



---

## Características principales

- Ofrezca servicios con excelentes condiciones económicas mediante la consolidación de cargas de trabajo virtualizadas
  - Ofrezca servicios diseñados para cloud más rápidamente mediante la implementación automatizada de máquinas virtuales (VM) y almacenamiento
  - Optimice la utilización de los recursos de servidor y de almacenamiento para controlar el coste e impulsar el rendimiento de la inversión (ROI)
  - Escale horizontal o verticalmente sus implementaciones virtualizadas sin pagar las penalizaciones de rendimiento asociadas
  - Elimine los tiempos de inactividad programados mediante la implementación de Live Mobility entre servidores
  - Ofrezca servicios de mayor calidad mediante la mejora de la gestión de recursos virtuales.
- 

# IBM PowerVM

## *Virtualización sin límites*

IBM® PowerVM ofrece soluciones de virtualización de capacidad industrial para servidores IBM Power Systems que ejecutan cargas de trabajo IBM AIX, IBM i y Linux. Basado en más de una década de evolución e innovación, PowerVM representa la vanguardia en cuanto a virtualización empresarial y ha sido implementado en numerosos entornos de producción de todo el mundo por la mayoría de los propietarios de Power Systems.

En la familia de servidores Power Systems escalables de forma horizontal y vertical encontrará plataformas de consolidación de cargas de trabajo de probada eficacia<sup>1</sup> que ayudan a los clientes a controlar los costes y, al mismo tiempo, a mejorar el rendimiento, la disponibilidad y la eficiencia energética en general. Gracias a estos servidores y a las soluciones de virtualización PowerVM, una organización puede consolidar grandes cantidades de aplicaciones y servidores, virtualizar completamente sus recursos del sistema y ofrecer una infraestructura de TI más flexible y dinámica. En otras palabras, Power Systems con PowerVM ofrece las ventajas de la virtualización sin límites.

PowerVM también ofrece un entorno de virtualización seguro y flexible, basado en capacidades de fiabilidad, disponibilidad y facilidad de servicio (RAS) avanzadas, escalabilidad extrema y un excelente rendimiento<sup>2</sup> de la plataforma Power Systems, con los destacados procesadores Power.

## Cómo utilizar la virtualización

Existen muchos modos de utilizar la virtualización para conseguir mejoras de eficiencia y flexibilidad:

- Consolidación de múltiples cargas de trabajo en la nube, entre las que se incluyen sistemas y servidores infrautilizados con necesidades de recursos variadas y dinámicas
- Implementación rápida y escalabilidad de cargas de trabajo para atender las cambiantes necesidades empresariales
- Agregación de recursos del sistema, como computación, red y almacenamiento en grupos compartidos para la reasignación dinámica entre varias cargas de trabajo



- Desarrollo y prueba de aplicaciones en dominios independientes y seguros
- Movilidad en vivo de cargas de trabajo activas entre servidores para permitir las actualizaciones de las plataformas y el equilibrado de sistemas, o para evitar tiempos de inactividad por mantenimiento planificados.

### **Virtualización de procesadores**

La gama de productos Power Systems le da la libertad de usar el modelo de procesamiento de escalabilidad horizontal o vertical para ejecutar la más amplia variedad de aplicaciones empresariales sin los costes ni la complejidad que suele implicar la gestión de varios servidores físicos. PowerVM puede ayudarle a eliminar los servidores infrautilizados porque ha sido diseñado para agrupar recursos y optimizar su utilización en varios entornos de aplicaciones y sistemas operativos (SO). Mediante las capacidades de VM avanzadas, una simple VM puede actuar como un entorno operativo AIX, IBM i o Linux totalmente independiente, usando recursos del sistema exclusivos o compartidos. Con los recursos compartidos, PowerVM puede ajustar automáticamente los recursos de almacenamiento, memoria o procesador agrupados en varios SO, tomando prestada capacidad de las VM inactivas para gestionar las grandes exigencias de recursos de otras cargas de trabajo.

