

## Ensayo sobre los Modelos de Servicios en la Nube

**Objetivo:** El objetivo de esta tarea es que los alumnos profundicen en la comprensión de los diferentes modelos de servicios en la nube, incluyendo Infraestructura como Servicio (IaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) y Software como Servicio (SaaS), y puedan analizar críticamente cómo estos modelos afectan a la industria de la tecnología y a las empresas.

## Índice

<b>Cloud computing</b>	<b>2</b>
De acuerdo a la clasificación por IBM existen 5 características esenciales:	2
De acuerdo a la misma clasificación de IBM existen 3 tipos de deployments:	3
Y, a su vez, existen 3 servicios de Cloud Computing Model:	3
• IaaS. Infrastructure as a Service:	3
• PaaS. Platform as a Service:	3
• SaaS. Software as a Service:	3
Uso de la nube. Casos prácticos.	5
Caso de Estudio de Instagram:	5
Netflix:	5
US Army:	5
NOAA, E-mail y la colaboración en la nube:	6

# Cloud computing

Así como podemos obtener agua del grifo, los servicios de computación pueden ser activados o desactivados. Asimismo, el servicio de agua requiere de un equipo que le dé tratamiento para que ésta llegue a nuestros hogares y sobretodo llegue limpia. Un equipo que esté disponible cuando se necesite. Lo mismo pasa con los servicios del *cloud computing*.

Aplicaciones y datos a la que los usuarios pueden acceder a través del internet en lugar de hacerlo localmente a través de sus computadoras.

Los recursos del *Cloud Computing* conforme utilices el servicio se asemejan a los pagos que hacemos por el agua o por la luz.

La computación en la nube es el resultado de años de evolución de las primeras computadoras. Ahora podemos conectarnos con el resto del mundo a través de redes computacionales que abarcan el mundo.

## De acuerdo a la clasificación por IBM existen 5 características esenciales:

- *On Demand Self Services:*
  - El acceso a los recursos como el procesamiento, almacenaje y redes
- *Broad Network Access:*
  - Los recursos del computo en la nube pueden ser accedidos vía red a través de mecanismos estándar y plataformas como tablets y laptops
- *Resource Pooling:*
  - Economías de escala. Hacer la nube con el concepto 'costo-beneficio'
- *Rapid Elasticity:*
  - El acceder a los datos cuando se necesiten
- *Measured Service:*
  - El usuario sólo pagará aquello que consumió

El cómputo en la nube trata de usar la tecnología como un servicio para escalar los sistemas remotos '*on demand*' sobre todo el internet.

El *cloud model deployment* indica dónde yace la infraestructura a quién le pertenece y por quién es manejada y cómo los recursos de la nube y sus servicios se encuentran disponibles cuando el usuario lo necesite.

De acuerdo a la misma clasificación de IBM existen 3 tipos de *deployments*:

- Público
- Privado
- Híbrido

Y, a su vez, existen 3 servicios de *Cloud Computing Model*:

- **IaaS. Infrastructure as a Service:**
  - Accede a la infraestructura física computacional sin la necesidad de que se administre u opere
  - La infraestructura virtual está disponible bajo demanda y puede ser corrida y seteada en minutos a través de una API o algún *web-based* consola de administración
  - La medición de su uso es como se vió anteriormente (como si se pagara el agua o la luz)
  - Provee habilidades de *data centers* para que los consumidores se enfoquen más en el desarrollo y administración de apps y menos en la infraestructura de la data
  - Uno de los vendedores más conocidos es AWS (Amazon Web Services)
- **Paas. Platform as a Service:**
  - Accede a las plataformas que están contenidas en las herramientas de hardware y software para el desarrollo y *deploys* de apps.
  - La capacidad provista a los consumidores para hacer el *deploy* en las infraestructuras de la nube usando lenguajes de programación, librerías, servicios, y herramientas soportadas por el proveedor
  - El usuario no necesita administrar o controlar la infraestructura subyacente de la nube, las redes, los servidores o el almacenamiento sino el control del *deploy* de las aplicaciones
- **Saas. Software as a Service:**
  - La licencia de software y la entrega del modelo en el cual las aplicaciones y el software están almacenadas y licenciadas a través de suscripciones
  - Sólo se necesita configurar los parámetros específicos de la aplicación y administrar los usuarios

- El proveedor del servicio se encarga de manejar la infraestructura , la lógica de la aplicación, los *deployments* y todo lo relacionado con la entrega del servicio.
- Algunas SaaS incluyen ERP, CRM, nóminas, etc.

