

# *Virtualización*



*Sandra Abril Guadalupe Camacho Correa*

*27 de Enero del 2009*

La presente obra está bajo la licencia:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

### Usted es libre de:

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



**SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

### Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

## CONTENIDO

<i>Vale la pena? Cuál es el Futuro</i> -----	<b>3</b>
<i>Qué es la virtualización? Cómo funciona</i> -----	<b>5</b>
<i>Ventajas y Desventajas</i> -----	<b>7</b>
<i>Los Jugadores</i> -----	<b>9</b>
<i>VMware</i> -----	<b>11</b>
<i>Las Aplicaciones</i> -----	<b>14</b>
<i>VMware® ESX Server</i> -----	<b>15</b>
<i>Conclusión</i> -----	<b>16</b>

## *Vale la pena? Cuál es el Futuro*

La virtualización de sistemas a bordo de servidores x86 es una tecnología que realmente tiene el **potencial de cambiar la dinámica de la industria** de muchas maneras ya que rápidamente se ha convertido en un componente de la computación moderna.

La virtualización deberá ser reconocida como una **fuerza que cambia significativamente las reglas** del juego para el sistema operativo de los proveedores.

**Cuando hay cambios y desafíos, también hay nuevas oportunidades.** Hay que recordar que el impacto de la virtualización no es sólo a la capa del sistema operativo. Aquí tenemos puesta en escena los sistemas de imágenes a través de una conexión de red, en lugar de copias de seguridad o replicas de un entorno determinado.

La virtualización tiene el poder de cambiar la forma de recuperación de desastres, la planificación y el enfoque de los usuarios finales.

El sistema de administración de proveedores ahora se encuentra en servidores físicos y servidores virtuales. El fenómeno de servidores virtuales tiene **repercusiones significativas en lo que concierne al costo y espacio.**

**Se ha dicho que todo lo viejo es nuevo otra vez,** y en lo concerniente al tema de virtualización tan solo basta recordar que la virtualización y particionamiento han existido durante décadas a bordo de mainframe.

El software de virtualización trae consigo muchas ventajas. En los sistemas cliente **la capacidad de ejecutar múltiples sistemas operativos** permite a un usuario apoyo en trabajo de aplicaciones que sólo están disponibles para un entorno operativo que no sea el principal medio que el usuario quiere utilizar. Para los desarrolladores y personal de apoyo, el software de virtualización proporciona la capacidad de **crear ensayos basados en escenarios y experimentar con las configuraciones** y/o destruir, y a continuación descartar el ejemplo y **recrear en minutos todo** sin tener una prueba dedicada o alterar el funcionamiento del sistema operativo principal en la máquina.

**Se estima que la virtualización se convertirá en un elemento integral de todos los sistemas operativos de próximas generaciones.**

Una solución al creciente problema de la degradación del rendimiento asociado con software puro de virtualización es la utilización de los llamados de **paravirtualización** (Paravirtualización es similar a la virtualización de software puro, pero ofrece más bajos

gastos generales al sistema operativo invitado. La diferencia fundamental entre el software de virtualización y paravirtualización tiene que ver con el apoyo de un número limitado de privilegios e instrucciones que son utilizadas por el sistema operativo para controlar las funciones del hardware).

La adopción de la tecnología de virtualización dentro de las organizaciones normalmente sigue un ciclo de bajo riesgo a las soluciones de misión crítica. La virtualización es una solución que se extenderá a través de las continuas necesidades del cliente.

Hoy en día el uso de la tecnología de virtualización permite a los profesionales de TI **administrar los recursos del servidor físico en múltiples sistemas operativos** de apoyo de manera eficiente, cada uno destinado a diferentes aplicaciones. Lo cual significa en una empresa la **consolidación de cientos de servidores en tan sólo 10**, y por ende la reducción en la administración de software, administración de hardware y de servicios.

**IDC considera la virtualización como un amplio y profundo impacto en la empresa informática**, pero los efectos se van mucho más allá del actual escenario de consolidación de servidores

Gracias a la virtualización, los trabajadores móviles serán capaces de dejar atrás su hardware y de software.

La virtualización permite la creación de aplicaciones de software puro. El sistema operativo de los proveedores necesita aprovechar esta oportunidad.

Se estima que la virtualización será enormemente beneficiada a expensas de otras tecnologías, y la razón sin duda alguna será el costo pues todas aquellas tecnologías que requieren altos gastos por adelantado y que lleven tiempo para generar el retorno de la inversión se pondrá en espera, mientras que tecnologías como la virtualización que de inmediato prometen ahorro de costes disfrutaran de una mayor adopción.

Los dispositivos de los consumidores se están encontrando en su camino, y las empresas que buscan la manera de aprovecharlo con seguridad, tendrá la ventaja en términos de virtualización y gestión de la infraestructura en general.

## ***Qué es la virtualización? Cómo funciona***

La virtualización hoy en día le permitirá mejorar drásticamente la eficiencia y la disponibilidad de los recursos y aplicaciones en su organización. Un sistema automatizado de datos construido sobre una plataforma de virtualización de VMware, le permitirá responder rápidamente a la dinámica del mercado más eficientemente que nunca. VMware Infrastructure proporciona los recursos de servidores de aplicaciones cuando y donde son necesarios.

Virtualización es una tecnología de software que está transformando rápidamente el panorama de TI. Virtualización permite ejecutar múltiples máquinas virtuales en una única máquina física, compartiendo los recursos de un solo ordenador a través de múltiples ambientes. Diferentes máquinas virtuales pueden ejecutar diferentes sistemas operativos y varias aplicaciones en el mismo equipo físico. VMware es el líder en el mercado de virtualización.

La virtualización consiste en montar un sistema operativo virtual, o los que nuestra maquina sea capaces de manejar, en base a un sistema operativo "anfitrión" o Host. De este modo podemos cargar diversos sistemas, incluso totalmente diferentes, sobre un mismo hardware y de forma que estén aislados los unos de los otros y también que aprovechen el hardware disponible en el Host.

La virtualización de VMware aumenta considerablemente la utilización, capacidad de administración y disponibilidad de un entorno de TI, al tiempo que disminuye la adquisición de hardware y los continuos costos operativos.

En palabras simples, la virtualización puede beneficiar a todos los que usen una PC o un servidor. Millones de personas y miles de organizaciones en todo el mundo, usan las soluciones de virtualización de VMware para la disminución de costos y aumentar la capacidad de administración de su entorno de TI.

Virtualización de un solo equipo físico es sólo el comienzo. No es necesario asignar a los servidores, almacenamiento, ancho de banda de red permanente o para cada aplicación. En lugar de ello, sus recursos de hardware son asignados dinámicamente cuando y donde son necesarios. Esta "nube interna" significa que su mayor prioridad son las solicitudes, siempre tendrá los recursos que necesita sin gastar dinero en exceso de hardware.

VMware tiene la más confiable y robusto hipervisor. VMware es el reconocido experto en soluciones de tecnología de virtualización y ofrece la más robusta suite de software en la industria para la consolidación de servidores. Hoy en día, más de un millón de servidores virtualizados son en máquinas virtuales VMware.

La virtualización basada en la consolidación no sólo afecta a los servidores, sino que también aumenta la calidad y los niveles de servicio de todo el centro de datos incluidos el

almacenamiento, la red y las instalaciones. Ahora están viendo a la virtualización como una forma de simplificar los recursos de TI y hacer más eficientes sus procesos.

