



## Nube Regional

La computación en la nube utiliza a la Internet para acceder a servicios informáticos disponibles en grandes centros de datos; cuando los servicios son ofrecidos con infraestructura de terceros, se establece un pago de cuotas por su uso. Una de las grandes ventajas de acceder a servicios en la nube es evitar la inversión en infraestructura y software que rápidamente se vuelven obsoletos y desactualizados; así como el contar con recursos humanos altamente especializados.

El mundo actual, un mundo intensamente digitalizado, genera grandes volúmenes de información que a su vez demandan grandes capacidades de almacenamiento y de poder de cómputo para los cuales no siempre es factible contar con la infraestructura suficiente para su procesamiento, resguardo y acceso; la computación en la nube se convierte en una opción para afrontar esta situación.

Sin embargo, existen también reservas con respecto a mover la información generada por los gobiernos, las instituciones o las empresas hacia la infraestructura de un tercero. Emergen temas de seguridad y falta de confianza o de incumplimiento de la normativa que protege datos personales o sensibles, lo que enciende alertas respecto al riesgo de moverla fuera de sus fuentes de origen.

Esta disyuntiva respecto a migrar la información fuera de las propias instalaciones, pero al mismo tiempo de contar con servicios de nube, ha creado la definición de dos tipos de nubes: la pública y la privada.

### ***Esquemas de nube***

**Pública:** Es aquella cuyos servicios e infraestructura pertenecen completamente a un tercero y su acceso está definido por cuotas de uso. Los gigantes de la industria de las Tecnologías de Información y Comunicación, como AWS, Google y Azure, han aprovechado sus inversiones millonarias para ofrecer estos servicios.

**Privada:** La nube privada es la infraestructura propia que los usuarios adquieren para ofrecer servicios de nube a su comunidad sin mover la información fuera de sus instalaciones.

**Híbrida:** La combinación de los dos tipos de nube descritos, hace un servicio complementario y es una solución conocida como nube híbrida que aprovecha las grandes capacidades de almacenamiento y procesamiento en la nube pública y de resguardo y cumplimiento de normatividad de datos personales o sensibles en la nube privada.

**Comunitaria:** Como se percibe en el nombre, es la infraestructura compartida entre una comunidad para alcanzar objetivos comunes como pueden ser sociales, culturales, educativos, etc. La infraestructura puede ser gestionada por los miembros de la comunidad o por un tercero, por lo que puede establecerse en las propias instalaciones del grupo o fuera de éste.



## ***Características de la nube***

Los servicios de cómputo en la nube se caracterizan por ser virtuales y escalables, y por ofrecer una alta disponibilidad de la información.

**Virtualización:** Se refiere a la segmentación lógica de los recursos de un servidor, simulando la creación de varios servidores, cada uno con usuarios, configuraciones y aplicaciones diferentes. Esta compartición de recursos es invisible entre los usuarios.

**Escalabilidad:** Ésta se logra ya que el servicio se ajusta a las necesidades del usuario, puede crecer su almacenamiento si es requerido o incrementar el poder de cómputo. El usuario define la aplicación que requiere usar y su configuración.

**Disponibilidad:** Los centros de datos que alojan la infraestructura de la nube deben contar con protección contra fallos de energía y réplicas de información distribuidas de forma que se garantice con base en un nivel de servicio establecido, el acceso a los datos de sus usuarios.

Otra característica que tiene la nube, es que ya sea pública o privada, la información debe ser accedida sin dilación y con capacidad de manejar grandes volúmenes de datos, ofreciendo a los usuarios una experiencia de inmediatez en el servicio, para lo cual se utilizan red de datos de alta velocidad de transmisión.

Finalmente, los servicios en la nube es que pueden ser monitoreados automáticamente a través de consolas que controlan y notifican el nivel de uso y el gasto para cada uno de ellos. Esto es una gran ventaja para los usuarios ya que les permite optimizar el gasto, así como también da transparencia en la facturación de los servicios; sin embargo, se requiere cierta habilidad y entrenamiento en el manejo de estas consolas.

## ***Tipos de servicios***

Dependiendo del uso, se pueden definir diversos tipos de servicios en la nube, siendo los más comunes el de Infraestructura como servicio (IaaS por sus siglas en inglés), Plataforma como Servicio (PaaS) y Software como Servicio (SaaS).

El nivel de gestión de la infraestructura, plataformas y software se describe en la tabla 1.

En la infraestructura como servicio, el usuario accede a servidores con los sistemas operativos, memoria y procesamiento que requiere, reserva capacidad de almacenamiento, define capacidad de procesamiento y todos aquellos elementos y recursos de cómputo disponibles a contratar. Esto es, elige a la carta sus requerimientos y los configura en línea mediante herramientas específicas para este fin.



Este tipo de servicios puede ser contratado para múltiples usos como por ejemplo el respaldo de un *DRP (Disaster Recovery Plan* por sus siglas en inglés), pruebas y desarrollo de aplicaciones, alojamiento de entornos web completos y migración de servicios críticos, entre otros.

En la plataforma como servicio, PaaS, el proveedor ofrece una solución completa lista para el uso de sus consumidores finales. Plataformas como Netflix, YouTube o Spotify son ejemplo de estos servicios.

Tabla 1. Diferencias entre los diversos modelos de servicios en una nube.

*Elaboración propia*

Instalaciones del usuario	NUBE		
	IaaS	PaaS	SaaS
Aplicaciones	Aplicaciones	Aplicaciones	Aplicaciones
Datos	Datos	Datos	Datos
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Middleware	Middleware	Middleware	Middleware
Sistema Operativo	Sistema Operativo	Sistema Operativo	Sistema Operativo
Virtualización	Virtualización	Virtualización	Virtualización
Servidores	Servidores	Servidores	Servidores
Almacenamiento	Almacenamiento	Almacenamiento	Almacenamiento
Red	Red	Red	Red

Gestionado por el proveedor de la nube

Gestionado por el usuario

El software como servicio, SaaS, es un modelo de uso en el que el software no se instala en los dispositivos de los usuarios, sino al que se accede a través de internet, desde varios dispositivos con clientes ligeros como navegadores web y usualmente mediante una suscripción. Los casos de uso prácticamente pueden ser infinitos, existen aplicaciones para el ámbito empresarial o ámbito educativo, como pueden ser la gestión de relaciones con clientes (*CRM Customer Relationship Management*), planificación de recursos empresariales (*ERP, Enterprise Resources Planning*), contabilidad, recursos humanos, plataformas de educación a distancia, cursos, etc.

Derivados de estos, pueden surgir servicios más específicos y que pueden definirse como XaaS, donde la X puede referirse a muchas cosas por ejemplo: BaaS, *BackUp as a service*, DRaaS (*Disaster Recovery as a service*), STaaS (*Storage as a service*), DaaS (*Data as a service*), DBaaS (*Data Base as a service*), o CaaS (*Container as a service*).