



Redes, sistemas de desarrollo y lenguajes de programación

## Manejo de los servicios en la nube

## Manejo de los servicios en la nube

Cuando nos referimos a los servicios en la nube, se podría llegar a pensar que es algo nuevo y novedoso, pero por muchos años hemos estado utilizando estos servicios, un ejemplo son las redes sociales, correo electrónico, y otros servicios que utilizamos a diario llamados servicios de la nube, ya que funcionan a través de *internet* la cual se considera la nube de información más grande del mundo, ahora bien, no solo se trata de servicios que utilizamos a diario sino también de la posibilidad de alojar nuestras aplicaciones y desarrollos elaborados. Actualmente, existen dos maneras para subir aplicaciones y servicios, la primera de ellas es contar con un servidor propio y una infraestructura para alojar las diferentes aplicaciones con el fin de que estas puedan ser utilizadas por los millones de usuarios que se encuentra en la *red*, la otra posibilidad es utilizar servicios de alojamiento que ofrecen muchas empresas en la *internet*, estos últimos traen muchas ventajas ya que alejan a la empresa del tema de mantenimiento de infraestructura y los problemas que esto pueda generar por ejemplo, el tema de energía, pues mantener una infraestructura tecnológica es costoso no solo en temas de energía sino también de mantenimiento. En este caso, es más económico contratar estos servicios que ya tienen toda la infraestructura montada, necesitando únicamente de una buena conexión a *internet* para poder acceder los servicios; esto suele ayudar mucho a pequeñas empresas que no cuentan con el dinero para implementar costosas infraestructuras y poner en marcha sus servicios ofrecidos entonces, desde muchos aspectos es una gran alternativa a utilizar en nuestros procesos de despliegue de información y aplicaciones. A continuación, exploraremos algunos de esos servicios ofrecidos.

### SaaS

Es una forma de poner a disposición el *software* y las soluciones de tecnología por medio de *internet* como un servicio. Con este modelo, su empresa no necesita instalar, mantener ni actualizar *hardwares* y *softwares*. El acceso es fácil y simple, solo es necesario contar con una conexión a *internet*.

Las aplicaciones SaaS también son llamadas *software* basados en *web*, *softwares on demand* o *software* hospedados. Independientemente del nombre, son ejecutados en los servidores de las empresas proveedoras que tienen la responsabilidad de gestionar el acceso y mantener la estructura de datos, la conectividad y los servidores necesarios para el funcionamiento del servicio.

### Beneficios:

1. Las empresas obtienen los avances y las funciones de los modelos tradicionales de *software*, sin el mantenimiento continuo ni los grandes costos iniciales (los costos de licencias son más bajos o

gratuitos), además, el SaaS ya está instalado y configurado lo que significa que las empresas pueden comenzar a operar más rápidamente.

2. Tienen menores costos iniciales en comparación con el *software* tradicional, pues estos se basan en suscripción. Cuando los proveedores de SaaS administran la infraestructura de *TI*, disminuyen los costos tanto de *hardware* y *software* como de mano de obra.
3. Están disponibles desde cualquier equipo o dispositivo, en cualquier momento y lugar, mediante la *Cloud Computing* de SaaS. Si se tiene disponibilidad de *Internet* en todas partes, las plataformas de SaaS tienden a tener altos índices de adopción y prácticamente ninguna necesidad de capacitación.
4. Eliminan la necesidad de descargar e instalar la aplicación. El proveedor de SaaS también se ocupa de la disponibilidad, de manera que los clientes no deban agregar *hardware*, *software* ni ancho de banda a medida que la base de usuarios crece.

### PaaS

El servicio PaaS ofrece plataformas y servicios. En estas plataformas se pueden lanzar aplicaciones como bases de datos, *middleware*, herramientas de desarrollo, servicios de inteligencia empresarial, etc.

Este tipo de servicios es el ideal para los desarrolladores que solo quieran centrarse en la implementación y administración de sus aplicaciones. Al no tener que preocuparse por los recursos de *hardware* y *software* (sistemas operativos), mejoran su eficacia, centrándose solo en la parte que les interesa.

PaaS es la más complicada de entender debido a que el término plataforma, puede confundirse con *software*. Una plataforma es un *software* de que permite desarrollar aplicaciones.

Dentro de las ventajas que ofrece este tipo de servicios es la capacidad de integrar servicios y componentes de manera rápida y sencilla, permitiendo a organizaciones y equipos de desarrollo ser mucho más efectivos al momento de realizar el despliegue de aplicaciones y servicios, lo que es una ventaja competitiva en todos los aspectos.