Los administradores de TI ya no tienen que pensar acerca de dónde reside la capacidad o en la que un servidor físico de trabajo se está ejecutando. Su única preocupación es la cantidad de capacidad de cómputo que un determinado grupo empresarial o un conjunto de aplicaciones requieren.

La función de copia de seguridad de VMware utiliza tecnología de máquina virtual a imagen de copia de seguridad de una máquina, mientras que la solicitud está en línea. La copia de seguridad puede realizarse en cualquier momento, porque es totalmente independiente de la producción de máquinas virtuales. Todos los recursos físicos son administrados separadamente de cómo obtener los recursos asignados a cada trabajo o las aplicaciones.

Otra área importante para los clientes es asegurar la centralización de la empresa de administración de escritorio. Los clientes han estado utilizando la infraestructura virtual de VMware para implementar la máquina virtual de un servidor de escritorio desde hace varios años y varios miles de clientes. Esta capacidad resulta especialmente útil para las organizaciones con trabajadores remotos, los trabajadores temporales, y el desarrollo y prueba de equipos.

Los clientes han estado utilizando productos VMware por más de siete años para acelerar la prueba y el desarrollo, disminuir la carga de la prueba para la posible configuración de escenarios y aumentar su capacidad para apoyar el creciente número de posibles combinaciones de sistema operativo.

VMware Infrastructure virtualiza y agrega servidores estándar a la industria y su red, así como almacenamiento de información conectados a depósitos de recursos unificados. Entornos completos, incluidos sistemas operativos y aplicaciones, se encuentran encapsulados en máquinas virtuales independientes del hardware. Un conjunto de servicios de infraestructura distribuida basada en la virtualización para máquinas virtuales brinda niveles sin precedentes de flexibilidad, capacidad de servicio y eficiencia a los entornos de TI.

## ***Ventajas y Desventajas***

La virtualización está siendo difundida rápidamente en servidores, almacenamiento, creación de redes y en entornos de cliente. Virtualización se está utilizando como un instrumento en la consolidación de los medios para reducir los requisitos de espacio y potencia. SUN es un líder en la virtualización del espacio, ve la virtualización como el corte a través de todas las partes de la infraestructura de TI desde los servidores de almacenamiento. La compañía está centrándose inicialmente en tres áreas clave para promover el valor de la virtualización: las vías de una empresa virtual, la consolidación de TI y la continuidad de las actividades de servidor (almacenamiento y entornos de cliente). En cada una de estas prácticas empresariales, SUN ha creado una cartera de productos y servicios que permiten a los clientes a capturar rápidamente el valor de la virtualización.

La virtualización se está convirtiendo en la manera estándar de desplegar nuevas aplicaciones en la organización. Recientemente la virtualización se está utilizando como un medio para aumentar la continuidad, disponibilidad y protección ante desastres en los negocios. Esta tecnología ha sido utilizada durante mucho tiempo en apoyo de ejecutar varias aplicaciones de misión crítica en la misma máquina.

Las máquinas virtuales permiten a los clientes una partición de un servidor mediante la instalación de un hipervisor en la máquina. El hipervisor es una fina capa de software que se encuentra entre el hardware y el sistema operativo y permite a un cliente ejecutar múltiples idénticos o diferentes sistemas y aplicaciones por separado. Al igual que los contenedores, una "máquina virtual" puede aislar los fallos a fin de que las máquinas virtuales de alrededor puedan seguir funcionando.

La virtualización trae consigo el automatizado de la asignación de recursos, consolidado de back-up, gestión centralizada, la capacidad para el personal de TI de concentrarse en otros proyectos de TI críticos, la tranquilidad de saber que se cuenta con un innovador plan de recuperación de desastres, un medio para reducir costos, aumento en la escalabilidad y la disponibilidad de las aplicaciones.

Aplicada correctamente, la virtualización puede reducir los costos globales de TI a las **pymes**, proporcionar mayor eficiencia en las operaciones, mejorar la recuperación de desastres, mejorar la productividad, ahorro de energía, servir como una buena base para otros proyectos de TI críticos, satisfacer aun más a empleados, clientes y proveedores gracias a la mejora de los niveles de disponibilidad y fiabilidad.

Características que pueden ser vistas como **ventajas** en la virtualización son:

- **Aislamiento:** Las máquinas virtuales son totalmente independientes, entre sí y con el hipervisor. Por tanto un fallo en una aplicación o en una máquina virtual afectará únicamente a esa máquina virtual.

- **Seguridad:** Cada máquina tiene un acceso privilegiado independiente. Por tanto, un ataque de seguridad en una máquina virtual sólo afectará a esa máquina.
- **Flexibilidad:** Podemos crear las máquinas virtuales con las características de CPU, memoria, disco y red que necesitemos, sin necesidad de comprar un ordenador con esas características. También podemos tener máquinas virtuales con distintos sistemas operativos, ejecutándose dentro de una misma máquina física.
- **Agilidad:** La creación de una máquina virtual es un proceso muy rápido, básicamente la ejecución de un comando. Por tanto, si necesitamos un nuevo servidor lo podremos tener casi al instante, sin pasar por el proceso de compra, configuración, etc.
- **Portabilidad:** Toda la configuración de una máquina virtual reside en uno o varios ficheros. Esto hace que sea muy fácil clonar o transportar la máquina virtual a otro servidor físico, simplemente copiando y moviendo dichos ficheros que encapsulan la máquina virtual.

Algunas **desventajas** identificadas en la virtualización son el **Rendimiento inferior** (un sistema operativo virtualizado nunca alcanzará las mismas cotas de rendimiento que si estuviera directamente instalado en el hierro) **No es posible utilizar hardware que no esté gestionado o soportado por el hipervisor** Recientemente un amigo me pidió virtualizar su viejo Windows 98 que corría sobre Pentium II con una tarjeta de audio de gama alta. Inmediatamente tuvimos que descartar la idea porque no se puede utilizar arbitrariamente hardware instalado físicamente en la máquina anfitrión desde el entorno virtual, **la avería del servidor anfitrión de virtualización afecta a todas las máquinas virtuales alojadas en él, Disminuye el número de ventas de hardware**, el sistema operativo anfitrión se vuelve de rol crítico (cuando varios servidores o entornos de producción virtualizados dependen de la estabilidad de su anfitrión, pensaremos mucho antes de aplicar actualizaciones y parches)

Un aspecto a tener en cuenta es que la máquina física deberá contar con suficiente memoria para poder arrancar todas las máquinas virtuales. Si queremos crear, por ejemplo, 20 máquinas virtuales en un servidor físico y que estén funcionando simultáneamente, hay tecnologías que permiten hacerlo con 1 sola CPU física. Pero al menos necesitaremos 1 GB de memoria para cada máquina virtual, más la requerida por el hipervisor, lo que daría lugar a unos requerimientos de unos 22 GB de memoria. Es decir, necesitaríamos un servidor con 1 CPU y 22 GB de memoria.

## Los Jugadores

Virtualización rompe el vínculo entre el hardware y las aplicaciones que se ejecutan en él. Con respecto a la virtualización hay dos enfoques básicos:

1. El popularizado VMware se ejecuta en una capa de virtualización entre el hardware y el sistema operativo (Con este método, varios sistemas operativos puedan ejecutarse en el mismo conjunto de hardware. El inconveniente es que cada servidor virtual requiere su propio sistema operativo).
2. Sun Microsystems, tiene el enfoque contrario (Se instala su sistema operativo Solaris, directamente en el hardware. Diferentes aplicaciones se ejecutan en zonas aisladas llamados "contenedores", pero todos comparten la misma instancia de sistema operativo).