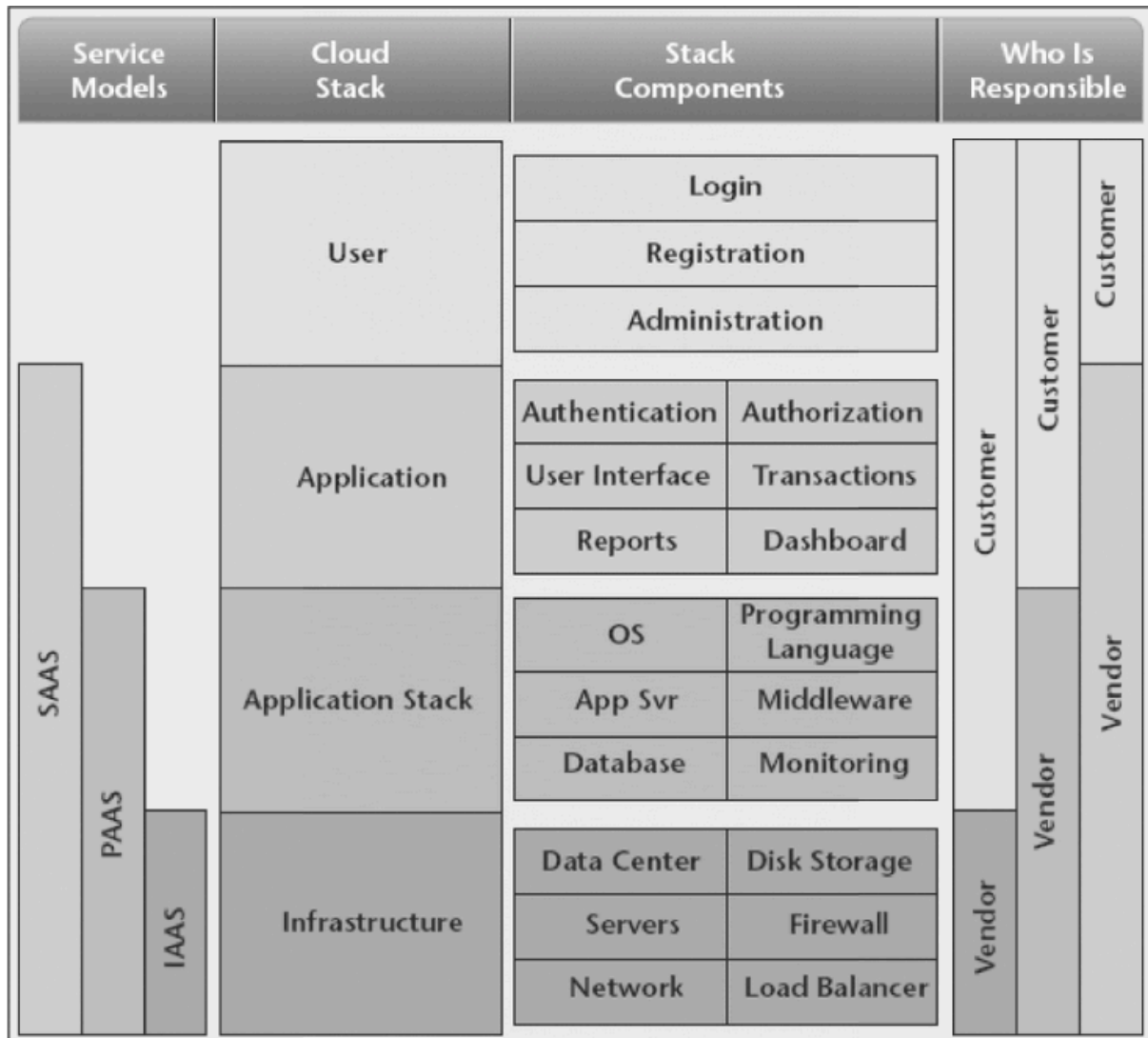


Imagen tomada de Stack Kavis, M. J. (2014). Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS): ( ed.). Wiley.  
Recuperado de <https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/180651?page=38>.

El cómputo en la nube es una revolucionaria manera de construir y entregar. Se debe ser crítico al momento de elegir qué es lo que mejor nos conviene y vaya de la mano con el propósito de lo que deseamos. Como vimos anteriormente el pago *on the way* aunque testable (si no gusta uno, se puede cambiar) también conlleva costos. Entonces, saber qué servicio elegir es crucial. La persona que está encargada de la infraestructura debe entender a cabalidad el uso de cada uno de

los servicios. Más adelante en los ejemplos citados se verán las virtudes de los servicios cuando son correctamente escalados. Cuando el servicio es atinado, cuando el servicio cumple con la necesidad, entonces se tendrá agilidad y los costos asociados pueden ser menores. Pero, de nuevo, se debe conocer a fondo la necesidad para poder elegir correctamente el tipo de servicio.

## Uso de la nube. Casos prácticos.

### Caso de Estudio de Instagram:

De acuerdo a lo expuesto en **Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS)** en octubre de 2010 al momento del lanzamiento de Instagram aproximadamente 25,000 personas se habían registrado para usarla. A los tres meses se alcanzó la cifra de 1 millón de usuarios y poco después logró los 10 millones. Para ese entonces sólo se ofrecía la versión iOS de la aplicación móvil. Poco después de lanzarse a Android se había alcanzado el primer día aproximadamente un millón de usuarios. Luego del inicio de los 25 mil primeros usuarios para su venta a Meta en 2012 la app había alcanzado 100 millones de usuarios. El ejemplo citado nos permite dimensionar las capacidades de las redes