

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 se define como la práctica de correr un nivel de software sobre un servidor que, como resultado, puede soportar múltiples entornos y sistemas operativos sobre un mismo hardware como si funcionaran en servidores físicos diferentes. [1]*

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 como tecnología es un paso adelante en el rediseño de cómo las Tecnologías de la Información son utilizadas por los clientes. Según este informe, la transformación de las organizaciones hacia negocios virtuales se apoya, sin duda, en la adopción de la infraestructura de virtualización. [1]*



*Como indica Butler, por el momento esta tendencia es preponderante en el ámbito del servidor, pero Intel está convencida de que la nueva era en la virtualización pasa por que llegue hasta el PC. [1]*

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

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

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.

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 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

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.

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.

La virtualización de escritorio es una tendencia con mucho auge, pues *facilitan la capacidad de administración, permiten la centralización de las aplicaciones más cotidianas para el funcionamiento de una empresa que normalmente se ejecutan en un entorno de usuario y permiten un mejor control de las políticas de seguridad, puesto que al no almacenar la información en ningún espacio físico garantiza una seguridad centralizada.* [2]

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.

*Se espera que en los próximos cinco años haya 30 millones de PCs virtualizados, alcanzando los 2.000 millones de dólares en volumen de negocio para 2011.* [2]

Esta tecnología ha sido utilizada durante mucho tiempo en apoyo de ejecutar varias aplicaciones de misión crítica en la misma máquina.

*La virtualización es una tecnología que se ha convertido en una estrategia global para las empresas y una garantía de eficacia en las TIC, ya que permite solucionar los problemas presentes de los administradores de sistemas, convirtiéndola en la mejor forma de gestionar las infraestructuras de TI corporativas.* [2]

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:

- **Aislamiento** (las máquinas virtuales son totalmente independientes. 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:

- **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 administrado o soportado por el hipervisor** (no se puede utilizar arbitrariamente hardware instalado físicamente en la máquina anfitrión desde el entorno virtual).

*La virtualización en la empresa tiene una clara aplicación práctica: la consolidación de servidores. La consolidación de servidores consiste simplemente en la reducción del número de servidores. [3]*

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).

*Algo importante que hay que tener en cuenta es que la consolidación total es algo sólo teórico, que no es posible en el mundo real. La consolidación total implicaría reutilizar todo el hardware existente, que no hubiera ningún tipo de traba política, de licenciamiento, ni de aislamiento entre aplicaciones, y lamentablemente esto no es así. [3]*

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 comenzado 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.

*La virtualización no es una moda, sino la respuesta a una necesidad que tienen los CPUs actuales. [3]*

La virtualización hoy en día permite mejorar drásticamente la eficiencia y la disponibilidad de los recursos y aplicaciones en su organización.

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.

*Más del 75% de las empresas analizadas por King Research han desplegado ya algún tipo de tecnología de virtualización, y alrededor de otro 10% planea hacerlo en los próximos doce meses. [4]*

La virtualización sin duda alguna es capaz de satisfacer las necesidades de empresas pequeñas cuyas demandas son equiparables a las grandes compañías.

*“La idea muchas veces presupuesta de que la virtualización es algo limitado a las grandes corporaciones no puede sostenerse, dado que la mayor parte de las medianas empresas están adoptándola, y, además, a un ritmo muy rápido”, como subraya Diane Hagglung, analista de King Research en un comunicado. [4]*

En palabras simples, la virtualización puede beneficiar a todos los que usen una PC o un servidor.

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.

*El 37% de las empresas sondeadas dijo que la falta de experiencia y conocimiento sobre la virtualización limitaba sus planes al respecto, mientras que un 35% señaló los costes como un factor prohibitivo para abrazar la tecnología. [4]*

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.

Se estima que con la práctica de la virtualización en una empresa, se alcancen ahorros desde 30% al 70% con respecto a gastos en software, hardware, almacenamiento, mantenimiento y operación de infraestructura en tecnologías de información (TI). [5]

La exigencia creciente es tener acceso a soluciones cada vez más completas y a costos más bajos. [5]

La siguiente tabla muestra las estimaciones en ahorros de tiempos operativos comparado con realizar las operaciones del modo tradicional, y lo que ocurriría si tenemos entornos virtualizados en una pyme.

Tarea	Proceso tradicional	Infraestructura virtual
Provisión de un nuevo server	3 - 14 días: llegada del nuevo hardware 1 - 4 horas: configuración del nuevo servidor	5 - 10 minutos: creación de una nueva máquina virtual
Migraciones	Días - semanas: preparación 4 - 8 horas: migración (el servicio es interrumpido durante este periodo)	2 - 5 minutos: migraciones en caliente (sin interrupción del servicio) 10 - 30 minutos: migraciones en frío
Mantenimiento de hardware	1 - 3 horas: ventana de mantenimiento	Casi cero: se hace fuera de línea

[5]

La virtualización hoy por hoy deja de ser una solución exclusiva para grandes empresas.