Hay muchas razones para la adopción de la virtualización de servidor y entre ellas esta la mejor utilización de los recursos. (No es raro ver a los servidores funcionando a un 10 por ciento o menos de su capacidad, en diferentes puntos del día. Al permitir que varios servidores virtuales compartan un único conjunto de hardware, el promedio de tasa de utilización que se consigue es mucho mayor).

La principal acción en la creación de un servidor virtual es la selección y la instalación de la capa de virtualización. Entre las opciones más populares destacan:

- **Xen 3.0:** Xen es un hipervisor de código abierto que se ejecuta en Intel o AMD x86 y procesadores de 64 bits, con o sin tecnologías de virtualización.
- **Windows Virtual Server 2005 R2:** Microsoft inicialmente acusado por su tecnología de virtualización, y se limita a los servidores Windows. Con Windows Server 2003R2, los clientes pueden ejecutar hasta cuatro sistemas operativos en un servidor físico.
- **VMware Server:** es con mucho el mayor proveedor de tecnología de virtualización para plataformas x86.
- **VMware ESX Server:** ESX Server se ejecuta en los servidores basados en x86 y soporta Linux (Red Hat y SuSE), Windows (Server y XP), Novell NetWare y FreeBSD 4.9 clientes.
- **Virtual de hierro:** Virtual de hierro es una empresa que ofrece productos basados en Xen. Dispone de cuatro productos: dos versiones de servidor único sin una empresa y una versión para grupos. Además de el hipervisor Xen, Virtual de hierro también incluye herramientas de gestión y una interfaz administrativa.

- **Plataforma de virtualización de IBM Motor:** Esta plataforma abarca toda la línea de servidores de IBM. Así como el habitual hipervisor para servidor particionado, incluye virtuales de E/S.
- **SWsoft Virtuozzo:** Virtuozzo tiene un enfoque similar al de Solaris. Se ejecuta por encima en lugar de por abajo de los sistemas operativos. Dispone de dos versiones una para Windows y otro para Linux y los clientes pueden crear servidores virtuales en la parte superior de éstos.

Para resolver los retos a los que se enfrentaba VariQ implementó VMware Infrastructure, lo cual trajo consigo la simplificación en la administración general de servidores. Ben Edson, Técnico Director de VariQ dice: **"Las características de la agrupación de la máquina virtual de sistema de archivos (VMFS) guardados en el servidor y los costos de almacenamiento permitió a la agencia la disposición de máquinas virtuales adicionales según sea necesario, sin tener que comprar nuevos servidores para cada aplicación."** La virtualización del almacenamiento es la lógica de agrupación de almacenamiento que libera a los ordenadores y los seres humanos de la necesidad de conocer los detalles entorno al almacenamiento físico. La virtualización agrega recursos para la mejora tanto de la utilización del espacio y del rendimiento.

Encuestas muestran que las razones para considerar implementar la virtualización varían en función del tamaño de la organización. Si bien más de la mitad de las grandes empresas citan la consolidación como su principal razón en la adopción de la virtualización de servidor, empresas con menos de 500 empleados están más interesadas en la facilidad de despliegue y la capacidad de administración. Y algunas pequeñas empresas están buscando la virtualización en las empresas para resolver problemas de continuidad. Hay que tomar en cuenta que ejecutar múltiples servidores virtuales en un único servidor físico resulta en una mejor utilización de los recursos durante operaciones normales, pero puede saturar los recursos durante una copia de seguridad.

## VMware

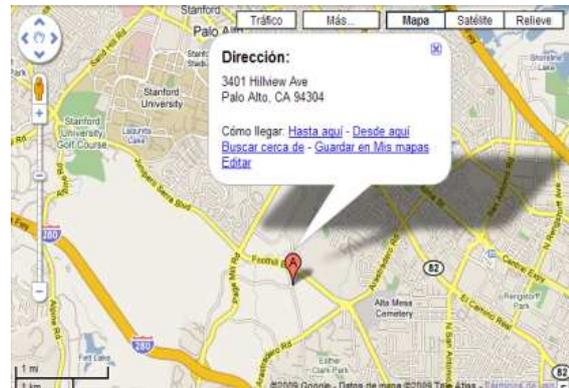
**VMware** es el proveedor líder mundial de soluciones de virtualización para escritorios y servidores x86. Gracias a un enfoque innovador de la virtualización, la tecnología de VMware separa el software del hardware subyacente.

Fundada en 1998 y adquirida por EMC en 2004, sus ingresos ascienden a 1.9 mil millones de dólares. VMware tiene su sede central en Palo Alto, California, y oficinas por todo el mundo. En la base de clientes de VMware figuran más de 130.000 organizaciones de todos los tamaños, incluidas el 100% de las empresas de la lista Fortune 100. VMware ofrece tecnología diseñada para disminuir de manera sustancial los costes de TI, proporcionar mayor flexibilidad a la hora de elegir sistemas operativos y posibilitar una infraestructura de sistemas más automatizada y con capacidad de recuperación, preparada para responder a las distintas necesidades empresariales.

### Localización

#### **World Headquarters VMware, Inc**

3401 Hillview Ave Palo Alto, CA 94304, USA; **Tel:** 1-877-486-9273 or 650-427-5000; **Fax:** 650-427-5001



## VMware México

Av. Paseo de la Reforma No. 505, piso 39; Col. Cuauhtémoc, México D.F. C.P. 06500; **Tel:** 011(52)5550803700; **Fax:** (52)5552116442

**Cuenta con oficinas** En: United States (California, Colorado, Illinois, Massachusetts, New Jersey, Texas, Virginia) , Brazil, Mexico, Ontario, Austria, Belgium, Bulgaria , Croatia, Czech Republic, Denmark, Dubai, Finland, France , Germany, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Russia, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, UK, Australia, China, Hong Kong, India, Japan, Korea, Malaysia, New Zealand, Singapore, Taiwan.

## Lista de Productos

### Productos de escritorio

- VMware Virtual Desktop Infrastructure
- VMware Workstation
- VMware Fusion (para Mac)
- VMware ThinApp
- VMware ACE
- VMware Player

### Productos para el centro de datos

- VMware Infrastructure
- VMware DRS
- VMware High Availability
- VMware VMotion
- VMware Storage VMotion
- VMware ESXi
- VMmark
- VMware Server
- VMware VirtualCenter
- VMware Site Recovery Manager
- VMware Lab Manager
- VMware Consolidated Backup
- VMware Lifecycle Manager
- VMware Stage Manager
- VMware Update Manager
- VMware Capacity Planner
- VMware Converter
- B-hive Conductor

## Algunos Precios

VMware Infrastructure Foundation for 2 processors + Platinum (24x7) 3 Year Support -----  
----- \$ 2,640.00 USD

VMware Infrastructure Foundation Acceleration Kit for 6 Processors + Platinum 3 Year Support -----  
----- \$ 4,905.00 USD

VMware Fusion 2.0 - 5 Pack (includes 30 day + 2 annual email incidents) ---- \$ 349.99 USD

VMware Workstation 6.5 for Windows ----- \$ 189.00 USD

VMware Consulting and Training Credits ----- \$ 100.00 USD

## Ventajas de la Línea de Productos VMware

- Productos avanzados, probados en entornos de producción, con un rendimiento, robustez y fiabilidad inigualables.
- La única infraestructura de virtualización completa del sector, que permite sumar e implementar activos virtualizados como una utilidad compartida para lograr una informática dinámica, automatizada y permanente.
- Neutralidad de plataformas y estándares abiertos para conseguir una mayor interoperabilidad y flexibilidad para crear compartidos independientes de plataformas de hardware y sistemas operativos específicos.
- Máxima rentabilidad, menores costes de propiedad y un ciclo de rentabilidad gradual adaptado al crecimiento.