computacionales para alcanzar dichas cifras. Y que sin el uso de las mismas Instagram no hubiera alcanzado el número de usuarios. Los ingenieros encargados de llevar a cabo dicha escalabilidad no tuvieron que crear toda la infraestructura de la red para llevar a cabo dicha empresa; en su lugar, sólo se concentraron en la aplicación de la misma.

### Netflix:

Tomado también de **Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS)** pensemos en un momento la cantidad descomunal de bytes que diariamente transitan en su red. Un reto debe ser la cantidad adicional de almacenamiento que debe existir cuando hay picos de demanda. Pero de acuerdo al mismo Netflix: *"Cloud environments are ideal for horizontally scaling architectures. We don't have to guess months ahead what our hardware, storage, and networking needs are going to be. We can programmatically access more of these resources from shared pools within AWS almost instantly."*

Kavis, M. J. (2014). *Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models*

### US Army:

Este caso podría más bien entrar en un manual de 'qué no hacer en lo relacionado con los servicios de la nube'. De acuerdo a **Architecting the Cloud: Design**

**Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS)** el ejército de los Estados Unidos realizó inversiones de alrededor de \$2 mil 700 millones de dólares en desarrollar una solución basada en el cómputo en la nube para comunicarse en tiempo real con las fuerzas de operación localizadas en los países de Iraq e Irán. El sistema más allá de lograr el cometido éstas soluciones entorpecían las operaciones. De acuerdo a las mismas personas que usaban el sistema existían soluciones más eficientes aún siendo soluciones comerciales. Como se describió en párrafos anteriores es importante conocer las bondades de los sistemas para poder lograr el cometido.