Con PowerVM sobre Power Systems, tiene la potencia y la flexibilidad necesarias para cubrir las necesidades de varios sistemas en una sola máquina. PowerVM Micro-Partitioning permite múltiples VM por core de procesador, y según el modelo de Power Systems, puede ejecutar hasta 1.000 VM en un único servidor (cada una con sus propios recursos de entrada/salida (E/S), procesador y memoria). Los recursos de procesador pueden asignarse con una granularidad de 1/100 del core. La consolidación de sistemas con PowerVM puede contribuir a reducir los costes operativos, mejorar la disponibilidad, facilitar la gestión y aumentar los niveles de servicio al tiempo que permite a las empresas implementar rápidamente las aplicaciones.

Varios grupos de procesadores compartidos permiten equilibrar, automáticamente y sin interrupciones, la potencia de procesamiento entre las VM asignadas a los grupos compartidos, lo que se traduce en un aumento del rendimiento. También ofrece la posibilidad de limitar los recursos del core del procesador utilizados por un grupo de VM para que sea posible reducir los costes de licencia de software del procesador.

Shared Dedicated Capacity permite “donar” los ciclos libres de unidad central de procesamiento (CPU) de las VM con procesador dedicado a un grupo de procesadores compartidos. Dado que una VM dedicada mantiene prioridad absoluta para los ciclos de CPU, habilitar esta función puede incrementar la utilización del sistema sin poner en peligro la potencia de procesamiento de las cargas de trabajo esenciales.

Su tecnología central se integra en el firmware del sistema, por lo que PowerVM constituye una plataforma de virtualización altamente segura que ha recibido la certificación Common Criteria Evaluation and Validation Scheme (CCEVS) EAL4+<sup>3</sup> por sus características de seguridad.

### **Virtualización de memoria**

Ahora PowerVM ofrece la IBM Active Memory Sharing (AMS), una tecnología que le permite reasignar memoria de una VM a otra de un modo inteligente y dinámico para mejorar la utilización, la flexibilidad y el rendimiento. AMS permite compartir un grupo de memoria física entre diferentes VM de un servidor, lo que contribuye a mejorar la capacidad de uso de la memoria y reducir los costes del sistema. AMS puede optimizar memoria quitando páginas de memoria duplicadas, minimizando aún más el uso de la memoria.

### **Virtualización de E/S**

El Servidor de E/S virtual (VIOS) es una VM para fines especiales que puede utilizarse para virtualizar recursos de entrada/salida (E/S) en las VM de cliente AIX, IBM i, y Linux. VIOS es propietario de los recursos que comparten las VM. Un adaptador físico asignado a VIOS puede ser compartido por muchas VM, lo que reduce el coste al eliminar la necesidad de adaptadores de E/S dedicados. Los grupos de almacenamiento compartido permiten combinar subsistemas de almacenamiento en un grupo común de almacenamiento virtualizado que puede compartir el VIOS en varios servidores Power Systems. VIOS SSP Flash Caching acelera de modo transparente cargas de trabajo AIX, IBM i y Linux.

La compatibilidad con N\_Port ID Virtualisation (NPIV) proporciona acceso directo a adaptadores Fibre Channel (FC) desde varias VM, lo que simplifica la implementación y gestión de entornos SAN (red de área de almacenamiento) FC.