## VMware Infrastructure 3

VMware Infrastructure 3, un sistema operativo virtual de datos, discreto unifica los recursos de hardware para crear una plataforma dinámica compartida, mientras que la prestación incorporada en la disponibilidad, seguridad y escalabilidad para aplicaciones.

### Características principales

- **Infraestructura vServices:** virtualiza servidores estándar de la industria, almacenamiento y redes para crear un recurso que puede ser fácilmente asignados a las solicitudes.
- **Aplicación vServices:** se construyen en los servicios que ofrecen disponibilidad, la escalabilidad y la seguridad a todas las aplicaciones.
- **Gestión vServices:** proporcionar al consumidor final para poner fin a la automatización de la gestión día a día en las tareas de datos virtual.

## ***Las Aplicaciones***

La tecnología de VMware le da la capacidad de crear redes virtuales en VMware ESX anfitriones. La creación de redes virtuales de VMware utiliza los centros de datos, las características físicas de las redes, normas y principios a fin de complementar y ampliar las redes de centros de datos a la máquina virtual a nivel de granularidad y control. Los principales componentes de la red virtual en VMware Infrastructure son adaptadores virtuales Ethernet y conmutadores virtuales. Una máquina virtual puede ser configurada con uno o más adaptadores virtuales Ethernet. El conmutador virtual se conecta a la red de la empresa saliente a través de adaptadores Ethernet. Soporta un máximo de ocho puertos Ethernet Gigabit Ethernet 10/100 o diez puertos. Las características más importantes de los conmutadores virtuales son los puertos virtuales, puertos de enlace ascendente, grupos de puerto y uplinks. El primer paso en una WLAN es la virtualización para eliminar las fronteras físicas entre los recursos inalámbricos. Todos los puntos de acceso deben ser intercambiables, para operar sin reducción de capacidad, este es el trabajo de la Célula virtual. Cada dispositivo es su propia red virtual, que les permite a todos evitar las consecuencias negativas de compartir un recurso.

Software Virtualization Solution (SVS) es una de las soluciones más novedosas dentro de las soluciones de administración del ciclo de vida de las TI. SVS es una forma revolucionaria de afrontar la administración de aplicaciones. Al situar las aplicaciones y datos en unidades gestionadas llamadas Virtual Software Packages (paquetes de software virtual), Software Virtualization Solution permite activar, desactivar o resetear aplicaciones al instante y evitar definitivamente los conflictos entre aplicaciones, sin alterar la instalación base de Windows. La solución que más se asemeja a SVS es Softricity, que virtualiza a nivel de procesos de aplicación, mientras que SVS virtualizar el entorno del sistema de archivos.

## **VMware® ESX Server**

**VMware® ESX Server** es la base de la infraestructura de TI dinámica y de optimización automática, abstrae los recursos del procesador, memoria, almacenamiento de información y conexión en red en varias máquinas virtuales. Con ESX Server, las organizaciones de TI pueden:

- Aumentar la utilización de las herramientas de hardware y disminuir considerablemente los costos operacionales y de capital al compartir recursos de hardware a través de un gran número de máquinas virtuales que funcionan en paralelo en el mismo servidor.
- Mejorar los niveles de servicio incluso para las aplicaciones que consumen más recursos con las funcionalidades avanzadas de administración de recursos, alta disponibilidad y seguridad.

ESX Server se instala directamente en el hardware del servidor o en el “nivel más bajo de hardware”. ESX Server particiona un servidor físico en varias máquinas virtuales seguras y portátiles que pueden funcionar en paralelo en el mismo servidor físico. Cada máquina virtual representa un sistema completo, con procesadores, memoria, conexión en red, almacenamiento de información y BIOS, de modo que los sistemas operativos Windows, Linux, Solaris y NetWare y las aplicaciones de software se ejecutan en un entorno virtualizado sin ninguna modificación. ESX Server 3 está certificado con una amplia gama de sistemas de almacenamiento como Dell, EMC, Fujitsu, Fujitsu Siemens, HP, Hitachi Data Systems, IBM, NEC, Network Appliance, StorageTek, Sun Microsystems y 3PAR. ESX Server 3 puede ejecutar máquinas virtuales creadas con formatos que no sean de VMware. Utilizando el producto gratuito VMware Virtual Machine Importer, los usuarios pueden ejecutar Microsoft® Virtual Server y Virtual PC, y máquinas virtuales de Symantec® LiveState Recovery en ESX Server.

VMware ESX Server está incluido en todas las ediciones de VMware Infrastructure. VMware Infrastructure 3 está disponible en tres ediciones: Starter (principiante), Standard (estándar) y Enterprise (empresa) Las grandes capacidades de VMware Infrastructure 3 se ofrecen en tres paquetes fáciles de comprar orientados a diversos entornos de infraestructura de TI. Para información más completa o comprar VMware Infrastructure 3 llame directamente a VMware al 1-877-4VMWARE (650-475-5000 fuera de Norteamérica) o para evaluar VMware Infrastructure 3 visite <https://www.vmware.com/tryvmware/?p=vi3&lp=1> .

## CONCLUSIÓN

*Considero que la virtualización hoy por hoy es una área de oportunidad que aun tiene mucho por ofrecer, la virtualización es una tecnología que en la actualidad es explotada tan solo por la minoría, lo cual ofrece una amplia gama de oportunidades para todas aquellas personas con la capacidad de poner en marcha y vender la virtualización con todas y cada una de sus bondades. El área de oportunidad a explotar por las personas con esta capacidad serán aquellas empresas que requieran de tecnología que proporcione rendimiento, productividad y bajos costos.*

*Sin duda alguna considero que la virtualización llega a nuestro entorno exigiendo la evolución en varios enfoques, esto derivado de las necesidades que los usuarios y las empresas de hoy en día enfrentan a diario, ejemplo de ello es el esquema de fijación de precios para las licencias de software que para muchos es considerada injusta.*

*Creo que la virtualización viene a revolucionar el entorno de las tecnologías de información, conforme pasa el tiempo las bondades que trae consigo son más valoradas por las personas y empresas que al día de hoy ya disfrutan de ellas. Está claro que la difusión de este nuevo paradigma es más importante conforme avanza el tiempo y en este 2009 estoy segura que la rapidez con la que se difunda será muy importante y el área de oportunidad saldrá a relucir por sí sola, siendo la reducción de costos una de las bondades de la virtualización más valoradas por las empresas.*

*Me queda claro que la virtualización llega a las empresas como garantía de eficacia, rendimiento, productividad y bajos costos, y como tal debe ser vista por las empresas que hoy en día es lo que buscan. La necesidad y la exigencia de estos 4 factores ya esta latentes en el mercado y la virtualización es la respuesta.*

