

Introducción a la Virtualización

Virtualización

Combinación de recursos de hardware y software que permite un recurso físico en múltiples recursos lógicos.

La virtualización se puede aplicar a servidores, aplicaciones, almacenamiento, servicios y redes; reduciendo costes y aumentando la eficiencia de los negocios.

El sistema operativo que ejecuta el software de virtualización se le llama **Anfitrión (Host)**.

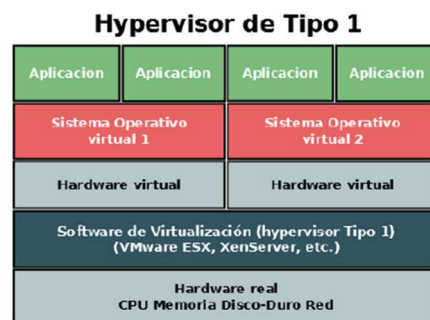
El sistema operativo virtualizado se le llama **Huésped (Guest)**.

Al software de virtualización se le denomina **Hypervisor**, se ejecuta como parte del S.O. anfitrión y consume muchos recursos.

§ Hay 2 tipos de hypervisores:

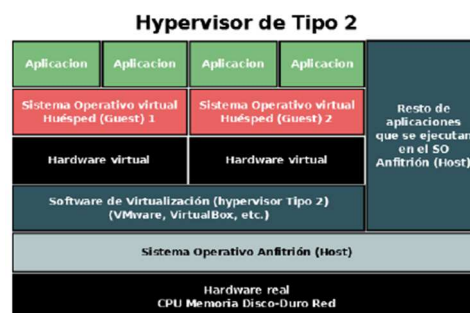
- Tipo 1 (Nativo): Se ejecuta directamente sobre el hardware y gestiona los S.O. invitados.

Hypervisores tipo 1: KVM, Hyper V, VMWare ESXI.



-Tipo 2 (Hosted): Se ejecuta en el entorno de un S.O. y representa una capa de software que se ejecuta en el S.O. anfitrión.

Hypervisores tipo 2: VMWare, VirtualBox, Microsoft Virtual PC.



\$ Ventajas Virtualización

- Aislamiento de aplicaciones y servicios y usuarios sobre la máquina para que no interfieran entre sí.
- Podemos asignar un servicio por cada máquina, haciendo que sean más fácil de restablecer en caso de fallo de seguridad. Restablecimiento de servicio eficaz.
- Velocidad de despliegue de servidores muy alta.
- Es perfecto para probar sistemas operativos o aplicaciones.
- Toma de snapshots ("imagen" de la configuración de la maquina).
- Gestionar la infraestructura en menor tiempo por parte de los administradores.
- Alta disponibilidad.

\$ Desventajas Virtualización

- Fallos en el hardware más graves.
- Mayor número de servidores a administrar.
- Algunas aplicaciones requieren de máquinas físicas.
- Uso de licencias.
- Copia de seguridad de cada una de las máquinas.

\$ Contenedores

Un **Contenedor** se puede entender como una máquina virtual ligera que comparte funciones con el kernel del Sistema operativo ya que no tiene su propio sistema operativo.

Es un paquete (contenedor) que contiene todo lo necesarios para que una aplicación o un servicio se ejecute completamente independiente al servidor host que lo aloje y de su sistema operativo por lo que se puede transferir entre diferentes entornos.

Los contenedores son ligeros y portables

Algunas tecnologías de contenedores son:

- Docker: Permite construir, transferir, desplegar y ejecutar aplicaciones de manera sencilla y confiable. Ideal para gestionar un solo servidor.

-Kubernetes: Es una infraestructura distribuida de múltiples contenedores corriendo en varios servidores al mismo tiempo y distribuye los contenedores según de la disponibilidad de los recursos del clúster.

Cloud o Nube

Permite servicios de computación a través de la red, generalmente INTERNET, pudiendo el usuario acceder a servidores, almacenamiento, bases de datos y aplicaciones.

Esta tecnología es usada por las grandes empresas ya que así se desentienden de la administración (seguridad, actualización y renovación hardware entre otras).

En Cloud se definen 3 capas:

- Software as a Service (SaaS): Aplicación completa ofrecida en la nube. Facebook
- Platform as a Service (PaaS): Aplicación completa para el desarrollo. Windows Azure.
- Infrastructure as a Service (IaaS): Almacenamiento y capacidades de cómputo. Dropbox.