NOAA, E-mail y la colaboración en la nube:

Tomado de **Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS)** La *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)* migró sus sistema de nubes basado en soluciones de Google email para los inicios del 2012. La agencia contaba (en esas fechas) con alrededor de 25 mil empleados. Los empleados tienen la tarea de predecir y entender los cambios en el clima, los océanos, la temperatura y las costas. Por lo que puede entenderse que la locación de los empleados responde a los temas a analizar. Dicho de otro modo, los empleados pueden localizarse en lugares como montañas, mares y locaciones aéreas. Para ello, los empleados deben confiar en la conectividad de internet para la colaboración con otros empleados de otras áreas. Para habilitar el uso eficiente de los correos y las capacidades colaborativas la NOAA eligió una infraestructura basada en correos electrónicos, videoconferencias, calendarios y documentos compartidos. Basando estas necesidades, únicamente en los servicios requeridos, la NOAA pudo disminuir gastos asociados al manejo de software y hardware. No solo eso, si no que los servicios en la nube que se solicitaron permitieron aumentar la velocidad de transmisión contra los servicios anteriormente contratados y que no se basan específicamente en las necesidades. Además que la escalabilidad también fue más sencilla.

Fuentes:

IBM Data Science. (s. f.). Coursera.  
[https://www.coursera.org/professional-certificates/ibm-data-science/paidmedia?utm\\_medium=sem&utm\\_source=gg&utm\\_campaign=B2C\\_LATAM\\_ibm-data-science\\_ibm\\_FTCOF\\_professional-certificates\\_countrygroup-1&campaignid=20849957655&adgroupid=155915853039&device=c&keyword=ibm%20data%20science%20professional%20certificate&matchtype=b&network=g&devicemodel=&adposition=&creativeid=684377192114&hide\\_mobile\\_promo&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiAgJa6BhCOARIsAMiL7V\\_K1wcEZiWe1Th8Y7uOtp1MOkEyKtNWLvUuO7QDLIkOAOzWKqAf8CYaAsYGEALw\\_wcB&utm\\_medium=sem&utm\\_source=gg&utm\\_campaign=B2C\\_LATAM\\_ibm-data-science\\_ibm\\_FTCOF\\_professional-certificates\\_countrygroup-1&campaignid=20849957655&adgroupid=155915853039&device=c&keyword=ibm%20data%20science%20professional%20certificate&matchtype=b&network=g&devicemodel=&adposition=&creativeid=684377192114&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiAgJa6BhCOARIsAMiL7V\\_K1wcEZiWe1Th8Y7uOtp1MOkEyKtNWLvUuO7QDLIkOAOzWKqAf8CYaAsYGEALw\\_wcB](https://www.coursera.org/professional-certificates/ibm-data-science/paidmedia?utm_medium=sem&utm_source=gg&utm_campaign=B2C_LATAM_ibm-data-science_ibm_FTCOF_professional-certificates_countrygroup-1&campaignid=20849957655&adgroupid=155915853039&device=c&keyword=ibm%20data%20science%20professional%20certificate&matchtype=b&network=g&devicemodel=&adposition=&creativeid=684377192114&hide_mobile_promo&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAgJa6BhCOARIsAMiL7V_K1wcEZiWe1Th8Y7uOtp1MOkEyKtNWLvUuO7QDLIkOAOzWKqAf8CYaAsYGEALw_wcB&utm_medium=sem&utm_source=gg&utm_campaign=B2C_LATAM_ibm-data-science_ibm_FTCOF_professional-certificates_countrygroup-1&campaignid=20849957655&adgroupid=155915853039&device=c&keyword=ibm%20data%20science%20professional%20certificate&matchtype=b&network=g&devicemodel=&adposition=&creativeid=684377192114&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAgJa6BhCOARIsAMiL7V_K1wcEZiWe1Th8Y7uOtp1MOkEyKtNWLvUuO7QDLIkOAOzWKqAf8CYaAsYGEALw_wcB)

Kavis, M. J. (2014). *Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS)*: ( ed.). Wiley.  
<https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/180651>