*Sin duda alguna considero que la virtualización es hoy por hoy una de las tendencias más prometedoras en la industria de las tecnologías de información. Indudablemente el concepto de virtualización ha sido abordado desde hace ya varios años, pero creo que es justo ahora cuando por fin se ha mostrado tal cual, con todas y cada una de sus bondades, lo cual ha logrado atraer la atención de los más destacados profesionales del área de tecnologías de información.*

*Considero a VMware como la más completa solución de virtualización para los clientes que requieren administrar de manera virtual toda su infraestructura para con ello alcanzar la eficiencia y productividad que requieren en sus empresas. Al ofrecer VMware una importante disminución en los costos, una mejor capacidad de respuesta, servicio y flexibilidad se convierte en una de las mejores opciones para las empresas de hoy en día, pues me queda claro que eso es justo lo que buscan y necesitan las empresas de hoy en día.*

*Creo que una de las bondades más importantes de la virtualización es la disponibilidad de un favorable entorno de tecnologías de información al mismo tiempo que disminuye la necesidad de adquirir hardware y por ende los costos que acarrearán.*

*A estas alturas creo que el dejar a un lado la virtualización es una necesidad, las necesidades a las que se enfrentan las empresas hoy en día, exigen un entorno de tecnologías de información flexible, estable y productivo que solo podría ser logrado con la virtualización. La virtualización en la actualidad finalmente comienza a transformar el uso de la computadora ya no solo en usuarios expertos sino también en usuarios convencionales.*

*Considero que la virtualización hoy por hoy es una tecnología líder, y como toda tecnología, tiene bien claras sus ventajas y por supuesto es susceptible de contar también con desventajas. En el caso de la virtualización considero que las desventajas que pudieran ser detectadas son totalmente opacadas por los grandes beneficios que esta puede aportar a las empresas y usuarios. A mi manera de ver las cosas la virtualización en la actualidad se perfila como una de las principales tendencias en el área de tecnologías de información, y creo que sin duda alguna al día de hoy la virtualización ha encontrado una amplia gama de usos y bondades en su implementación.*

*Me parece que la virtualización va más allá de una simple tecnología, la virtualización es un paradigma en el área de tecnologías de información, y en varias empresas representa ahora una iniciativa que surge de la necesidad contar con tecnologías que incrementen la productividad y la reducción en sus costos. Estoy segura de que la virtualización puede llegar a convertirse en algo fundamental para todas aquellas empresas que desean mantener su competitividad en el mercado.*

*Creo que si comparamos los costos generados en el área de tecnologías de información de una empresa que al día de hoy ha implementado la virtualización, con otra empresa que no lo ha hecho, se verá claramente que los costos generados en la empresa que no ha implementado la virtualización son mucho más elevados que la empresa que ya adoptó la virtualización en sus procesos.*

*La virtualización es una realidad presente, es una realidad que continua consolidándose a gran velocidad en empresas preocupadas por optimizar la infraestructura de tecnologías de información, y creo que los principales y más grandes fabricantes de hardware ya lo saben y comienzan a preocuparse por sacar al mercado productos que respaldan en todo momento a esta tecnología.*

*Sin lugar a dudas creo que la virtualización está logrando infiltrarse en empresas de todos tamaños, al día de hoy, empresas medianas ya conocen de este nuevo paradigma, estas empresas están comenzando a interesarse y preocuparse por proveerse de esta nueva tecnología que trae consigo bondades que el entorno actual les exige, como son la reducción en los costos, espacio y energía. El interés de estas empresas medianas por la virtualización desmiente la idea que pudieran tener algunas personas de que la virtualización está hecha para grandes organizaciones, en la actualidad la virtualización no distingue entre empresas grandes, medianas o chicas, la virtualización trae consigo soluciones a la medida de cualquier tipo y tamaño de empresa.*

*Considero que la virtualización hoy en día es el mejor camino para dar frente a los desafíos que el entorno actual presenta. Grandes empresas han recurrido a la consolidación de servidores como respuesta a la necesidad de mantener funcionando correctamente el creciente número de servidores.*

*Estoy segura que el hecho de que grandes fabricantes de hardware y soluciones de tecnologías de información se estén preocupando por adaptar sus productos y soluciones a la virtualización, no es solo por obedecer a una moda, las cabezas de esas grandes compañías conocen la oportunidad que la virtualización en la actualidad representa, conocen la amplia gama de bondades que una correcta implementación de virtualización trae consigo, saben que el invertir tiempo, dinero y esfuerzo en el desarrollo de soluciones virtualizadas los hará ganar mucho más, e indudablemente ellos quieren ganar.*

*Me parece que son muchos los profesionistas del área de tecnologías de información que hablan de virtualización como la respuesta a una fácil administración y protección a datos, como la respuesta en el ahorro de dinero y energía, etc.; son muchos los profesionistas que hablan de la virtualización pero me parece que son pocos los que realmente se están preocupando por adaptarse a un entorno virtualizado, son pocos los que realmente están adaptando todo su entorno a la virtualización. Pese a que ya vimos con anterioridad que la virtualización no es algo nuevo, hoy en día es una realidad el hecho de que hace falta capacitar a muchos profesionistas del área de tecnologías de información en esta área. Hoy en día, vemos que si bien es cierto que la virtualización no es algo nuevo, también es una realidad el hecho de que son pocos los profesionistas que la han puesto en práctica o que por lo menos la han propuesto como una solución en las organizaciones a las que pertenecen, es una realidad el que solo una minoría trabaja en soluciones que involucran la virtualización, y es en este sentido en el que debemos trabajar, vemos que ya todos hablan de virtualización, pero ahora es importante contar con profesionistas del área de tecnologías de información dispuestos a trabajar con la virtualización, la virtualización es una tecnología que esta esperando a profesionistas dispuestos a explotar al máximo sus beneficios.*

*Estoy convencida de que la palabra virtualización hoy por hoy es sinónimo de OPORTUNIDAD, es sinónimo de oportunidad para todos aquellos profesionistas con la capacidad de aprovechar y explotar al máximo sus beneficios, es sinónimo de oportunidad para las empresas que permitan ponerla en práctica.*

*Considero que las características y el impacto que ha tenido la virtualización en los últimos años, obliga a profesionistas del área de tecnologías de información a plantearse nuevos retos y a estudiar y descubrir novedosas técnicas de virtualización, esto cada día se hace más evidente y ahora es necesario responder a esta necesidad, definitivamente hoy en día la virtualización no es algo que fácilmente pueda quedarse en el olvido como sucedió hace algunos años. El entorno dinámico en el que se desarrollan las empresas en la actualidad exige que la virtualización se consolide firmemente como la más completa de las soluciones. Creo firmemente que la mejor solución para hacer frente a los grandes desafíos a los que se enfrentan las empresas es la VIRTUALIZACIÓN, la virtualización en toda la extensión de la palabra. Hemos visto hasta ahora que son ya varias las empresas consideradas casos de éxito (y por ende de estudio) debido a la implementación de la virtualización, y estoy segura de que esta cifra seguirá creciendo a pasos gigantescos hasta convertirse la virtualización en algo natural para la mayor parte de las empresas y usuarios.*

