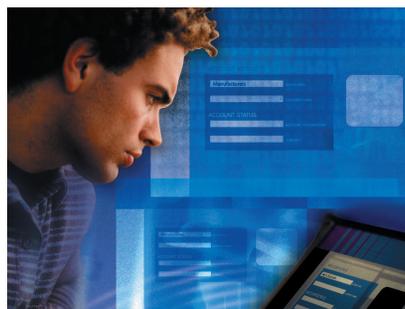


Estrategias demostradas para descubrir el ahorro de costes con IBM DB2

Índice



Costes administrativos

Si la administración está acaparando su gasto en TI, considere las funciones de bases de datos que incrementan la productividad del administrador de bases de datos.

1

2

Costes de almacenamiento

La tecnología de compresión de datos no sólo ahorra espacio en disco, sino que también reduce los tiempos de copia de seguridad y los costes de electricidad.

Costes de desarrollo

Utilice soluciones de IBM para fomentar la productividad del desarrollador y mitigar los cuellos de botella.

3

4

Costes de servidor

Una optimización del rendimiento de la base de datos puede ayudarle a posponer costosas actualizaciones de hardware y a reducir los costes de electricidad.

5

Migración fácil a DB2

Su elección de la base de datos afecta al hardware, al software, al personal y a las instalaciones. Asegúrese de contar con la base de datos adecuada para sus necesidades.

ÍNDICE

COSTES ADMINISTRATIVOS

COSTES DE ALMACENAMIENTO

COSTES DE DESARROLLO

COSTES DE SERVIDOR

MIGRACIÓN FÁCIL A DB2

RECURSOS

Introducción

Le han pedido que reduzca costes (como a todos los directores de TI en el actual clima de negocio) y está buscando la forma más inteligente de hacerlo. Sin embargo, la reducción de costes es sólo la mitad del desafío. La otra mitad consiste en hacerlo sin bajar el rendimiento, la fiabilidad, la escalabilidad o la capacidad de la TI para dar soporte a los objetivos de su empresa.

Aunque esto puede no resultar del todo evidente, lo cierto es que su base de datos empresarial afecta a todas esas variables. ¿Los gastos de administración de bases de datos constituyen una gran parte de su presupuesto de TI? Todas las bases de datos no se crean igual a este respecto. ¿Su infraestructura de almacenamiento está creciendo a pasos agigantados? Esto podría deberse a cómo gestiona los datos su base de datos. Es posible incluso que su base de datos esté añadiendo más tiempo a los proyectos de sus desarrolladores, en función del nivel de dificultad que les plantee el trabajar con ella.

Su base de datos empresarial, como cimiento de toda su infraestructura de software, ejerce una influencia considerable en los costes. En este libro electrónico, analizaremos en qué sentido puede mejorar o perjudicar los resultados financieros su base de datos empresarial. Asimismo, le mostraremos cómo puede ayudarle IBM DB2 a descubrir el ahorro de costes al tiempo que le ofrece rendimiento, automatización, productividad, las ventajas de la TI verde, etc. Por último, si está valorando sus gastos en TI y buscando cambios que produzcan el mayor impacto posible en todo el sistema, le mostraremos por qué debería colocar la solución DB2 en el primer puesto de su lista.

