almacenar, gestionar y procesar datos, lo que optimiza tanto la eficiencia como la escalabilidad de los sistemas. Este modelo de servicio elimina la necesidad de contar con infraestructura física propia, reduciendo costos operativos y aumentando la flexibilidad y la agilidad en los procesos empresariales. Además, facilita el acceso a recursos tecnológicos de manera más rápida y económica, permitiendo a las empresas adaptarse mejor a los cambios y demandas del mercado. Existen distintos tipos de servicios en la nube que responden a necesidades empresariales específicas, como IaaS, PaaS y SaaS. Este artículo explora estos modelos, su funcionalidad y cómo optimizan el desarrollo y el acceso a aplicaciones.

2. ¿Qué es la computación en la nube?

El modelo de computación en la nube facilita el acceso a recursos y servicios de computación (tales como almacenamiento, procesamiento y *software*) mediante internet, en vez de tener que apoyarse en infraestructura física a nivel local. Los distribuidores de la nube administran y conservan estos recursos, facilitando a los usuarios la disminución de gastos en hardware, el incremento de la flexibilidad y la ampliación de capacidades de acuerdo a sus requerimientos.

Los distintos modelos de servicio basados en la nube proporcionan soluciones particulares. En SaaS, el *software* se encuentra en la nube y puede utilizarse directamente desde un navegador sin requerir instalación o mantenimiento, lo que resulta ideal para el usuario final. Por otro lado, el PaaS proporciona un ambiente integral para el desarrollo y despliegue de aplicaciones, suprimiendo la necesidad de administrar la infraestructura subyacente. IaaS ofrece acceso a recursos virtualizados de infraestructura, tales como almacenamiento y redes, facilitando a las compañías la configuración de plataformas de acuerdo a sus requerimientos.

Además de estos, hay servicios especializados como FaaS (Function as a Service), que realiza ejecuciones de código en respuesta a eventos; CaaS (Container as a Service), para administrar aplicaciones en contenedores; y LaaS (Logging as a Service), que facilita la supervisión de registro.

2. IaaS (Infraestructura como Servicio)

IaaS, o infraestructura como servicio, es un modelo que brinda a las compañías acceso a recursos de computación virtualizados mediante el uso de Internet. Este modelo posibilita que las entidades renten servidores, almacenamiento, redes y otros recursos de computación en vez de adquirirlos y administrarlos de manera interna.

Uno de sus puntos fuertes es la capacidad para ser escalable. Esto ocurre porque posibilita que las compañías modifiquen los recursos tecnológicos que emplean, tales como servidores, almacenamiento y capacidad de red, de forma adaptable y en tiempo real, acorde a sus requerimientos presentes. La virtualización, que convierte los recursos físicos en recursos virtuales que pueden ser suministrados o desconectados de manera rápida, junto con la infraestructura subyacente gestionada por los proveedores de

servicios en la nube, posibilitan este grado de adaptabilidad. Además, los grandes centros de datos de estos tienen la capacidad de gestionar demandas fluctuantes, posibilitando que las empresas aumenten o disminuyan sus recursos de manera rápida, sin la necesidad de realizar inversiones significativas en equipos físicos.

Esto es especialmente ventajoso para las empresas que experimentan picos de demanda, tanto durante periodos de campañas de marketing como durante la introducción de productos. A través de instrumentos como paneles de control o APIs, se pueden incrementar automáticamente los recursos de acuerdo a las demandas, asegurando así un desempeño óptimo en todo momento. Además, el modelo de pago por uso supone que las entidades solo abonan por los recursos que realmente utilizan, lo que podría resultar en un ahorro considerable.

De igual manera, proporciona un elevado grado de control sobre la infraestructura. Los usuarios tienen la capacidad de administrar sus sistemas operativos, aplicaciones y configuraciones, lo que les facilita adaptar su ambiente de acuerdo a sus necesidades particulares. No obstante, este control también conlleva un incremento en la responsabilidad en la administración y protección de los sistemas.

Algunos de los principales prestadores de IaaS incluyen a Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform (GCP). Adicionalmente, plataformas como DigitalOcean, reconocida por su facilidad en la creación de máquinas virtuales; IBM Cloud, que fusiona servicios de nube pública y privada con una gran adaptabilidad; Oracle Cloud Infrastructure (OCI), creada para cubrir las demandas de grandes corporaciones; Linode, una alternativa económica perfecta para startups y programadores; y Alibaba Cloud, famosa en Asia, incrementan las alternativas disponibles en este modelo. Estos permiten a las empresas organizar y administrar su infraestructura en la nube mediante herramientas avanzadas que facilitan labores como la configuración de servidores, el almacenamiento de datos y la gestión de redes. Además, brindan apoyo para incorporar distintos servicios adaptados a las demandas particulares de cada entidad, desde pequeñas empresas en ascenso hasta grandes corporaciones. Estas soluciones permiten a las empresas beneficiarse de la escalabilidad, la adaptabilidad y la disminución de gastos, todo esto mientras se

favorecen de tecnologías de vanguardia que fomentan la innovación y el desarrollo constante.

3. PaaS (Plataforma como Servicio)

Por otro lado, la Plataforma como Servicio (PaaS) ofrece un ambiente integral para la creación, evaluación y ejecución de aplicaciones que, en contraposición a la Infraestructura como Servicio (IaaS), expande esta propuesta al incorporar herramientas, servicios y ambientes preconfigurados que facilitan y mejoran todo el ciclo de vida del desarrollo de *software*.

