



---

## Características

- Las aplicaciones modernas utilizan soluciones NoSQL para reducir el costo de la base de datos, mejorar el tiempo de respuesta y proporcionar un acceso más rápido a los datos
  - MongoDB aprovecha los avances de NoSQL, mantiene la integridad de las bases de datos relacionales y es utilizado por los principales negocios del mundo
  - IBM Power Systems está construido para grandes datos, ofreciendo un rendimiento 2.6x mayor para MongoDB a un costo mucho menor que x86
- 

# IBM Power Systems y MongoDB para las aplicaciones de hoy

El crecimiento explosivo de las aplicaciones sociales, el big data, el acceso móvil y la computación en la nube está cambiando la forma en que se desarrollan las aplicaciones.

Hay menos tiempo para crear aplicaciones que nunca, ya que la competencia es feroz. Hoy en día, las aplicaciones se envían en unas pocas semanas o meses, no en años. Los datos no estructurados (video, imágenes, audio) son cada vez más frecuentes, lo que puede ser problemático para las bases de datos tradicionales.

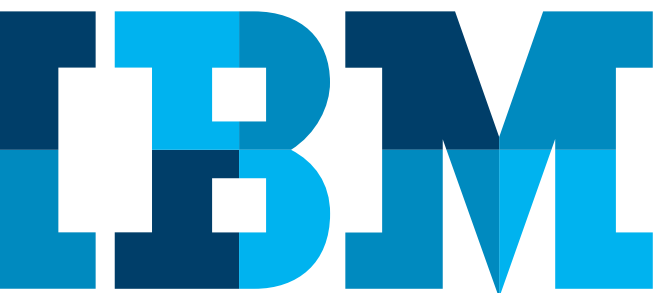
Los métodos de desarrollo han cambiado de un proceso de cascada a un proceso iterativo que proporciona nuevas funcionalidades en semanas y, en algunos casos, varias veces al día.

Estas aplicaciones a menudo necesitan acceso rápido a un flujo constante de pequeñas lecturas y escrituras para millones de registros que no encajan en las estructuras de base de datos SQL tradicionales. NoSQL puede ser una mejor opción para las bases de datos relacionales para aplicaciones de última generación.

Una solución NoSQL, con consultas ricas e índices secundarios, una consistencia sólida y una gestión empresarial de bases de datos tradicionales, combinadas con una avanzada tecnología de sistemas, pueden ofrecer ventajas significativas a las empresas y organizaciones que desean reducir los costos de gestión de bases de datos, mejorar los tiempos de respuesta y ofrecer un rápido acceso a datos y análisis.

## MongoDB para aplicaciones modernas

MongoDB es una base de datos basada en documentos de código abierto escalable y de alto rendimiento que aprovecha las innovaciones de NoSQL y mantiene la base de las bases de datos relacionales.



## IBM Systems

### Resumen de solución

Se trata de una base de datos que se integra en la pila empresarial, garantizada, supervisada, automatizada e integrada con la infraestructura y el personal de TI existentes.

Para una amplia gama de usos - gestión de datos de clientes, catálogos de productos y activos, aplicaciones sociales, móviles y de colaboración, aplicaciones de seguridad y fraude y mucho más -MongoDB es una plataforma amigable para desarrolladores que preserva las capacidades básicas de base de datos necesarias para construir aplicaciones modernas.

Con sus índices secundarios, el lenguaje de consulta expresivo, el marco de agregación y el amplio soporte de controladores, MongoDB se ha convertido en el almacén de datos de acceso tanto para las startups como para las empresas.

Las bases de datos NoSQL fueron diseñadas para el nuevo mundo de aplicaciones donde la flexibilidad, la escalabilidad, el rendimiento y las implementaciones globales siempre son obligatorias. Por esta razón, MongoDB es utilizado por:

- 40 de las principales instituciones de servicios financieros
- 15 de los principales minoristas
- 15 de las principales telecomunicaciones
- 15 de las principales empresas tecnológicas
- 15 de las principales empresas de salud
- 10 de las principales empresas de electrónica
- 10 de las principales empresas de medios y entretenimiento

Debido a que MongoDB está orientado a documentos, no es esquemático, lo que significa que no existe una noción de una estructura de tabla rígida compuesta de columnas y tipos. La flexibilidad de un esquema dinámico es muy favorable a las aplicaciones modernas, lo que facilita la evolución de un modelo de datos que con un sistema que ha aplicado esquemas.

MongoDB ofrece un conjunto completo de soluciones y servicios para ayudar a los clientes a tener éxito con su implementación de MongoDB, incluido el soporte 24/7 del mismo equipo que crea la base de datos.