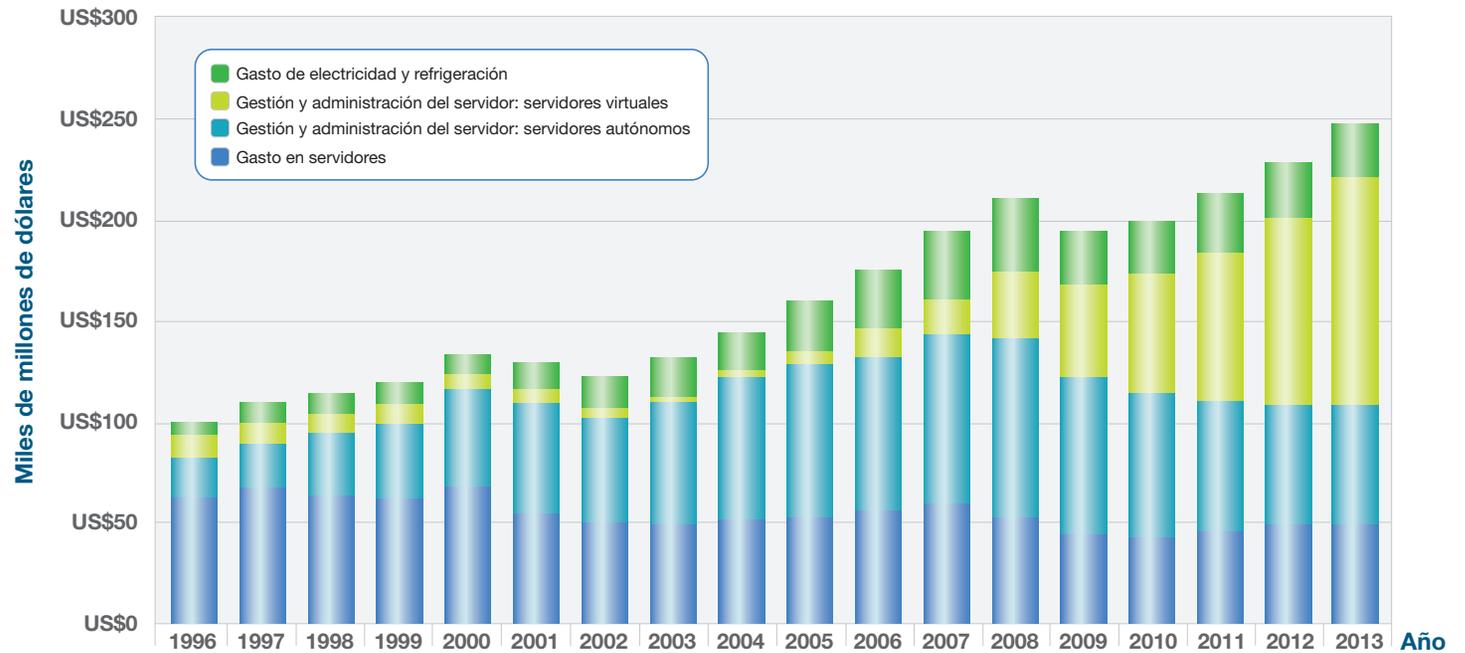
Costes administrativos

1



Valore sus costes administrativos

Aunque resulta difícil calcular los costes de gestión y administración del servidor, pues resultan menos aparentes que los costes de servidores, almacenamiento y electricidad, estos representan el mayor porcentaje del gasto total en TI.



Fuente: "Three Data Centers—One Vision?" Datacenter Trends and Strategies, Michelle Bailey, IDC, marzo de 2010 (Doc. DR2010_T2_MB)

Costes *administrativos*

1



Su base de datos puede ayudarle a reducir los costes administrativos concentrándose en sí misma lo máximo posible. Una base de datos que automatiza y realiza de forma inteligente las tareas que de lo contrario realizarían los DBAs libera a esos empleados para que se centren en iniciativas más estratégicas, por lo que produce una alta rentabilidad de la inversión. También puede incrementar el ancho de banda para otras funciones de soporte sin aumentar el número de trabajadores, sin reducir el coste total de propiedad e, incluso, puede ayudar a minimizar el porcentaje de interrupciones de las bases de datos atribuidas a errores humanos.

DB2 puede ayudar a reducir los costes de personal y mantenimiento mediante la automatización de una gama de tareas administrativas, como, por ejemplo, la gestión de memorias, la asignación de almacenamiento y la gestión de configuraciones. De hecho, DB2 tiene tantas capacidades para automatizar tareas (el almacenamiento automatizado, el mantenimiento de la política de negocio, la visualización del bloqueo, los monitores integrados y las configuraciones automáticas para la mayoría de sus parámetros, etc.) que, en muchos casos, puede ponerlo en piloto automático. El resultado final es un entorno de bases de datos que requiere una supervisión de los DBAs considerablemente menor y que permite que un reducido número de DBAs gestionen un gran entorno de aplicaciones/bases de datos.

