***CLOUD COMPUTING***

***¿Qué es?***

El Cloud Computing o computación en la nube, es una tecnología que permite el acceso a software de forma remota, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos por medio de Internet, es decir, sin tener que descargar ningún programa de forma local, se pueden utilizar software solo con Internet.

Ejemplos:

El correo electrónico: Se utiliza sin tener que descargar nada, se almacenan datos y se procesan por medio de Internet.

X Cloud: Es una aplicación de Microsoft, creada por Xbox que consiste en jugar videojuegos sin tener que descargarlos, esto permite al usuario interactuar de forma remota.

***Ventajas:***

*Es flexible*

Gracias a la arquitectura de cloud computing, las empresas y sus usuarios pueden acceder a los servicios en la nube desde cualquier lugar con conexión a Internet, además de escalar y reducir los servicios verticalmente según sea necesario.

*Es eficaz*

Las empresas pueden desarrollar nuevas aplicaciones e incorporarlas a la fase de producción rápidamente, sin tener que preocuparse por la infraestructura subyacente.

*Ofrece un valor estratégico*

Dado que los proveedores de servicios en la nube están al tanto de las últimas innovaciones y las ofrecen a los clientes como servicios, las empresas pueden conseguir más ventajas competitivas (y un mayor retorno de la inversión) que si hubieran invertido en tecnologías que pronto se quedarán obsoletas.

*Es seguro*

Las empresas suelen preguntarse cuáles son los riesgos de seguridad de cloud computing. Se suele admitir que los riesgos son relativamente bajos y que la seguridad de cloud computing es más sólida que la de los centros de datos de las empresas, debido a la profundidad y amplitud de los mecanismos de seguridad que aplican los proveedores de servicios en la nube. Además, sus equipos de seguridad están formados por expertos en el campo.

*Es rentable*

Sea cual sea el modelo de servicio de cloud computing que adopten, las empresas solo pagan por los recursos de computación que utilizan. No necesitan sobrecargar la capacidad de los centros de datos para gestionar los picos inesperados en la demanda o su crecimiento empresarial. Además, su personal de TI puede centrarse en iniciativas más estratégicas.

***Tipos de Cloud Computing***

**Qué es una nube pública**

Es el más común de los tipos Cloud Computing. Con el modelo de nube publica se ofrecen recursos (potencia de cómputo, almacenamiento, bases de datos, plataforma para desarrollo, aplicaciones, etc.) bajo demanda y de forma inmediata a través de Internet. Los recursos subyacentes, hardware y software, y todo lo que corresponde a infraestructura física es propiedad del proveedor, quien se encarga del mantenimiento y la administración. En la nube pública puedes implementar cualquier aplicación, experimentar, migrar todo tu centro de datos, en fin, las posibilidades son infinitas.

Este modelo proporciona a los desarrolladores, administradores de sistemas y las empresas en general, la facilidad de centrarse en los que más importa al negocio, evitando la planificación de capacidad informática, la adquisición y administración de hardware, entre otras tareas del departamento de TI.

AWS, Microsoft Azure y Google Cloud Platform son ejemplos de nube pública.

**Qué es una nube privada**

En el modelo de nube pública, el cliente debe confiar una parte de la seguridad al proveedor. Hay empresas que no se fían de la seguridad de un tercero o consideran que deben tener el control total de su entorno con su equipo de trabajo y su propia infraestructura. Por tal razón, surgió la necesidad de replicar el modelo en entornos privados, en los centros de datos de la empresa. De esta forma se consiguen los beneficios de Cloud Computing como agilidad, automatización, escalabilidad, etc., pero en las instalaciones de la misma empresa. Por tanto, una nube privada está compuesta por recursos informáticos utilizados únicamente por una institución, la infraestructura siempre se mantiene en una red privada, y el hardware y software es dedicado para la propia organización.

Hay que tener claro que nube privada no es lo mismo que una infraestructura local con virtualización tradicional, debe de cumplir con ciertas características de Cloud Computing. OpenStack, OpenNebula y CloudStack son alternativas de código abierto para implementar este modelo.

**Qué es una nube híbrida**

La nube híbrida es una composición de dos tipos diferentes (nube pública y nube privada), que se perciben como entidades separadas, pero a la vez, se encuentran unidas por una tecnología estandarizada, facilitando la comunicación, portabilidad de los datos y aplicaciones. Lo que se pretende es combinar los dos modelos de implementación y obtener lo mejor de ambos. Algunas empresas tienen una nube privada funcionando perfectamente y han alcanzado un grado de madurez alto, sin embargo, se produce la necesidad de conseguir más recursos que nos son capaces de producir, por tanto, necesitan de un tercero (proveedor de nube pública) para no perder eficiencia, es entonces cuando se realizan la integración, obteniendo así, un modelo híbrido.

**Qué es multicloud**

Últimamente es más frecuente encontrarse este tipo de implementaciones en las empresas. Es la combinación de dos o más implementaciones de nube del mismo tipo (pública o privada). Por tanto, podemos combinar servicios de diferentes proveedores de nube. Por ejemplo, tienes tu infraestructura y tus aplicaciones en un proveedor de nube pública, con el tiempo necesitas ciertas aplicaciones o funcionalidades que te demanda el cliente y el proveedor no te ofrece, pero sí están disponible con otro proveedor. En ese caso no sería ideal migrar toda tu infraestructura, lo correcto sería desplegar otro entorno que se ajuste a las necesidades y de esta forma, trabajar con una implementación multicloud. También, sirve para tener alta disponibilidad, que ya la tienes con las regiones y zonas de disponibilidad de un proveedor, pero imagínate como sería tener recursos en dos proveedores diferentes.

***Servicios de Cloud Computing***

**IaaS (Infrastructure as a Service) o Infraestructura como Servicio.**

En él, el cliente adquiere del proveedor externo todos los recursos, como son servidores, espacio de almacenamiento en un centro de datos o el equipamiento para redes. Normalmente se lleva a cabo mediante una plataforma de virtualización. De los tres tipos de servicios, es el que mayor control otorga al usuario y, por ende, el que tiene mayor complejidad de uso.

IaaS es ideal para desarrolladores, que pueden escoger Sistema Operativo, cantidad de almacenamiento y otras posibilidades gracias a la total transparencia del servicio. Ejemplos de IaaS son Microsoft Azure y Amazon Web Services.

**PaaS (Platform as a Service) o Plataforma como Servicio**

Con este modelo el proveedor proporciona la plataforma para el desarrollo de aplicaciones, así como su mantenimiento y gestión. En otras palabras, ofrece todo lo que se necesita para completar el ciclo de vida y despliegue de dichas aplicaciones o servicios web.

Aquí el usuario carece de control sobre la infraestructura de almacenamiento o redes. PaaS mantiene la escalabilidad automática, en función de lo que exija la situación. Ejemplo de Paas es Google App Engine, donde los desarrolladores pueden crear sus aplicaciones en Java o Python.

**SaaS (Software as a Service) o Software como Servicio**

En este caso el cliente solamente puede hacer uso de un software que se encuentra alojado en la nube. Por tanto, todo lo relacionado con el mantenimiento, desarrollo, soporte y operaciones es responsabilidad de la empresa que ofrece el servicio.

El cliente usará el sistema alojado por esa empresa, la cual mantendrá la información del cliente en sus sistemas y proveerá los recursos necesarios para explotar esa información. En este grupo podemos poner como ejemplo cualquier servicio web de correo electrónico, como Gmail.

***Costos de servicios***