Las herramientas empresariales ayudan a los equipos a operar MongoDB de manera más eficiente, incluyendo monitoreo, optimización de rendimiento, automatización y backup. La seguridad empresarial facilita la protección de datos y la creación de aplicaciones compatibles, mientras que la licencia comercial de MongoDB ayuda a proteger sus inversiones.

El desarrollo de aplicaciones en MongoDB ha reducido el tiempo de despliegue de años a meses, como fue el caso de una importante aseguradora estadounidense cuando creó una visión de 360 grados de los clientes a partir de datos de más de 50 sistemas. El valor del cliente MongoDB está marcado por:

- Disminuir significativamente el tiempo de comercialización reduciendo los desafíos de gestión de datos del desarrollo de aplicaciones
- Reducir los costos totales de propiedad mediante costos de desarrollo reducidos, de licencias de software, de administración de bases de datos y costos de hardware

### IBM Power Systems para Big Data

IBM® Power Systems™ y el microprocesador POWER8® están diseñados para big data y analítica, proporcionando más hilos por core, ancho de banda de memoria y caché que otras opciones de plataforma (Figura 1). Estos beneficios se traducen en ganancias de rendimiento superiores para MongoDB que se ejecutan en los servidores POWER8.

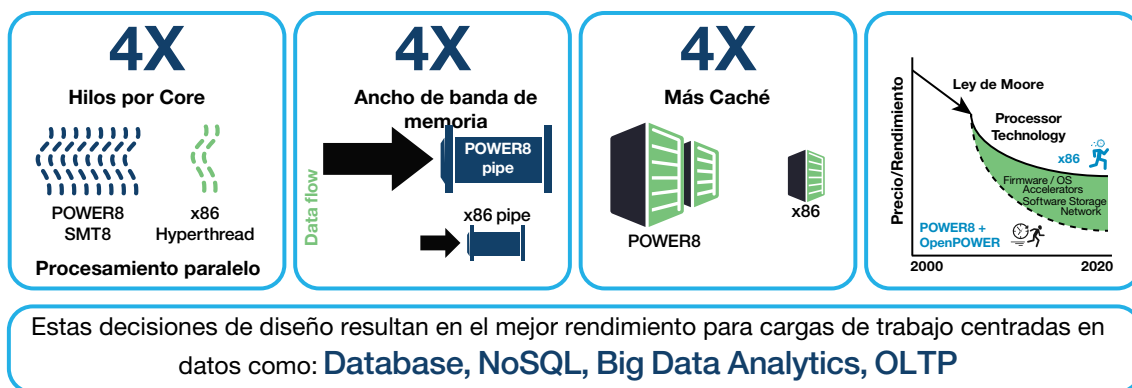


Figura 1: IBM POWER8 está diseñado para ofrecer un rendimiento innovador para aplicaciones intensivas en datos.

## IBM Systems

### Resumen de solución

El enfoque de diseño de Power Systems combina la potencia de cálculo, el ancho de banda de memoria y el rendimiento de E/S para un rendimiento y una economía innovadores para una gran variedad de grandes cargas de trabajo de datos y análisis.

POWER8 ofrece cuatro veces más hilos por núcleo que la infraestructura de productos básicos. Esto ayuda a soportar más operaciones de base de datos dentro de restricciones de tiempo estrictas - las operaciones se pueden ejecutar simultáneamente en varios subprocesos para entregar resultados rápidamente.

Power Systems también brinda cuatro veces más ancho de banda de memoria y mayor capacidad de memoria que la infraestructura de productos, con sistemas de escalabilidad que pueden entregar hasta dos terabytes en un servidor de 2 sockets y hasta 16 terabytes para servidores de ampliación de empresas. POWER8 también ofrece caché de 4X por procesador y a una menor latencia, lo que contribuye a manejar grandes trozos de datos a velocidades más altas.

Además, Power Systems ofrece E/S más rápidas para ingerir, mover y acceder a grandes volúmenes de datos para que los resultados estén disponibles más rápidamente.

Otra diferenciación clave es la participación de IBM con la innovación abierta. La OpenPOWER Foundation fue fundada en 2013 como una organización abierta de membresía técnica para crear un ecosistema vibrante para acelerar la innovación y permitir que los centros de datos reconsiderar su enfoque de la tecnología.

Los miembros de OpenPOWER están buscando activamente innovaciones a través de una serie de elementos del sistema, incluyendo GPUs, FPGAs, subsistemas de E/S avanzados y más, para llevar al mercado los diseños de sistemas OpenPOWER de última generación.

Además del compromiso con OpenPOWER, uno de los cambios de carga de trabajo más importantes que POWER8 trae es el soporte para Linux de little-endian.