*Estoy convencida que al día de hoy la virtualización de servidores y por ende de sistemas operativos es ya una estrategia real no solo para empresas sino también para particulares. VMware lleva trabajando en esto por ya varios años hasta convertirse al día de hoy en un pionero de la virtualización, VMware ha hecho posible que la virtualización sea una estrategia real para todos aquellos que necesitamos de soluciones que nos ayuden a enfrentar las demandas del entorno actual.*

*Considero que el éxito de los productos de VMware es indiscutible, y puede constatarse viendo la larga lista de clientes, y más claramente analizando los casos de éxito en la implementación de los productos VMware. Al día de hoy considero a VMware como la más importante compañía proveedora de productos de virtualización para empresas en todo el mundo. Los productos de VMware sin duda alguna son considerados por muchas empresas como la mejor solución de virtualización, como la solución que permite explotar todos y cada uno de los beneficios que esta (virtualización) trae consigo. VMware hace realidad el poder ejecutar varios sistemas operativos y aplicaciones en una sola computadora, lo que representa mejoras sustanciales en cuanto a disponibilidad, flexibilidad y eficiencia.*

*Me parece que la familia VMware hoy por hoy ofrece la más amplia gama de soluciones de virtualización para dar respuesta y enfrentar de la mejor forma el entorno cambiante en el que actualmente se desarrollan las empresas a nivel mundial.*

*Considero que es importante mencionar que a VMware lo respaldan años de experiencia en el área de virtualización ocupando durante todo ese tiempo un lugar realmente privilegiado, y lo más importante es que están respaldados por un equipo de profesionales en el área de tecnologías de información con una amplia experiencia en todo lo relacionado con tecnologías de virtualización.*

*Creo que la amplia lista de clientes de VMware son producto de las ventajas reales que ofrecen en sus productos, considero que la lista de clientes sigue y seguirá aumentando conforme la virtualización se vaya consolidando más fuertemente en las empresas.*

*Los que ya son clientes de VMware declaran que la experiencia vivida es totalmente satisfactoria, y esto es lo que le permite a VMware seguir posicionándose cada vez en más empresas, pues considero un hecho que la mejor recomendación solo puede venir de un cliente que ya ha experimentado el trabajar con alguno de los productos de VMware. Pienso que la razón primordial por la que la mayoría de las empresas opta por VMware, radica en el incremento de la seguridad y por supuesto el ahorro que la implementación de de la virtualización con VMware representa, sin dejar a un lado la flexibilidad que también trae consigo.*

*Considero a Infrastructure 3 como uno de los productos más completos de VMware, pues ofrece grandes capacidades en todos los niveles de automatización y brinda disponibilidad total de la infraestructura de TI y aumento significativo en el rendimiento. VMware Infrastructure 3 ayuda a simplificar la gestión de TI y por supuesto ayuda a ofrecer mejores niveles de servicio. Considero que con VMware Infrastructure 3, VMware demuestra el por qué se dice ser el líder en software de la virtualización.*

*Sin duda alguna considero a VMware como una de las mejores respuestas para hacer frente a las demandas del mercado y las empresas de hoy en día, así mismo es la respuesta para*

*aprovechar y explotar al máximo la inversión en tecnologías de información. Es una realidad que VMware tiene años trabajando, preocupándose e invirtiendo en la virtualización, y todo esto se representa en una amplia gama de productos que involucran la virtualización. Todo este trabajo e inversión los ha convertido en ganadores cuando de virtualización se trata, creo que es justo ahora cuando empiezan a cosechar los frutos de todo el trabajo e inversión a través de los últimos años al ser considerado por muchos el líder en software de virtualización.*

*Como ya lo hemos visto la virtualización ha cobrado mucha fuerza en los últimos años, y producto de ello hoy en día tenemos un sin número de aplicaciones enfocadas en la virtualización. Sin duda alguna este creciente número de aplicaciones obligara a los fabricantes de estas (las aplicaciones) a ofrecer cada día más calidad en sus productos. La competencia creciente por lo tanto nos brinda un sin número de opciones capaces de resolver y satisfacer las necesidades presentadas en las empresas que se desenvuelven en un entorno cambiante.*

*La administración de aplicaciones es una necesidad presente en toda empresa, y para ello hoy en día contamos con aplicaciones que nos permiten llevar una administración más confiable, sencilla, práctica y que además requiere de menor esfuerzo aplicando los conceptos de virtualización. Al llevarse a cabo la administración de aplicaciones y datos en unidades llamadas Virtual Software Packages, las actividades inherentes a la administración de aplicaciones como son la activación, desactivación, recuperación de aplicaciones dañadas, eliminación de conflictos entre aplicaciones y la simplificación del proceso de migración a nuevas versiones se simplifica enormemente.*

*Hoy en día contamos con aplicaciones gratuitas que nos permiten correr maquinas virtuales en nuestra PC con diferentes sistemas operativos, una de ellas es VirtualBox que para algunos podría igualarse con VMware, VirtualBox está disponible tanto para Linux como para Windows, el ambiente para la instalación y configuración de VirtualBox es bastante amigable y esto hace que su popularidad sea creciente entre quienes comienzan a interesarse y desean comenzar a beneficiarse con las bondades que ofrecen las maquinas virtuales. Al ser esta una aplicación gratuita, resulta muy recurrente y favorable para comenzar a experimentar y estudiar los beneficios que traen consigo la implementación de maquinas virtuales, pero al mismo tiempo es sabido que la velocidad a la que trabaja no es la más optima, pues suele resultar muy lenta, sin que esto signifique que no cumpla con su cometido. Finalmente la considero una buena elección para adentrarse en el torno virtual del que tanto se ha hablado últimamente.*

*VirtualBox nos permite crear una maquina virtual usando los recursos de la computadora en la que se está instalando. En esta máquina virtual creada con la ayuda de VirtualBox podremos instalar y correr un sistema operativo adicional al de la computadora en la fue instalada (la maquina virtual). El realizar esta práctica nos permitirá entender las grandes ventajas que trae consigo la virtualización, así como también nos permitirá descubrir las innumerables formas de sacar provecho de esta (la virtualización) en los procesos cotidianos de servidores y PC clientes. Sin duda alguna estoy convencida que la puesta en marcha de la virtualización será la única forma de entender claramente los conceptos y ventajas que hemos venido estudiando en las últimas semanas.*

La creación de redes virtuales sin duda alguna trae consigo ahorros significativos para las empresas que decidan implementarlas. Independientemente del ahorro inminente, la simplificación en la configuración y administración es increíblemente prometedora, al contar estas (las redes virtuales) con la capacidad de ejecutar las aplicaciones críticas del negocio se convierten en un componente crucial para la empresa. VirtualBox nos permite también experimentar con la implementación de redes virtuales, al poder configurar las maquinas virtuales como un nodo de red.

Como se puntualiza en el artículo de **“Wireless LAN Virtualization: Twice the Network at Half the Cost”** hoy en día la mayoría de los equipos portátiles cuentan con una interfaz WiFi integrada, por lo que esto favorece enormemente la configuración de redes LAN inalámbricas de virtualización. Considero que la tendencia no podría ser más clara, el entorno inalámbrico y virtualizado se está consolidando cada día más, creo que justo ahora es cuando más se está fortaleciendo, y esto nos da la pauta para estudiar y familiarizarnos más con este tipo de entornos, pues aunque sabemos que estos no son nuevos, es una realidad el hecho de que no estamos tan familiarizados y capacitados en este tipo de cuestiones como deberíamos, o mejor dicho como la creciente demanda lo requiere.

