

# MODELOS DE IMPLEMENTACIÓN DE NUBE

AUTOR: MIREYA CORTÉX  
AGOSTO : 2016



## Introducción

- A continuación, abordaremos los conceptos básicos para entender algunas otras arquitecturas y cómo a partir de estas llegamos a la computación en la nube.



## Contenido

Introducción .....	1
Hardware Cloud.....	3
De los centros de datos (data centers) hasta las nubes.....	3
Virtualización.....	3
Cloud Storage .....	4
Grid Computing .....	4
Conclusiones y recomendaciones .....	5
Referencias bibliográficas .....	5

## Componentes de la Nube

### Hardware Cloud

#### De los centros de datos (data centers) hasta las nubes

Un Data Center o centro de proceso de datos (CPD) es un espacio en donde se encuentran computadores con grandes capacidades de tanto de almacenamiento como de procesamiento.

Los datos almacenados en el centro de datos pueden pertenecer a una única organización propietaria de su propio Data Center. Sin embargo, resulta más común que el Data Center pertenezca a una empresa de servicios informáticos o de telecomunicaciones, y se encarga de resguardar la información de sus clientes. En este último caso, la empresa que gestiona el CPD dispone de equipos y espacio de almacenamiento suficiente para tratar millones de datos. Esta definición engloba las dependencias y los sistemas asociados gracias a los cuales:

- Los datos son almacenados, tratados y distribuidos al personal o procesos autorizados para consultarlos y/o modificarlos.
- Los servidores en los que se albergan estos datos se mantienen en un entorno de funcionamiento óptimo.
- Los primeros Data Centers se diseñaron siguiendo las arquitecturas clásicas de informática de red, en las que los equipos eran “apilables” en mesas, armarios o racks.

### Virtualización

La virtualización es la creación de una forma virtual, de un recurso de computación como una computadora, servidor, otro componente de hardware, o un recurso de software como un sistema operativo. El ejemplo más común de virtualización es partir un disco duro durante la instalación de un sistema operativo, en la que el disco duro físico se divide en múltiples discos lógicos para proveer un mejor almacenamiento y recuperación de datos.

Tipos de virtualización

La virtualización se clasifica de acuerdo al recurso creado. Las categorías son:

- Virtualización de red.
- Virtualización de servidor.
- Virtualización de escritorio.
- Virtualización de hardware.
- Virtualización de software.

De todos los anteriores, la virtualización de servidor es la más usada. Esta requiere agrupar recursos de uno o más servidores físicos y partírlas en múltiples servidores virtuales. Una herramienta especial llamada hipervisor se usa para este propósito.

Hay varios tipos de hipervisores:

Tipo 1: los que se conectan directamente en el hardware, también conocidos como Máquinas Virtuales (VMware, Microsoft y Citrix son los líderes del mercado en este aspecto).

Tipo 2: los que se hospedan en un sistema operativo ajeno (La KVM, Kernel based Virtual Machine de Red Hat es el producto más usado en este rubro).

## Cloud Storage

En términos muy simples el almacenamiento en la nube o cloud storage consiste en la organización de los datos almacenados en algún lugar al que puede acceder cualquier persona que tenga los permisos adecuados, a través de Internet.

El almacenamiento en la nube se basa en la virtualización para crear las nubes que almacenan los datos.

Piénselo de esta manera:

- La virtualización extrae el espacio de almacenamiento de los sistemas de hardware físico (como los servidores de almacenamiento).
- Las nubes son las agrupaciones de estos recursos coordinados mediante las herramientas de gestión, para que funcionen como un solo recurso. Los usuarios pueden acceder a estas nubes cuando lo soliciten mediante los portales de autoservicio, que son compatibles con el software de automatización y la asignación dinámica de recursos.
- El almacenamiento en la nube es el proceso mediante el cual se guardan los datos en esas nubes.

## Grid Computing

Grid computing consiste en un sistema informático que coordina diferentes equipos de infraestructura de hardware y software con el fin de resolver problemas de gran magnitud. Generalmente, un grid (malla) se encarga de realizar varias tareas dentro de una red de trabajo, sin embargo, también puede trabajar en aplicaciones especializadas. El grid computing está diseñado para resolver problemas que son demasiado grandes para un supercomputador y, a la vez, mantener la capacidad de procesar numerosos problemas pequeños.

¿Sabías que? El término grid computing procede de una analogía con la red eléctrica (electric power grid): nos podemos enchufar a la red (grid) para obtener potencia de cálculo sin preocuparnos de dónde viene. Al igual que hacemos cuando enchufamos un dispositivo eléctrico. A mediados de los 90, Lan Foster, Carl Kesselman y Steve Tuecke establecieron este concepto como una técnica revolucionaria para resolver problemas complejos entre diferentes organizaciones optimizando costes y tiempo.

En este formato, la empresa accede al software por Internet, sin la necesidad de preocuparse con la instalación, configuración e inversión en licencias.

Esta arquitectura resulta las más sencilla de migrar a la nube.

## Conclusiones y recomendaciones

Es importante conocer las distintas arquitecturas para proporcionar una solución de recursos computacionales a una organización o a una aplicación particular. Desde los centros de datos y gestión local (onpremise) de los recursos informáticos hasta la computación en la nube, pasando por distintas arquitecturas aún presentes en las organizaciones, se requiere de arquitectos capaces de diseñar soluciones altamente escalables, seguras, y que aseguren el retorno de inversión.

## Referencias bibliográficas

- Aalbers, H. (2017). *Introducción al Cloud Computing*. Recuperado de <https://www.lawebdelprogramador.com/pdf/6703-IntroduccionCloudComputing.html>



[www.usanmarcos.ac.cr](http://www.usanmarcos.ac.cr)

San José, Costa Rica