Este modelo se ha creado específicamente para desarrolladores que quieren enfocarse únicamente en la generación de aplicaciones sin tener en cuenta la administración de la infraestructura relacionada. Ante esto, ofrece un ambiente administrado donde los programadores pueden redactar código, ejecutar pruebas y desplegar sus aplicaciones de manera ágil y eficaz. Normalmente, los servicios contemplados incluyen bases de datos, middleware, sistemas operativos, herramientas de colaboración, integración constante y administración de versiones, entre otros.

Una de las particularidades más sobresalientes de este modelo es su habilidad para promover la cooperación en equipos de desarrollo. Las plataformas en la nube centralizadas permiten a los desarrolladores colaborar en proyectos desde diversas localizaciones geográficas, intercambiando código, administrando versiones y automatizando procesos esenciales. No sólo incrementa la eficacia, sino que también agiliza los plazos de entrega al disminuir los obstáculos logísticos y técnicos. Aparte de esto, numerosas entidades proporcionan integración inmediata con herramientas de desarrollo comunes, tales como ambientes de programación, sistemas de control de versiones (como Git) y plataformas de administración de proyectos, lo que posibilita a los equipos mantener una experiencia laboral eficiente y organizada.

Plataformas como Heroku, Google App Engine y AWS Elastic Beanstalk son destacables como PaaS, a estos se les unen plataformas como Azure App Service, OpenShift, Cloud Foundry, IBM Cloud Foundry y Engine Yard están entre las soluciones más frecuentemente utilizadas de PaaS. Estas facilitan a los desarrolladores

la implementación rápida y fácil de aplicaciones, suprimiendo la necesidad de gestionar servidores, redes o configuraciones complejas.

4. SaaS (Software como Servicio)

Por último tenemos a SaaS, que significa Software como Servicio, donde las aplicaciones se otorgan a los usuarios por medio de Internet. En contraposición al *software* convencional, que necesita instalación y mantenimiento en equipos locales, las soluciones SaaS se pueden utilizar a través de un navegador web, suprimiendo la necesidad de configuraciones complicadas, actualizaciones manuales y costosas labores de mantenimiento, dado que estas tareas son administradas directamente por el distribuidor del servicio.

Una de sus mayores fortalezas radica en su accesibilidad y adaptabilidad. Los usuarios tienen la posibilidad de utilizar las aplicaciones desde cualquier aparato conectado a Internet, lo que la hace una opción perfecta para ambientes de trabajo a distancia y cooperación en equipos dispersos. Esta característica posibilita que los trabajadores colaboren en tiempo real, sin importar su localización geográfica, incrementando la productividad y simplificando la toma de decisiones. Además, el modelo de pago basado en suscripciones brinda a las compañías la oportunidad de incrementar la utilización del *software* de acuerdo a sus requerimientos, modificando los gastos según el número de usuarios o funcionalidades necesarias.

Otra ventaja importante es la experiencia uniforme que ofrece a los usuarios, ya que, al tratarse de un servicio administrado por el proveedor, todos los usuarios acceden siempre a la misma versión del sistema, que se actualiza automáticamente. Esto elimina problemas relacionados con la compatibilidad entre versiones o configuraciones desactualizadas. Además, garantiza que todos los usuarios tengan acceso inmediato a las funciones más recientes, mejoras de rendimiento y actualizaciones de seguridad, sin necesidad de realizar acciones adicionales ni interrupciones en el servicio.

Entre *softwares* de servicios están Salesforce, una plataforma de administración de relaciones con clientes (CRM) frecuentemente empleada para mejorar las ventas y el servicio al cliente; Google Workspace (antes llamado G Suite), que brinda herramientas de colaboración como Gmail, Google Docs y Google Drive; y Microsoft 365, que ofrece acceso en línea a programas conocidos como Word, Excel y PowerPoint, además de almacenamiento en la nube y habilidades avanzadas de comunicación corporativa. Otros ejemplares destacados incluyen Slack, un instrumento de comunicación y cooperación empresarial en tiempo real; Dropbox, que simplifica el almacenamiento y la colaboración de archivos en la nube; Zoom, una plataforma de videoconferencias empleada para encuentros en línea; y Trello, un programa de

administración de proyectos fundamentado en tableros Kanban. Estas plataformas han transformado la forma en que las empresas gestionan sus operaciones diarias, ofreciendo soluciones escalables, accesibles y de fácil implementación.

5. Conclusión

En definitiva, la computación en la nube ha transformado la forma en que las empresas gestionan sus recursos tecnológicos. Los modelos IaaS, PaaS y SaaS representan diferentes niveles de servicio dentro del ecosistema de computación en la nube, cada uno diseñado para satisfacer necesidades específicas. IaaS ofrece control total sobre la infraestructura subyacente; PaaS proporciona un entorno optimizado para el desarrollo rápido; mientras que SaaS ofrece aplicaciones completas accesibles desde cualquier lugar. La elección entre estos modelos se basará en el tipo específico de recursos tecnológicos que una organización requiera administrar y del grado de control sobre su infraestructura tecnológica.

Referencias

INTROSERV. *Comparación de los modelos de alojamiento en la nube XaaS*. (2024).

<https://introserv.com/es/blog/comparacion-de-los-modelos-de-alojamiento-en-la-nube-xaas/>

IBM. *Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS*. (s.d).

<https://www.ibm.com/mx-es/topics/iaas-paas-saas>

ROCK CONTENT. *¿Qué es cloud computing o computación en la nube? Conoce sobre el término a continuación* (2018).

<https://rockcontent.com/es/blog/computacion-en-la-nube/>