Como ya lo he mencionado anteriormente las aplicaciones del entorno virtual permiten hoy en día a las empresas incrementar la eficiencia y utilización del entorno de TI, que a mi criterio constituye una de las variables más importantes y decisivas del negocio, y es precisamente esta la razón por la que creo que ya no es posible esperar más tiempo para fortalecer nuestros conocimientos en este aspecto (la virtualización). Solo con conocimientos firmes en este aspecto podremos ser capaces de vender la idea a las empresas y poder así mostrarles con hechos las grandes ventajas que trae consigo la virtualización.

Algo que finalmente me queda claro es que la tendencia en cuanto a la virtualización hoy en día va mas allá de la consolidación de servidores, me parece que la tendencia se muestra claramente también del lado de las PC clientes. Esta tendencia la veremos claramente con el tipo de aplicaciones para entornos virtuales ofrecidas en la actualidad y en el futuro no tan lejano. Las PC cliente necesitan optimizar la utilización del poder de computo y para ello la virtualización es la respuesta, pues esta (la virtualización) cuenta hoy en día con aplicaciones innumerables para este fin.

Una tarea vital para la implementación de la virtualización sin duda alguna está en la elección de las aplicaciones para implementarla, hoy en día contamos con un gran número de aplicaciones que nos facilitan enormemente esta tarea, y me parece adecuado estudiar a detalle la mayor cantidad de aplicaciones posibles para de esta forma asegurar una buena elección. Si bien sabemos que todas estas aplicaciones en el mercado están para asegurar la correcta y eficiente implementación de la virtualización, también es cierto que estas se diferencian en la cantidad de beneficios que aportan, pero sobre todo en la complejidad de su operación y disponibilidad de información como manuales (considero importante que antes de decidir cual aplicación es la más adecuada, nos aseguremos de que exista material como manuales para poder darle el correcto mantenimiento y solución a futuros problemas, pues como dicen “más vale prevenir que lamentar”).

Considero que el mercado actual presenta una creciente oferta en cuanto a aplicaciones que facilitan y permiten la implementación de la virtualización. Pienso que el tener una amplia

*gama de opciones nos asegura una mejor toma de decisión referente a la aplicación que mejor se ajusta a las necesidades del entorno empresarial en el cual se implementara.*

*La elección de la aplicación VMware ESX Server obedece al hecho de esta ofrece uno de los más altos niveles de rendimiento, escalabilidad y solidez que hoy por hoy requieren los entornos de tecnologías de información empresariales.*

*Algo que en lo personal considero importante no solo para el área de tecnologías de información sino para todas las áreas de una empresa es la estandarización, la estandarización sin duda alguna nos asegura la calidad, VMware ESX Server proporciona entornos estandarizados de computadoras empresariales hospedadas en maquinas virtuales a las cuales se puede acceder mediante PCs. El contar con entornos estandarizados de computadoras en maquinas virtuales considero que facilita en gran manera la administración y la operación de estas, lo cual conlleva ahorros sustanciales en el tiempo que tendrá que invertirse para su eficiente operación y administración.*

*VMware ESX Server implementa la consolidación de servidores, esto para mí es muy importante pues con ello se asegura un control total del crecimiento desmedido de estos (los servidores) en las empresas. Muchas empresas caen en este crecimiento desmedido de servidores sin siquiera percibirlo en un principio, indudablemente este crecimiento trae consigo aumentos considerables en los costos y mantenimiento, lo cual constituye una prueba fehaciente de lo importante que es evitar esta situación (crecimiento desmedido). El crecimiento desmedido de servidores en las empresas por lo regular es debido a la creciente necesidad de ejecutar diversas aplicaciones para el negocio, VMware ESX Server permite ejecutar aplicaciones de software en maquinas virtuales que se ejecutan en una menor cantidad de servidores físicos.*

*Algo que sin duda alguna considero importante es la confiabilidad que brinda VMware ESX Server. VMware ESX Server ofrece una mayor confiabilidad al migrar sistemas operativos y aplicaciones de software heredado a maquinas virtuales que se ejecutan en nuevas herramientas de hardware, y siendo de esta forma me parece que esto además de proporcionar mayor confiabilidad también nos asegura una mejor protección a los datos de la empresa, cosa que indudablemente resulta altamente valorado por toda empresa consciente de lo que los datos representan para ella.*

*Considero que VMware ESX Server es una de las mejores opciones para la creación de un data center dinámico y de optimización automática.*

*Luego de evaluar las características de VMware ESX Server me convenzo de que esta aplicación puede asegurar una mayor utilización y flexibilidad del hardware en el que se instala. Este punto lo considero crucial y decisivo, pues al final se representa como un ahorro sustancial en los costos.*

*VMware ESX Server además de permitir la creación de VLANs (virtual LANs) mejora significativamente la seguridad de la red y controla el tráfico de la misma, al mismo tiempo que asegura que las aplicaciones críticas reciban acceso prioritario al ancho de banda de la red, para asegurar en su totalidad la satisfacción inherente a la administración de esta (el*

*ancho de banda máximo), lo que a mi criterio es decisivo hoy día para las empresas, pues finalmente considero que termina constituyendo una característica decisiva para en lo sucesivo optar o no por VMware ESX Server.*

*Para nuestra fortuna VMware ESX Server finalmente constituye una aplicación más de muchas que el mercado hoy en día nos ofrece para la correcta implementación y explotación de la virtualización. El hecho de que el mercado ofrezca diversas soluciones para la virtualización hoy en día se convierte una ventaja competitiva para el creciente número de empresas incorporando la virtualización a las operaciones de sus entornos de tecnologías de información.*

*Al convertirse VMware ESX Server para muchos en el producto líder de la industria de la virtualización, al final del día termina por superar las expectativas de seguridad, facilidad de uso y fiabilidad en la plataforma de virtualización.*

*Hoy en día estoy convencida que los avances que hemos visto en los últimos años en equipos como PCs, servidores, mainframes, etc., hoy por hoy no solo simplifican la implementación de la virtualización sino que además la convierten en algo mucho más accesible para que las empresas que finalmente han optado por actualizar e implementar la virtualización en sus infraestructuras informáticas, lo hagan sin ningún problema.*

*Como ya he mencionado anteriormente hoy por hoy la virtualización sigue y seguirá cobrando más fuerza en los diferentes entornos empresariales, y es precisamente a este fenómeno que hoy en día contamos una gran variedad de aplicaciones que nos facilitan la exitosa implementación de la virtualización, VMware ESX Server es solo una opción de la extensa lista que la oferta hoy en día nos ofrece, y considero muy importante evaluar a detalle cada una de ellas, o por lo menos la mayor cantidad posible, pues la elección de la mejor de las aplicaciones obedece única y exclusivamente a las necesidades propias de la empresa, por lo que sí es muy importante evaluar y analizar las características de cada una de las aplicaciones para determinar con exactitud cuál es la que se ajusta más a la necesidad presente en la empresa a implementar, sin dejarnos llevar por las observaciones o comentarios de otros, pues sabemos que cada caso es único.*

*Al llevar a cabo la elección de la aplicación debemos tener siempre presente que esta tarea es vital para el éxito de la virtualización en el entorno empresarial, y de esta forma debemos tener especial cuidado al tomar finalmente la elección.*