Función	Ventajas
<b>Hipervisor PowerVM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Admite varios entornos operativos en un solo sistema</li> </ul>
<b>Micro-Partitioning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite hasta 20 VM por core de procesador*</li> </ul>
<b>Dynamic Logical Partitioning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los recursos de procesador, memoria y E/S pueden transferirse dinámicamente de una VM a otra</li> </ul>
<b>Grupos de procesadores compartidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los recursos de procesador destinados a un grupo de VM pueden limitarse, reduciendo así los costes en licencias de software</li> <li>Las VM pueden utilizar recursos de procesador compartidos (limitados o ilimitados)</li> <li>Los recursos de procesador pueden transferirse automáticamente de una VM a otra según las necesidades de las cargas de trabajo</li> </ul>
<b>Grupos de almacenamiento compartido (SSP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los recursos de almacenamiento para servidores Power Systems y VIOS pueden centralizarse en grupos para optimizar la utilización de recursos</li> </ul>
<b>VIOS SSP Flash Caching</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La tecnología de memoria caché SSP Flash acelera de modo transparente las cargas de trabajo AIX, Linux e IBM i</li> <li>Tiene soporte para acceso de datos simultáneos a dispositivos SSP compartidos en todo el entorno, lo cual permite también habilitar espacios de uso compartido de datos para aprovechar la aceleración flash</li> <li>La aceleración de caché SSP Flash es compatible con LPM</li> </ul>
<b>Integrated Virtualisation Manager</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simplifica la creación y gestión de particiones en los servidores Power Systems</li> </ul>
<b>LPM</b> <i>(función Enterprise Edition)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las VM de AIX, Linux e IBM i activas pueden moverse entre servidores, eliminando los períodos de inactividad planificados</li> </ul>
<b>Active Memory Sharing (AMS)</b> <i>(función Enterprise Edition)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traspasa memoria de una VM a otra de forma inteligente para utilizar más la memoria</li> </ul>
<b>Active Memory Deduplication</b> <i>(función Enterprise Edition)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce el consumo de memoria de las configuraciones de AMS mediante la detección y la eliminación de páginas de memoria duplicadas</li> </ul>
<b>NPIV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simplifica la gestión y mejora el rendimiento de los entornos SAN FC</li> </ul>
<b>SR-IOV†</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendimiento mejorado de la virtualización de E/S basada en hardware y aumento de los controles de calidad del servicio</li> </ul>
<b>Herramienta de planificación de sistemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simplifica la planificación e instalación de servidores Power Systems con PowerVM</li> </ul>
<b>VIOS Performance Advisor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza el rendimiento y el estado del VIO Server y, a continuación, sugiere recomendaciones para mejorar su rendimiento</li> </ul>
<b>IBM PowerVP Monitor*</b> <i>(función Enterprise Edition)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece inteligencia de rendimiento para resolver problemas de rendimiento de forma proactiva mediante la asignación de cargas de trabajo virtuales a hardware físico</li> <li>Sencilla vista del estado del rendimiento del servidor virtualizado, mediante códigos de colores</li> </ul>
<b>Compatibilidad con invitados Little Endian Linux‡</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite flexibilidad para activar las distribuciones Little Endian Linux como SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12, Ubuntu 16.04 y Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7 en los sistemas con AIX, IBM i y versiones más antiguas de Linux al mismo tiempo</li> </ul>
<b>Adaptador NIC virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora el rendimiento y LPM cuando se utiliza con adaptadores SR-IOV</li> </ul>
<b>NovaLink§</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite conexión directa de OpenStack con un host PowerVM</li> <li>Mejora la escalabilidad de cloud y simplifica la gestión</li> </ul>
<b>Plantillas de particiones y sistemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite la implementación repetible de VM sin errores</li> </ul>

La compatibilidad con Single Root I/O Virtualisation (SR-IOV) proporciona virtualización de E/S optimizada en el hardware del adaptador de red de E/S. Esta opción de virtualización de E/S proporciona acceso directo a los adaptadores de red desde las VM o el servidor VIOS, lo que aumenta el rendimiento y mejora la calidad del control del servicio (QoS). Live Partition Mobility (LPM) se habilita para VM mediante adaptadores SR-IOV cuando se combinan con adaptadores NIC virtuales.

## Live Partition Mobility

LPM permite la transferencia de una VM AIX o Linux o IBM i en funcionamiento de un servidor Power Systems a otro sin períodos de inactividad en las aplicaciones, lo que contribuye a evitar la interrupción del funcionamiento de las aplicaciones para tareas planificadas de mantenimiento del sistema, aprovisionamiento y gestión de cargas de trabajo. LPM puede utilizarse para simplificar la migración de entornos operativos a nuevos servidores de forma temporal o permanente.

## Administración de sistemas

Las funciones de virtualización de PowerVM se gestionan mediante la consola de gestión de hardware (HMC) o el gestor de virtualización integrado (IVM) en los sistemas Power Systems básicos. La solución avanzada de gestión de la virtualización y cloud para PowerVM es IBM PowerVC, que permite gestionar grupos de recursos de cloud y simplifica la gestión del ciclo de vida de las VM. PowerVM admite gestión directa de OpenStack con la arquitectura PowerVM NovaLink.