ÍNDICE

**COSTES
ADMINISTRATIVOS**

**COSTES DE
ALMACENAMIENTO**

**COSTES DE
DESARROLLO**

**COSTES DE
SERVIDOR**

**MIGRACIÓN
FÁCIL A DB2**

RECURSOS

Costes *administrativos*

1



“Elegimos DB2 para nuestra implementación de SAP porque era una opción mejor que Oracle. Con los costes administrativos y demás costes incluidos en el coste total de propiedad, DB2 es un 25% más barato que Oracle.”

– **Gustav Elias**,
administrador de bases de datos
y programador de sistemas para
DB2, Austrian Railways

Tomemos como ejemplo Self Tuning Memory Manager (STMM). Reacciona ante cambios relevantes en la carga de trabajo distribuyendo de forma dinámica los recursos de memoria disponibles entre los distintos usuarios de memoria de la base de datos. STMM le ayuda a evitar situaciones de sobrecarga de recursos que producen un efecto perjudicial en los tiempos de respuesta de la base de datos y ponen en peligro los acuerdos de nivel de servicio. Sus algoritmos de ajuste avanzados prevén el uso de memoria para ayudar a ajustar el sistema a fin de obtener un rendimiento máximo. Esto lo convierte en una solución especialmente útil para los sectores en los que los requisitos de memoria de carga de trabajo cambian radicalmente con el paso del tiempo.

STMM ayuda a mejorar el rendimiento y a reducir el TCO de la base de datos de forma espectacular, tanto para las pequeñas como para las grandes empresas. Las pruebas internas de IBM demuestran que es efectivo ajustando la memoria de la base de datos en entornos que exigen rendimiento, con cargas de trabajo complejas y en caso de una disponibilidad fluctuante de recursos del sistema. Pruebas internas adicionales han revelado que STMM puede hacer que DB2 funcione ligeramente mejor que un DBA DB2, lo que puede traducirse en un enorme ahorro de costes administrativos.

ÍNDICE

**COSTES
ADMINISTRATIVOS**

**COSTES DE
ALMACENAMIENTO**

**COSTES DE
DESARROLLO**

**COSTES DE
SERVIDOR**

**MIGRACIÓN
FÁCIL A DB2**

RECURSOS

Costes *administrativos*

1



“DB2 es increíblemente fiable (ni siquiera hemos necesitado un administrador de bases de datos a tiempo completo) y supone un ahorro de costes importante en comparación con la base de datos de Oracle.”

– **Harry Bekkema**,
director del equipo
de aplicaciones,
Mark's Work Wearhouse

DB2 ayuda a reducir los costes administrativos gracias a las siguientes capacidades:

- **Autoconfiguración:** Pone en marcha el sistema automáticamente y gestiona los parámetros de configuración.
- **Autoreparación:** Ayuda automáticamente a resolver los problemas a medida que van apareciendo.
- **Autooptimización:** Reacciona ante los cambios en las cargas de trabajo y ajusta la memoria y otros aspectos del software para mejorar continuamente el rendimiento.
- **Autoprotección:** Hace frente a las amenazas externas para la seguridad del sistema detectando y previendo los accesos no autorizados.

DB2 Health Advisor Service complementa la amplia automatización de DB2, por lo que facilita aún más la tarea del DBA. Con este servicio gratuito y bajo demanda, IBM realizará una comprobación automática del estado de su sistema DB2. Una única orden basta para poner en funcionamiento la comprobación de estado, que se basa en las experiencias y las mejores prácticas recogidas de miles de configuraciones DB2. Se le enviará un informe con recomendaciones a la dirección de correo electrónico que usted especifique.