## Referencias

- [1] Gillen Al, Humphreys John and Walkman Brett; "The Impact of Virtualization Software on Operating Environments"; IDC #203989, 2006
- [2] Newman Amy; "4 Virtualization Predictions for 2009"; consultado 26 de Enero de 2009;  
<http://itmanagement.earthweb.com/netsys/article.php/3793506/4-Virtualization-Predictions-for-2009.htm>
- [3] Vance Jeff; "10 Virtualization Predictions for 2009"; consultado 26 de Enero de 2009;  
<http://itmanagement.earthweb.com/entdev/article.php/3794721/10+Virtualization+Predictions+for+2009.htm>
- [4] Morales Raúl; "La virtualización de los servidores será la tecnología dominante en tres años"; consultado 26 de Enero de 2009;  
[http://www.tendencias21.net/La-virtualizacion-de-los-servidores-sera-la-tecnologia-dominante-en-tres-anos\\_a1816.html](http://www.tendencias21.net/La-virtualizacion-de-los-servidores-sera-la-tecnologia-dominante-en-tres-anos_a1816.html)
- [5] [www.vmware.com](http://www.vmware.com) -> Get an intro to virtualization -> Why choose VMware -> Reduce IT costs with virtualization; Consultado 29 de Enero del 2009
- [6] Diane Greene; "Virtualization: Transforming the IT Landscape"; consultado 29 de Enero de 2009;  
[http://www.vmware.com/pdf/wp\\_transformingthelandscape.pdf](http://www.vmware.com/pdf/wp_transformingthelandscape.pdf)
- [7] "Virtualización "; consultado 29 de Enero de 2009;  
<http://www.virtualsigma.com> -> Productos y Servicios -> Virtualización
- [8] Isabel Martín; "Ventajas y Desventajas de la Virtualización"; Consultado 2 Febrero del 2009;  
<http://www.techweek.es/virtualizacion/tech-labs/1003109005901/ventajas-desventajas-virtualizacion.1.html>;
- [9] "10 Desventajas de la Virtualización"; consultado 2 Febrero del 2009;  
<http://www.virtualizados.com/10-desventajas-de-la-virtualizacion>
- [10] Jordi García; "Que es la virtualización y ventajas que aporta"; Consultado 2 de Febrero del 2009;  
[http://www.greenbit.es/files/Presentacion\\_HP\\_VMWARE\\_GreenBit\\_1.pdf](http://www.greenbit.es/files/Presentacion_HP_VMWARE_GreenBit_1.pdf)
- [11] "Mayor eficiencia y flexibilidad en el Datacenter: Virtualización en red"; Consultado 2 de Febrero del 2009;  
[www.rediris.es/jt/jt2006/archivo/16Jueves/1130-1400/B/Virtualizacion-UNITRONICS.ppt](http://www.rediris.es/jt/jt2006/archivo/16Jueves/1130-1400/B/Virtualizacion-UNITRONICS.ppt)
- [12] Drew Robb; "The Hows and Whys of Server Virtualization"; Consultado 4 de Febrero del 2009;  
<http://www.serverwatch.com/tutorials/article.php/3634911>
- [13] "Case Study 4 VariQ"; Consultado 4 Febrero del 2009;  
[http://www.salesdetails.com/cms/animations/vmware/contents/casestudy4\\_variq\\_tech.pdf](http://www.salesdetails.com/cms/animations/vmware/contents/casestudy4_variq_tech.pdf)
- [14] "Artículo: Riverbed Virtualization Storage"; Consultado 4 de Febrero del 2009;  
[http://www.action-one.ch/actionone/d/pdffdokumente/riverbed/riverbed\\_analystreport\\_coputerworld\\_virtualization.pdf](http://www.action-one.ch/actionone/d/pdffdokumente/riverbed/riverbed_analystreport_coputerworld_virtualization.pdf)
- [15] "La virtualización ha conseguido infiltrarse en las medianas empresas"; Consultado 4 de Febrero del 2009;  
<https://observatorio.iti.upv.es/resources/new/1617>
- [16] "Los desarrolladores de virtualización empiezan a ponerse de acuerdo"; Consultado 4 de Febrero del 2009;  
<http://www.idg.es/pcworldtech/mostranoticia.asp?id=70210&seccion=actualidad>
- [17] "Productos para el centro de datos"; Consultado 9 de Febrero del 2009;  
<http://www.vmware.com/es/products/datacenter-virtualization.html>
- [18] "Productos de escritorio"; Consultado 9 de Febrero del 2009;  
[http://www.vmware.com/es/products/desktop\\_virtualization.html](http://www.vmware.com/es/products/desktop_virtualization.html)
- [19] "VMware Store"; Consultado 9 de Febrero del 2009;  
<http://www.vmware.com/es/vmwarestore/>
- [20] "Video Demo"; Consultado 9 de Febrero del 2009;  
[http://download3.vmware.com/demos/infrastructure/vi3demo\\_280x250.html](http://download3.vmware.com/demos/infrastructure/vi3demo_280x250.html)
- [21] "Google Earth"; Consultado 10 de Febrero del 2009;  
3401 Hillview Ave Palo Alto, CA 94304, USA
- [22] "Fotos de la oficina central de VMware"; Consultado 10 de Febrero del 2009;  
<http://flickr.com/photos/hillhome/2188718878/in/photostream/>  
<http://flickr.com/photos/jumpingshark/2902836398/>  
<http://flickr.com/photos/jumpingshark/2902831716/in/photostream/>  
<http://flickr.com/photos/jumpingshark/2902806050/>
- [23] "Virtual Networking"; Consultado 11 de Febrero del 2009;  
<http://www.vmware.com/technology/virtual-networking/>
- [24] "Wireless LAN Virtualization: Twice the Network at Half the Cost"; Consultado 11 de Febrero del 2009;  
<http://www.pmi.it/file/whitepaper/000349.pdf>
- [25] "Virtualización de Software"; Consultado 11 de Febrero del 2009;  
<http://www.danysoft.com/bol/060913.htm>
- [26] "Virtualización de Aplicaciones. El nuevo horizonte"; Consultado 12 de Febrero del 2009;  
[http://download.microsoft.com/download/7/7/4/774f14e4-8af0-4272-8a64-e06e76385674/070301-application\\_virtualization\\_the\\_next\\_frontier.pdf](http://download.microsoft.com/download/7/7/4/774f14e4-8af0-4272-8a64-e06e76385674/070301-application_virtualization_the_next_frontier.pdf)
- [27] "VMware ESX Server"; Consultado 16 de Febrero del 2009;  
[http://www.vmware.com/lasp/pdf/esx\\_datasheet\\_lasp.pdf](http://www.vmware.com/lasp/pdf/esx_datasheet_lasp.pdf)
- [28] "Construya la Base de un Data Center con Capacidad de Respuesta"; Consultado 16 de Febrero del 2009;

<http://www.vmware.com/lasp/products/vi/esx/>

- [29] "Get a free 60-day evaluation"; Consultado 16 de Febrero del 2009;  
<https://www.vmware.com/tryvmware/?p=vi3&lp=1>
- [30] "VMware lanza ESX Server 3i"; Consultado 16 de Febrero del 2009;  
<http://www.goa.es/blog/2007/09/vmware-lanza-esx-server-3i/>
- [31] "Instalación de VMware ESX Server 3.5"; Consultado 16 de Febrero del 2009;  
<http://www.bujarra.com/ProcedimientoVMwareESX35instalacion.html>