### Yahoo Cloud Services Benchmark

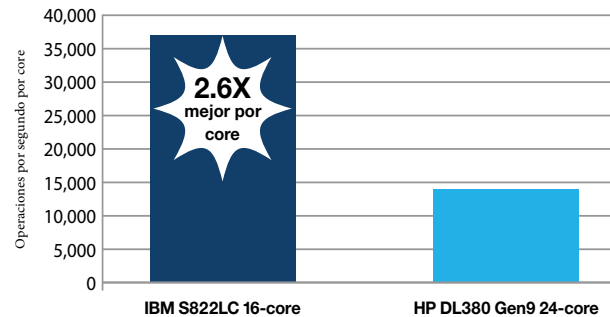


Figura 2: MongoDB en IBM Power Systems ejecuta 2.6 veces mejor que x86 comparable.

IBM Power Systems ejecuta Linux estándar de la industria de Red Hat, SUSE y Canonical, lo que hace que mover las aplicaciones Linux x86 a Power sea más fácil que nunca y explore las avanzadas capacidades de hardware y software de la tecnología POWER8. Ejecutar Linux en Power responde a las necesidades exigentes de las aplicaciones complejas de hoy en día y proporciona ventajas económicas a medida que aumentan los requisitos empresariales.

### Por qué IBM y MongoDB?

IBM Power Systems está diseñado para aplicaciones de datos de misión crítica, que proporcionan información a velocidades sin precedentes. Aprovechar el precio y el rendimiento superiores significa que los clientes que ejecutan MongoDB pueden traer nuevas aplicaciones al mercado más rápidamente, reduciendo el riesgo de despliegues de misión crítica y creando aplicaciones que no se podían construir antes.

En comparaciones con sistemas x86, MongoDB en IBM Power Systems tiene un costo total de adquisición más bajo y proporciona un rendimiento significativamente mayor. En una prueba de Benchmark de Yahoo Cloud Services, MongoDB en Power Systems fue 2,6 veces mejor que un sistema x86 (Figura 2).<sup>1</sup>

Sobre una base de operaciones por segundo (OPS) contra dólares gastados, MongoDB en IBM Power Systems rinde una ventaja del 100 por ciento sobre x86, entregando 8.7 OPS por dólar contra 4.35 OPS por dólar en x86.<sup>1</sup>

Tanto en los entornos de nube de código abierto altamente virtualizados como en el sistema de implementaciones de registros en instalaciones, los clientes pueden experimentar mayores ganancias en rendimiento y eficiencia de precio con IBM Power Systems y MongoDB.

## Para más información

Para obtener más información acerca de IBM Power Systems y MongoDB, póngase en contacto con su representante de IBM o con IBM Business Partner, o visite: [ibm.com/power](http://ibm.com/power)



## Referencias

1. Basado en las pruebas internas de IBM de sistema único y la imagen del sistema operativo ejecutando Yahoo Cloud Services Benchmark (YCSB) 0.6.0, carga de trabajo en 50/50 factor de lectura / escritura. Realizado en condiciones de laboratorio, el resultado individual puede variar en función del tamaño de la carga de trabajo, el uso de subsistemas de almacenamiento y otras condiciones. IBM Power System S822LC; 16 núcleos (2 chips de 8c) / 128 hilos, POWER8; 3.3 GHz, 256 GB de memoria, MongoDB 3.3.5 RHEL 7.2. Pila competitiva: HP Proliant DL380 Gen9; 24 núcleos (2 chips de 12c) / 48 hilos; Intel E5-2690 v3; 2,6 GHz; 256 GB de memoria, MongoDB 3.3,5 RHEL 7.2. Ambos servidores de precio con 2 x 1 TB SATA 7.2K rpm HDD, 1 Gb 2-puerto, 2 x 16gbps FCA. Las configuraciones representan la frecuencia de procesador más alta para ese procesador específico que ejecuta el servidor MongoDB en 1 socket y la carga de trabajo de la aplicación YCSB en el segundo socket. Ambos sistemas utilizan el sistema de archivos de fibra adjunta en IBM Flash 900. El precio se basa en los precios de la web.



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Corporation  
IBM Systems  
Route 100  
Somers, NY 10589

Producido en Los Estados Unidos de América  
Julio 2016

IBM, el logotipo de IBM, [ibm.com](http://ibm.com), Power Systems y POWER8 son marcas comerciales de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas comerciales de IBM u otras compañías. Una lista actual de las marcas comerciales de IBM está disponible en la web en "Copyright and trademark information" en [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos, en otros países o en ambos.

El rendimiento de datos discutido en este documento se presentan como derivados en condiciones de funcionamiento específicas. Los resultados reales pueden variar.

LA INFORMACIÓN EN ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA "TAL CUAL" SIN NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA SIN NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INFRACCIÓN. Los productos de IBM están garantizados de acuerdo con los términos y condiciones de los acuerdos bajo los cuales se proporcionan



Por favor recicla