ÍNDICE

**COSTES
ADMINISTRATIVOS**

**COSTES DE
ALMACENAMIENTO**

**COSTES DE
DESARROLLO**

**COSTES DE
SERVIDOR**

**MIGRACIÓN
FÁCIL A DB2**

RECURSOS



Aproveche la tecnología de compresión

El volumen de datos que crean, almacenan, copian y replican las organizaciones sigue creciendo. Por ello, no resulta sorprendente que el crecimiento del almacenamiento esté dejando atrás el crecimiento del servidor, ni que los costes de hardware de almacenamiento estén creciendo a ritmo constante como un porcentaje de los presupuestos de TI.

DB2 incorpora tecnología Deep Compression que ayuda a reducir los requisitos de almacenamiento. Por ejemplo, al utilizar la compresión de fila de DB2, puede ahorrar hasta un 80% del espacio en disco en algunas de sus tablas más grandes.¹ Los clientes que comprimen los datos XML pueden lograr un ahorro de hasta el 50% en almacenamiento.² Con Deep Compression se puede lograr un ahorro adicional para índices de bases de datos, valores, tablas de bases de datos temporales, objetos grandes y documentos XML. Además, todos estos ahorros se extienden a los sistemas de copia de seguridad y de recuperación en caso de siniestro.

“Ahora nuestra base de datos es un 43% más pequeña que antes y algunas de las tablas más grandes se han reducido hasta en un 70%. A pesar de la compresión, el rendimiento de lote no ha sufrido ningún efecto perjudicial y nuestras transacciones en línea más importantes son realmente un 20% más rápidas con la nueva versión de DB2/SAP.”

– Roland Heim, administrador SAP Basis, INTER Versicherungen

ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	---------------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	----------

Costes de almacenamiento 2



“Al cambiar a DB2 9, recuperamos 2,3 terabytes de almacenamiento y aplazamos gastos de almacenamiento de más de 1 millón de dólares estadounidenses durante el ejercicio fiscal.”

– **Leroy Hill,**
director, ingeniería de bases de datos, CheckFree

Las funciones de compresión y optimización le ayudan a reducir el número de dispositivos de almacenamiento necesarios, lo que deriva por diferentes vías en una reducción de los costes de infraestructura de TI. Si los datos ocupan menos espacio en los sistemas de almacenamiento primarios, también ocupan menos espacio en los otros dispositivos donde se mantienen para las copias de seguridad o la recuperación en caso de siniestro. Las copias de seguridad de los volúmenes de datos comprimidos también se hacen en menos tiempo, por lo que reducen el tráfico de la red y el tiempo dedicado a administrar los procesos de copia de seguridad. Un número menor de dispositivos de almacenamiento también requiere menos electricidad y refrigeración, lo que supone que los valiosos recursos de TI quedan libres y se pueden asignar a otros proyectos.

Si la combina con el ahorro en almacenamiento en un emplazamiento de recuperación en caso de siniestro, el ahorro en almacenamiento de copia de seguridad, el espacio, los costes eléctricos y otros costes de infraestructura asociados al almacenamiento, la migración a DB2 puede conllevar un considerable ahorro para toda su empresa. De hecho, al migrar de Oracle Database a DB2 y aprovechar la tecnología de compresión y optimización del almacenamiento de DB2 puede lograr un ahorro de hasta el 30% en costes de almacenamiento en un plazo de cinco años.³

Algunos usuarios de la tecnología de compresión de DB2 también disfrutaron de un mejor rendimiento gracias al rendimiento de entrada/salida (E/S) y a una utilización más eficiente de la memoria. Dichas mejoras del rendimiento pueden contribuir al ahorro, pues retrasan las actualizaciones del hardware.

ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	---------------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	----------



Evalúe los costes de desarrollo

Debido a las limitaciones presupuestarias del personal y al incremento de la carga de trabajo, los desarrolladores disponen de menos tiempo que nunca para satisfacer una demanda creciente de aplicaciones. Como es comprensible, los departamentos de TI se centran en proyectos empresariales a gran escala y en la fiabilidad del sistema, lo que deja poco tiempo para desarrollar aplicaciones para usuarios de pequeños grupos de líneas de negocio. Esta descompensación entre los recursos y la necesidad ha dado lugar a un vacío creciente, el “vacío de aplicaciones rápidas”, entre la necesidad acuciante de dichas aplicaciones por parte del personal de líneas de negocio y la capacidad de los departamentos de TI para desarrollarlas.