### IaaS

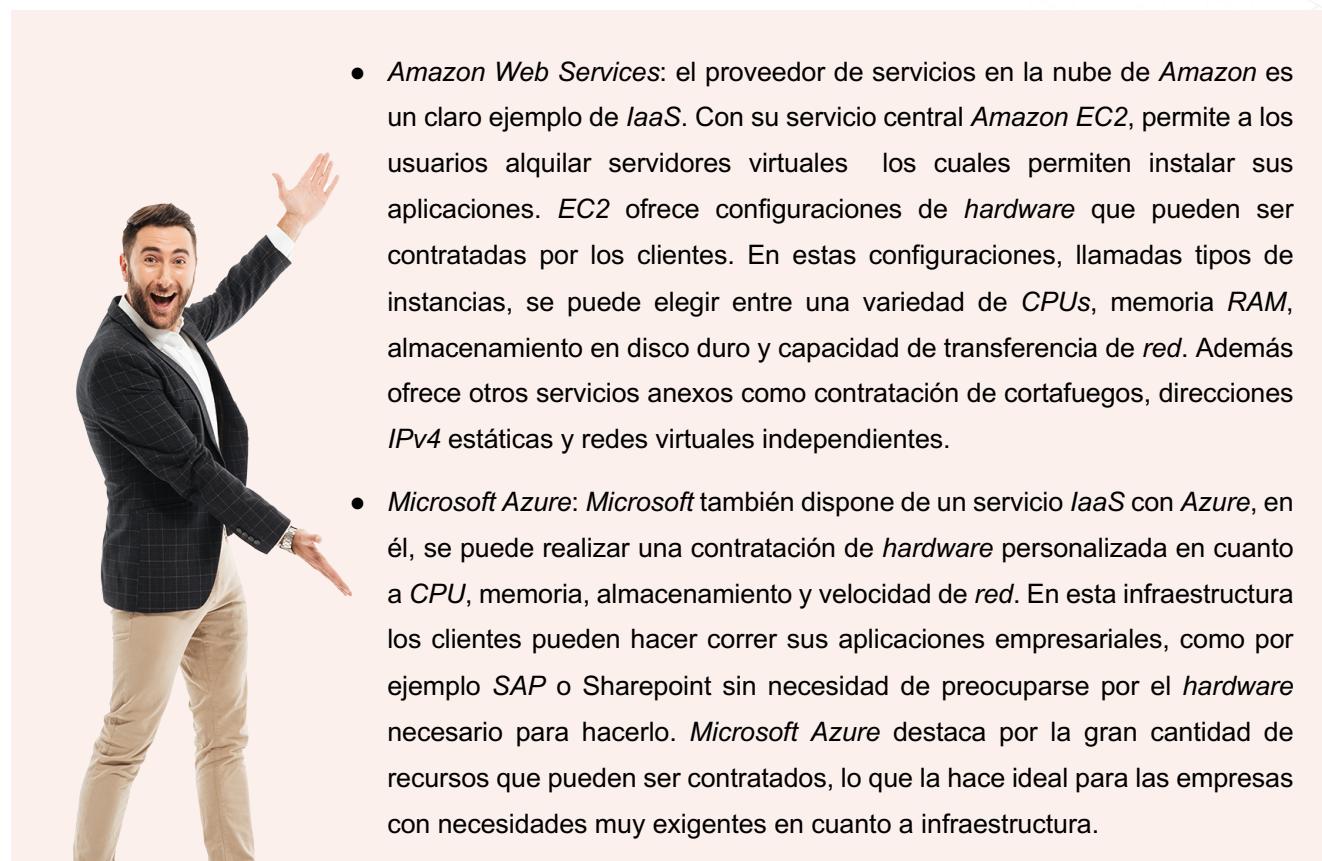
En este tipo de servicios estamos hablando de infraestructuras como servicio. Las empresas contratan la infraestructura de *hardware* a un tercero a cambio de una cuota o alquiler. La contratación de este *hardware*

permite elegir la capacidad de proceso (procesadores), la memoria a utilizar (memoria RAM) y el espacio de almacenamiento (disco duro).

*IaaS* ofrece, también, servicios de virtualización como máquinas virtuales, cortafuegos, sistemas de *backups* o balanceadores de carga.

*IaaS* es la base del servicio y contiene los bloques fundamentales para la *TI* en la nube, pues proporciona los servicios y estructuras necesarios sobre los cuales se construyen los otros servicios.

*Amazon Web Services* y *Microsoft Azure* son dos claros ejemplos de infraestructura como servicios, a continuación, vemos las principales características de cada uno.