## Para más información

Si desea obtener más información sobre IBM PowerVM, póngase en contacto con su representante o Business Partner (BP) de IBM, o visite el siguiente sitio web:

[ibm.com/systems/power/software/virtualization/index.html](http://ibm.com/systems/power/software/virtualization/index.html)

\* Disponible en sistemas con firmware 7.7 y superior y en todos los sistemas POWER8

† Disponible en determinados sistemas Power Systems

‡ Disponible en sistemas POWER8 con firmware 8.30 o superior

§ Disponible en sistemas POWER8 con firmware 8.40 o superior

<sup>1</sup> Casos prácticos de PowerVM: [ibm.com/systems/power/success/index.html](http://ibm.com/systems/power/success/index.html)

<sup>2</sup> Resultados del programa de rendimiento de Power Systems: [ibm.com/systems/power/hardware/benchmarks/index.html](http://ibm.com/systems/power/hardware/benchmarks/index.html)

<sup>3</sup> Certificación Common Criteria Evaluation and Validation Scheme (CCEVS) EAL4 ampliada con ALC\_FLR.2:  
<http://www.commoncriteriaportal.org/files/epfiles/ISCB-5-RPT-C043-CR-v1b.pdf>  
[http://www.commoncriteriaportal.org/files/epfiles/IBM-LPAR-Security-Target-v0%2033\\_FINAL.pdf](http://www.commoncriteriaportal.org/files/epfiles/IBM-LPAR-Security-Target-v0%2033_FINAL.pdf)



IBM España S.A.  
Sta. Hortensia 26-28  
28002 Madrid  
España

El sitio web de IBM está disponible en [ibm.com/es](http://ibm.com/es)

IBM, el logotipo de IBM, [ibm.com](http://ibm.com), Active Memory, AIX, Micro-Partitioning, Power Systems, PowerVM y PowerVP son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. Si estos u otros términos de marcas comerciales de IBM muestran un símbolo de marca comercial (® o ™) la primera vez que aparecen, significa que se trata de marcas comerciales registradas en los Estados Unidos o marcas comerciales según derecho consuetudinario propiedad de IBM en el momento en que se publicó esta información. Dichas marcas comerciales también pueden ser marcas comerciales registradas o marcas comerciales conforme a la ley de marcas en otros países.

Puede consultar la lista actualizada de las marcas comerciales de IBM en la página web [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) bajo el epígrafe “Información de copyright y marcas registradas”

Linux es una marca comercial registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas comerciales o marcas de servicio de terceros.

Las referencias efectuadas en esta publicación a productos, programas o servicios de IBM no implican que IBM tenga intención de comercializarlos en todos los países en los que opera.

Cualquier referencia a un producto, programa o servicio IBM no pretende implicar que sólo se pueden usar los productos, programas o servicios IBM. En su lugar puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente.

Los productos de hardware IBM están fabricados con piezas nuevas o con piezas nuevas y usadas. En algunos casos, es posible que el producto de hardware no sea nuevo y se haya instalado anteriormente. En cualquier caso, se aplican los términos y condiciones de garantía de IBM.

Esta publicación únicamente tiene carácter de orientación general. La información está sujeta a cambio sin previo aviso. Póngase en contacto con su oficina de ventas o revendedor de IBM local para obtener la información más reciente sobre los productos y servicios IBM.

Este documento contiene direcciones de Internet que no son de IBM. IBM no se hace responsable por la información encontrada en estos sitios web.

IBM no proporciona consejos legales, contables o de auditoría, ni declara o garantiza que sus productos o servicios cumplan la legislación vigente. Los clientes son responsables por el cumplimiento de las leyes y regulaciones de valores aplicables, incluidas las leyes y regulaciones nacionales.

Las fotografías pueden mostrar modelos en fase de diseño.

© Copyright IBM Corporation 2017



Reciclar por favor

