

Virtualización

Abril 2015

Introducción

- Proceso que pretende crear virtualmente un recurso tecnológico físico mediante el uso de software especializado.
- Ejemplo de los recursos:
 - 1) Aplicaciones
 - 2) Sistemas Operativos
 - 3) Procesadores
 - 4) Redes
 - 5) Dispositivos de almacenamiento

Introducción

- La virtualización es un enfoque que maneja el intercambio de recursos tecnológicos para garantizar el suministro que satisfaga la demanda empresarial
- Con los servidores, almacenamiento o redes:
 - La virtualización se utiliza para tomar un activo físico y hacer que funcione como si se tratara de muchos activos más pequeños y separados
 - Esto mejora la utilización de activos y la eficiencia reduciendo costos

Modelo de Virtualización

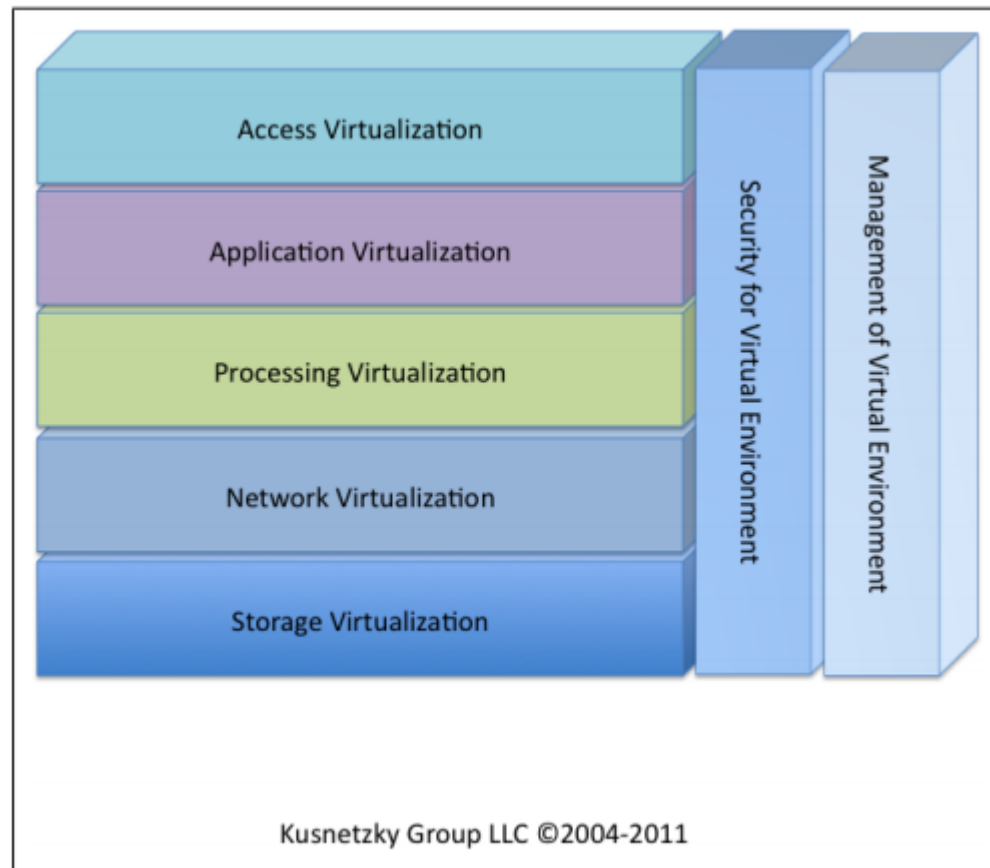
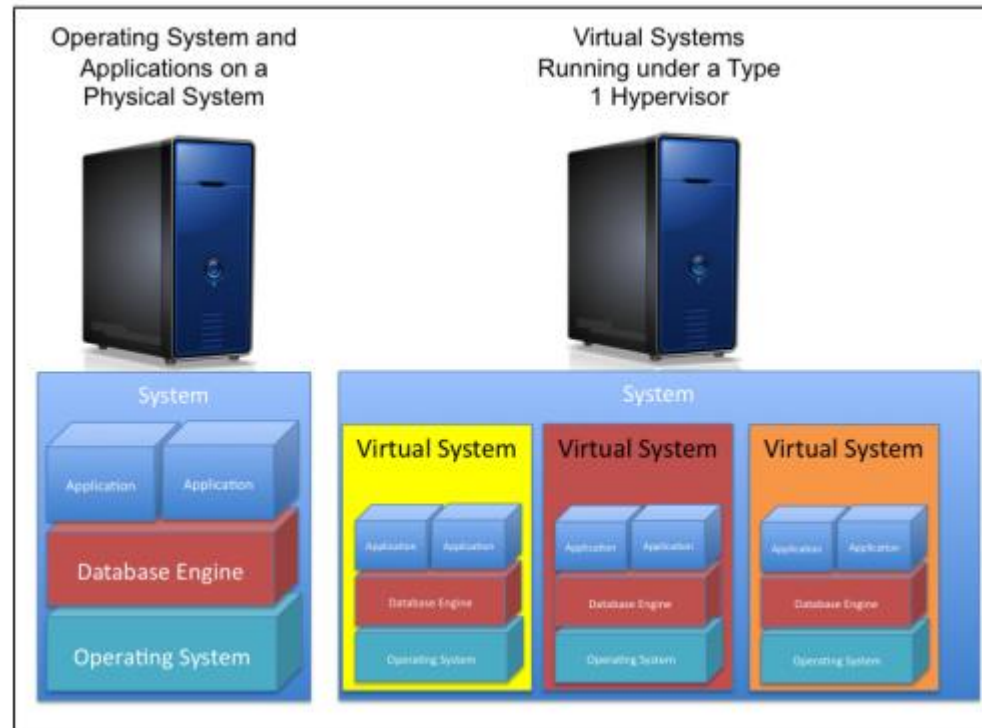


