



Virtualización Que es?

La virtualización significa mucho más que simplemente consolidar los servidores físicos y reducir los costos de los centros de datos. En Microsoft, virtualización significa ayudar a los departamentos de TI a maximizar el Retorno de la inversión (ROI) ahorrar costos en toda la empresa y mejorar así la continuidad comercial. Es por eso que creamos una cartera de productos que aborda todos los aspectos de la infraestructura física y virtual (servidores, redes, aplicaciones y escritorios) en múltiples hipervisores y esto puede administrarse fácilmente desde una consola centralizada.

Ventajas de la Virtualización

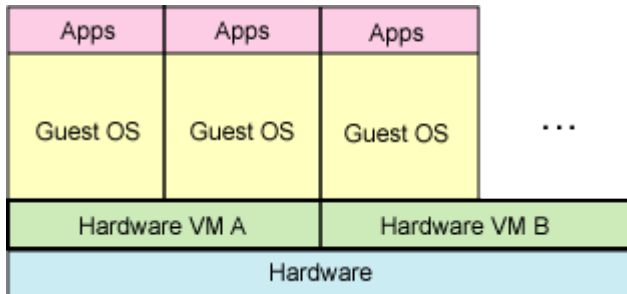
- Rápida incorporación de nuevos recursos para los servidores virtualizados.
 - Reducción de los costes de espacio y consumo necesario de forma proporcional al índice de consolidación logrado (Estimación media 10:1).
 - Administración global centralizada y simplificada.
 - Nos permite gestionar nuestro CPD como un pool de recursos o agrupación de toda la capacidad de procesamiento, memoria, red y almacenamiento disponible en nuestra infraestructura
 - Mejora en los procesos de clonación y copia de sistemas: Mayor facilidad para la creación de entornos de test que permiten poner en marcha nuevas aplicaciones sin impactar a la producción, agilizando el proceso de las pruebas.
 - Aislamiento: un fallo general de sistema de una máquina virtual no afecta al resto de máquinas virtuales.
 - Mejora de TCO y ROI
 - No sólo aporta el beneficio directo en la reducción del hardware necesario, así como de sus costes asociados
 - Reduce los tiempos de parada.
 - Migración en caliente de máquinas virtuales (sin pérdida de servicio) de un servidor físico a otro, eliminando la necesidad de paradas planificadas por mantenimiento de los servidores físicos.
 - Balanceo dinámico de máquinas virtuales entre los servidores físicos que componen el pool de recursos, garantizando que cada máquina virtual ejecute en el servidor físico más adecuado y proporcionando un consumo de recursos homogéneo y óptimo en toda la infraestructura.
 - Alto grado de satisfacción general
-



Tipos de Virtualización

Básicamente podemos considerar 3 tipos de virtualización:

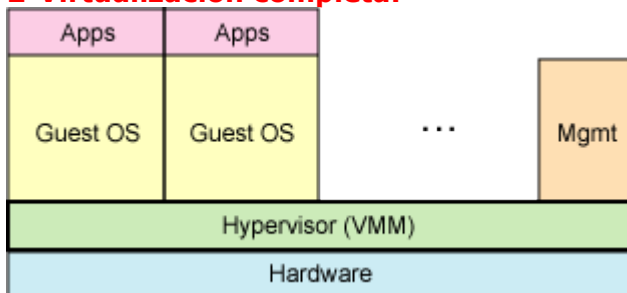
1-Emulación:



La emulación se basa en crear máquinas virtuales que emulan el hardware de una o varias plataformas hardware distintas. Este tipo de virtualización es la más costosa y la menos eficiente, ya que obliga a simular completamente el comportamiento de la plataforma hardware a emular e implica también que cada instrucción que se ejecute en estas plataformas sea traducida al hardware real.

VMware Server, Virtual PC son algunos ejemplos que utilizan este tipo de virtualización.

2-Virtualización completa:



Con este término se denominan aquellas soluciones que permiten ejecutar sistemas operativos huésped (Guest), sin tener que modificarlos, sobre un sistema anfitrión (Host), utilizando en medio un Hypervisor o Virtual Machine Monitor que permite compartir el hardware real. Esta capa intermedia es la encargada de monitorizar los sistemas huésped con el fin de capturar determinadas instrucciones protegidas de acceso al hardware, que no pueden realizar de forma nativa al no tener acceso directo a él.

Su principal ventaja es que los sistemas operativos pueden ejecutarse sin ninguna modificación sobre la plataforma, aunque como inconveniente frente a la emulación, el sistema operativo debe estar soportado en la arquitectura virtualizada.

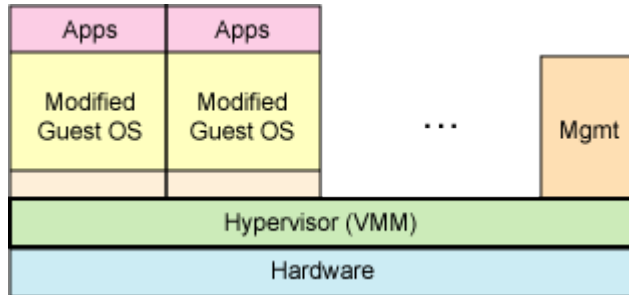
En lo que respecta al rendimiento, éste es significativamente mayor que en la emulación, pero menor que en una plataforma nativa, debido a la monitorización y la mediación del hypervisor. Sin embargo, recientes incorporaciones técnicas en las



plataformas x86 hechas por Intel y AMD, como son Intel VT y AMD-V, han permitido que soluciones basadas en la virtualización completa se acerquen prácticamente al rendimiento nativo.

VMware ESX, Hyper-V son algunos ejemplos que utilizan este tipo de Virtualización.

3-Paravirtualización:



La paravirtualización surgió como una forma de mejorar la eficiencia de las máquinas virtuales y acercarlo al rendimiento nativo. Para ello se basa en que los sistemas virtualizados (huesped) deben estar basados en sistemas operativos especialmente modificados para ejecutarse sobre un Hypervisor. De esta forma no es necesario que éste monitorice todas las instrucciones, sino que los sistemas operativos huesped y anfitrión colaboran en la tarea.

Uno de los componentes más destacados de esta familia es XEN, el cual fue mi principal candidato durante bastante tiempo. Permite paravirtualización utilizando sistemas operativos modificados, y virtualización completa sobre procesadores con tecnología **Intel-VT** o **AMD-V**. Para la gestión de las máquinas virtuales existen aplicaciones propietarias e incluso alguna open-source como ConVirt, que permite gestionar también desde un único sitio las máquinas virtuales de diferentes servidores, realizar tareas sobre ellas, o modificar sus configuraciones

Espero les sea de utilidad, no olviden de visitar mi sitio www.itsanchez.com.ar
Saludos Guillermo Sanchez gsanchez@itsanchez.com.ar