- 
- A man in a dark suit jacket, white shirt, and light-colored trousers is standing on the left side of the slide. He is smiling and pointing his right hand upwards towards the text in the pink box. The text box contains two bullet points describing IaaS providers.
- *Amazon Web Services*: el proveedor de servicios en la nube de *Amazon* es un claro ejemplo de *IaaS*. Con su servicio central *Amazon EC2*, permite a los usuarios alquilar servidores virtuales los cuales permiten instalar sus aplicaciones. *EC2* ofrece configuraciones de *hardware* que pueden ser contratadas por los clientes. En estas configuraciones, llamadas tipos de instancias, se puede elegir entre una variedad de *CPUs*, memoria *RAM*, almacenamiento en disco duro y capacidad de transferencia de *red*. Además ofrece otros servicios anexos como contratación de cortafuegos, direcciones *IPv4* estáticas y redes virtuales independientes.
  - *Microsoft Azure*: *Microsoft* también dispone de un servicio *IaaS* con *Azure*, en él, se puede realizar una contratación de *hardware* personalizada en cuanto a *CPU*, memoria, almacenamiento y velocidad de *red*. En esta infraestructura los clientes pueden hacer correr sus aplicaciones empresariales, como por ejemplo *SAP* o *Sharepoint* sin necesidad de preocuparse por el *hardware* necesario para hacerlo. *Microsoft Azure* destaca por la gran cantidad de recursos que pueden ser contratados, lo que la hace ideal para las empresas con necesidades muy exigentes en cuanto a infraestructura.

A propósito de *Microsoft Azure* y *Amazon Web Services*, son los principales proveedores de estos servicios que utilizan la tecnología de virtualización para realizar todos estos procesos, los cuales hacen que tengan un costo bastante favorable para quienes lo requieran, y cuenta con un gran respaldo y servicios desde almacenamiento de bases de datos hasta *machine learning*.

### CaaS

Son un servicio de nube que permite gestionar e implementar aplicaciones usando el aislamiento en contenedores, que se pueden implementar en las instalaciones o en la nube.

El proveedor ofrece el marco, o la plataforma de organización, en el que se implementan y gestionan los contenedores, lo que posibilita la automatización de las funciones de *TI* más importantes.

Este modelo es especialmente útil para los desarrolladores, porque les permite diseñar aplicaciones escalables y más seguras en los contenedores. Los usuarios pueden adquirir solo los recursos que desean (funciones de programación, equilibrio de carga, entre otros), lo que permite ahorrar dinero y obtener mayor eficiencia.

Los contenedores crean entornos uniformes que agilizan el desarrollo de aplicaciones en la nube, las cuales pueden ejecutarse en cualquier parte, y también aceleran su distribución.

Algunas ventajas que ofrece este tipo de servicios son:

- **Portabilidad:** las aplicaciones desarrolladas en los contenedores tienen todo lo necesario para ejecutarse y pueden implementarse en varios entornos, los cuales incluyen las nubes privadas y públicas. La portabilidad implica flexibilidad, ya que se pueden trasladar las cargas de trabajo entre los entornos y los proveedores con mayor facilidad.
- **Escalabilidad:** los contenedores se pueden ampliar a través de la incorporación de equipos, lo que significa que un usuario puede multiplicar contenedores idénticos dentro de un mismo clúster para aumentar la capacidad cuando sea necesario. También se pueden reducir los costos considerablemente, ya que solo utiliza y ejecuta los sistemas que necesita, cuando los necesita.

- **Eficiencia:** los contenedores requieren menos recursos que las máquinas virtuales (VM), ya que no necesitan un sistema operativo aparte. Además, necesitan menos sistemas de *hardware* dedicados y se pueden ejecutar varios de ellos en un solo servidor reduciendo los costos.
- **Mayor seguridad:** los contenedores se aíslan del resto, así que si un contenedor se encuentra comprometido, los demás no se verán afectados.
- **Velocidad:** dado que no dependen del sistema operativo, se pueden iniciar y detener los contenedores en cuestión de segundos. Esta característica también permite aumentar la velocidad de las operaciones y el desarrollo, así como agilizar y simplificar la experiencia del usuario.

El uso de estos servicios garantiza una mejor adaptación de los aplicativos y mejora su rendimiento al utilizar procesos de virtualización, se garantiza que los recursos serán utilizados de una manera adecuada por cada proceso que desarrolle la aplicación y también, los costos bajos garantizan que muchos usuarios y empresas puedan acceder a estos servicios de calidad de una manera sencilla y económica.