Según la consultora Forrester, la concienciación sobre la virtualización en las PyMEs creció del 60% al 86% en un año. [6]

El Vicepresidente de Marketing de IBM, **Scout Handy**, afirma que "la virtualización en general ha estado dentro del dominio de las grandes empresas, hoy apuntamos a simplificar la adopción de tecnologías al ponerlas a disposición de pequeñas y medianas empresas". [7]

Hoy en día las pymes representan un segmento importante de empresas formalmente establecidas no solo en México sino también en otros países, y por esta razón las pymes son y seguirán siendo la más importante fuente demandante de infraestructura tecnológica a costos moderados.

Las pymes necesitan contar con una infraestructura de TI económica, confiable, estándar y escalable que garantice el servicio por largo plazo.

Queda claro que la virtualización es una práctica no muy aplicada a las pymes, esto debido a que la virtualización es considerada como una tecnología de reciente aparición, sin embargo su adopción esta siendo gradual.

La virtualización para cualquier tipo de empresas representa grandes beneficios

la puesta en marcha de la virtualización en las pymes sin duda alguna representan ahorros significativos en cuestiones de costos de software y hardware a corto y mediano plazo.

Gracias a la virtualización, las empresas pueden reducir considerablemente la inversión en tecnologías de la información y al mismo tiempo maximizar los recursos.

*Según un estudio de IBM, si un servidor ejecuta distintos sistemas operativos y a la vez aloja diversas aplicaciones, se puede reducir hasta 80% el consumo de energía y disminuir la inversión total hasta 72%. [7]*

Estos ahorros en consumo de energía e inversión sin duda alguna son importantes para toda organización, pues representan ahorros sustanciales.

*Según un estudio realizado por Unisys Corporation, las compañías gastan 80% del presupuesto destinado a TI sólo en el mantenimiento de la infraestructura, sin embargo una solución como la virtualización permite a las organizaciones dejar de preocuparse por ese gasto y crecer con el personal que ya tiene. [8]* Lo cual puede lograr que muchas empresas dejen de ver a las tecnologías de información tan solo como un centro de costos.

*Con respecto a México, Mario Huelga, director de alianza y canales de EMC, afirma, "hay dos maneras de adoptar la tecnología, cuando tu planeas hacerlo y cuando el mercado te obliga a adoptarla y normalmente muchas empresas mexicanas están en este caso, lo hacen porque ya les llegó un competidor o porque les van a cancelar el contrato, hemos avanzado mucho pero todavía falta, uno de los grandes retos es llevarles el evangelio de la tecnología a los clientes pero desde un punto de vista de negocios". [8]*

Es inminente que el entorno actual en el cual se desenvuelven las empresas de hoy en día está obligando a las empresas no solo mexicanas sino de todo el mundo a adoptar la virtualización como respuesta sus necesidades, necesidades que no solo se relacionan con los ahorros sustanciales que trae consigo (la virtualización) sino también necesidades relacionadas con la necesidad que tienen de contar con una disponibilidad total y eficiente de las aplicaciones de negocio.

## **CONCLUSIÓN**

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.

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 mas 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.

Me parece que la virtualización va mas 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.

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.

Es un hecho que el mercado actual presenta una creciente oferta en cuanto a aplicaciones que facilitan y permiten la implementación de la virtualización. 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

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.

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 comenzado 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.

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.

## **Referencias**

- [1] “La virtualización de los servidores será la tecnología dominante en tres años”; consultado 26 de Enero del 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)
- [2] “Más allá de la virtualización del servidor”; consultado 9 de Febrero del 2009;  
[http://www.channelinsider.es/es/opinion/2008/09/05/mas\\_alla\\_de\\_la\\_virtualizacion\\_del\\_servidor](http://www.channelinsider.es/es/opinion/2008/09/05/mas_alla_de_la_virtualizacion_del_servidor)
- [3] “Ventajas y desventajas de la virtualización”; consultado 10 de Febrero del 2009;  
<http://www.techweek.es/virtualizacion/tech-labs/1003109005901/ventajas-desventajas-virtualizacion.1.html>
- [4] “La virtualización ha conseguido infiltrarse en las medianas empresas”; consultado 13 de Febrero del 2009;  
<https://observatorio.iti.upv.es/resources/new/1617>
- [5] “Ventajas de virtualizar en la pyme”; consultado 11 de Febrero del 2009;  
<http://www.tecnologiapyme.com/software/ventajas-de-virtualizar-en-la-pyme>
- [6] “¿Existe la virtualización en la PyME?”; consultado 11 de Febrero del 2009;  
<http://www.tecnologiahechapalabra.com/negocios/pymes/testimonios/articulo.asp?i=3031>
- [7] “Pymes / “Virtualización” y Ahorro”; consultado 12 de Febrero del 2009;  
<http://blog.guiasenor.com/archives/2008/03/pymes-virtualizacion-y-ahorro.html>
- [8] “Virtualice y ahorre”; consultado 12 de Febrero del 2009;  
<http://www.eluniversal.com.mx/articulos/49772.html>