Figure 1-1. Kusnetzky Group model of virtualization

Servidores Físicos Vs. Servidores Virtuales



Motivación

- “Simplifique su infraestructura de TI creando un centro de datos más dinámico y flexible con las soluciones de VMware demostradas para virtualizar servidores y centros de datos, basadas en **VMware vSphere**, la principal plataforma de virtualización del sector. Consiga un proceso de innovación continua de TI, a la vez que cumple los SLA de las aplicaciones empresariales y aumenta el tiempo de comercialización para el aprovisionamiento y la actualización de aplicaciones. La virtualización de VMware permite reducir los gastos de propiedad gracias a la consolidación de servidores, y mejorar los costes operativos por medio de la automatización. Todo ello permite minimizar la pérdida de ingresos porque reduce el tiempo de inactividad, planificado o imprevisto.” VMWare, 2012

Soluciones

- VMware ofrece una pila de soluciones de tres capas hacia la nube:
 - **Gestión e infraestructura en la cloud.** Constituye los cimientos de su cloud, basados en la virtualización y en la capacidad para unificar los recursos
 - **Plataforma de aplicaciones en la cloud.** Los desarrolladores podrán compilar y ejecutar rápidamente aplicaciones de cloud
 - **Informática para el usuario.** Creación de un enfoque moderno, *centrado en el usuario*, de la informática personal que proporciona acceso seguro a las aplicaciones y los datos desde cualquier dispositivo, en cualquier momento y lugar.

Virtualización en servidores

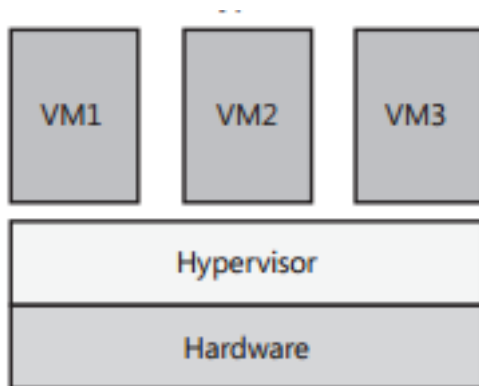
- Un beneficio clave de las tecnologías de virtualización es la posibilidad de distribuir las cargas de trabajo de los servidores
- Permite ahorrar dinero a las empresas con la reducción del número de servidores físicos
- Simplifica la carga de administración a través de la consolidación de servidores

Hypervisors/Hipervisores

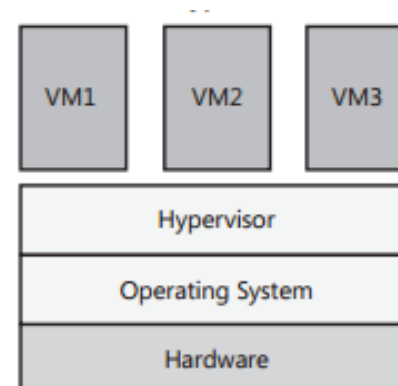
- Plataforma de virtualización para ejecutar múltiples SO en una misma computadora.
- Tipo 1
 - Microsoft Hyper-V, Citrix Xen, VMware ESXi
- Tipo 2
 - VMWare Workstation, Virtual Box, QEMU, Virtual PC, Virtual Server

Hypervisors/Hipervisores

▫ Tipo 1



Tipo 2



Máquinas Virtuales

- Es un entorno informático que se implementa en software y que abstrae los recursos de hardware del equipo físico para que múltiples sistemas operativos puedan funcionar simultáneamente en un solo equipo
- Cada sistema operativo (SO) se ejecuta en su propia máquina virtual
 - Se asignan instancias lógicas de procesadores , discos duros, tarjetas de red y otros recursos de hardware
 - El SO se ejecuta sin saber que se está en un entorno virtual

Máquinas Virtuales

- Implementan los siguientes requisitos:
 - Gestión de interfaces para crear, configurar, monitorear
 - Gestión de la memoria
 - Scheduler (planificador para los recursos físicos)
 - Estados de las máquinas
 - Almacenamiento y redes
 - Dispositivos virtuales
 - Controladores de los dispositivos