Lo que hace falta son estrategias que fomenten la productividad de los desarrolladores para que éstos puedan ofrecer a los usuarios de negocio las aplicaciones que necesitan para realizar mejor sus trabajos.

IBM ofrece una cartera de soluciones que promueve la colaboración entre funciones con el objetivo de reducir costes, acortar el tiempo de desarrollo y mejorar la calidad de servicio para las aplicaciones actuales y nuevas. Algunas de ellas son:

- 1. IBM DB2 pureXML:** DB2 pureXML ayuda a los desarrolladores a reducir la cantidad de esfuerzo habitualmente invertido en gestionar datos XML. Por ejemplo, el sistema sanitario UCLA informó de una reducción del 70% en la cantidad de personal necesario para añadir nuevos esquemas y datos a su sistema.⁴

ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	----------

Costes de desarrollo 3



- 2. IBM InfoSphere Optim Database Administrator.** Previamente conocido como Data Studio Administrator, InfoSphere Optim Database Administrator forma parte de la familia InfoSphere Optim, que ayuda a las organizaciones a gestionar datos en entornos heterogéneos. InfoSphere Optim Database Administrator mejora la productividad y ayuda a reducir las interrupciones de la aplicación relacionadas con cambios estructurales complejos para racionalizar los escenarios de cambio in situ y de migración de bases de datos.
- 3. IBM InfoSphere Optim Development Studio e InfoSphere Optim pureQuery Runtime.** Previamente conocido como Data Studio, InfoSphere Optim Development Studio e InfoSphere Optim pureQuery Runtime ofrecen conjuntamente un entorno de desarrollo integrado que ayuda a acelerar el diseño, el desarrollo y la implementación del acceso a los datos, al tiempo que incrementa la eficacia y el rendimiento del acceso a los datos.

ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	----------

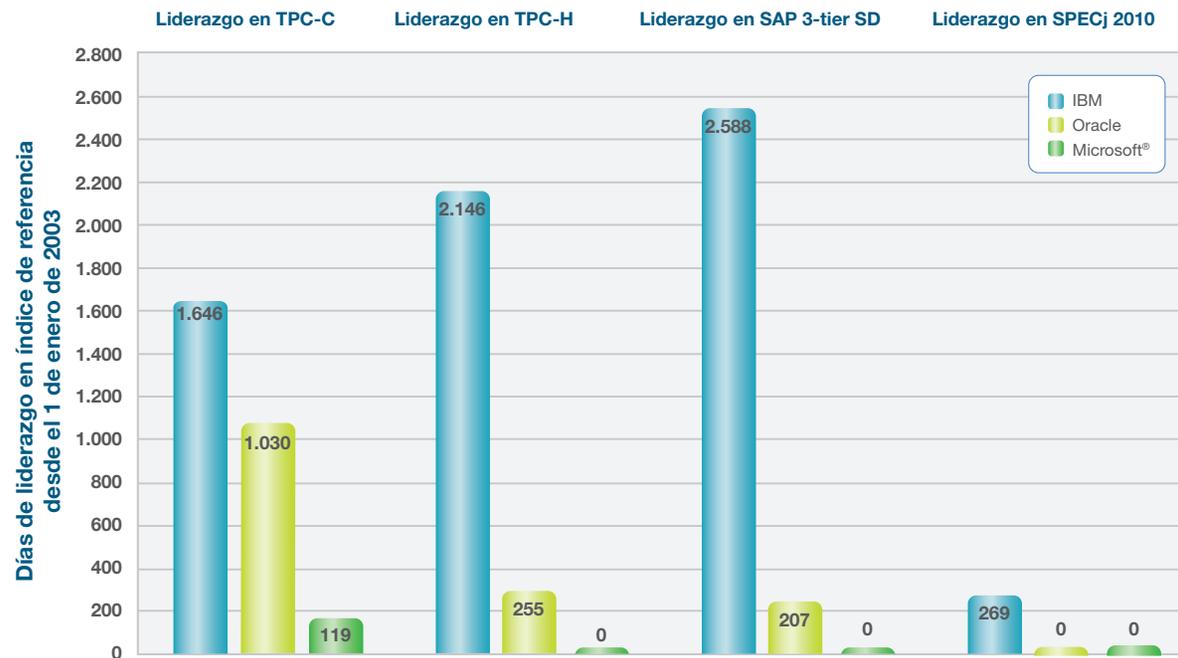
Costes de servidor

4



Céntrese en la infraestructura

DB2 puede ayudar a reducir los costes de adquisición de hardware optimizando el rendimiento de los servidores y retrasando las costosas actualizaciones de hardware. Presenta un rendimiento superior uniforme en los índices de referencia estándar del sector que miden el rendimiento de las bases de datos en sistemas de transacciones y almacenamiento. Además, DB2 ha mantenido varios índices de referencia del sector durante más días que todos los demás proveedores juntos desde el 1 de enero de 2003.



ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	--------------------------	----------------------	---------------------------	-----------------------	----------

Costes de *servidor*

4



“Con DB2 en la plataforma IBM Power Systems, conseguimos gran rendimiento y fiabilidad con un coste de explotación bajo, así como el potencial para aprovechar las últimas ventajas en tecnología de bases de datos.”

– **Ozcan Soke**,
director de TI,
Borçelik

Los altos niveles de rendimiento suponen que usted puede ejecutar DB2 utilizando menos servidores, lo que reduce los costes de hardware, de mantenimiento, de soporte e incluso el número de licencias de software que necesita adquirir y mantener. El resultado de todas estas reducciones es un considerable ahorro de costes continuado.

Los costes de servidor también se pueden restringir incrementando la escalabilidad, la disponibilidad y la utilización. Y eso es justamente lo que hace el software IBM DB2 pureScale. Desde funciones de fiabilidad y virtualización inspiradas por el éxito de IBM en sistemas de mainframe hasta capacidades únicas de bajo consumo, DB2 pureScale ofrece niveles de escalabilidad y disponibilidad de bases de datos casi incomparables en sistemas UNIX® o x86. Permite que su base de datos siga procesando durante las interrupciones más imprevistas y ofrece una capacidad casi ilimitada para cualquier carga de trabajo transaccional. La arquitectura de DB2 pureScale de disco compartido y basada en clúster también ayuda a reducir costes gracias a un uso eficaz de los recursos del sistema.

IBM DB2 Performance Optimization Feature, que incluye DB2 Workload Manager, InfoSphere Optim Performance Manager y DB2 Query Patroller, le proporciona los conocimientos y la capacidad necesarios para optimizar la ejecución de la carga de trabajo. Le ayuda a ahorrar y a minimizar los riesgos haciendo posible que usted saque adelante más trabajo con su hardware actual, ayudándole a asegurarse de que se cumplen o se superan los SLAs y facilitando un incremento de la productividad del DBA.

ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	--------------------------	----------------------	---------------------------	-----------------------	----------

Migración *fácil a DB2* 5



“DB2 es claramente imbatible en términos de costes, fiabilidad y facilidad de uso.”

– **Jochen Guthier**,
director ejecutivo,
Rüsch International

Dé el paso

Al valorar las opciones para reducir con eficacia los costes de TI, tenga en cuenta que el hecho de cambiar su base de datos le permitirá obtener mayor rentabilidad del dinero invertido que cualquier otra medida que adopte. Otros cambios en el hardware, el software, el personal o las instalaciones pueden afectar a algún factor de coste, pero la elección de la base de datos afecta a todos los factores y puede producir un efecto acumulativo que le ayude a acercarse con rapidez a sus objetivos presupuestarios.

Le resultará más fácil tomar la decisión de migrar a DB2 si tiene en cuenta su amplia gama de funciones y capacidades para estimular el rendimiento y la eficacia. Además, las ventajas económicas de la migración a DB2 han mejorado con cada versión. Recientemente, DB2 ha anunciado una nueva edición, DB2 Advanced Enterprise Edition, que aporta aún más valor: incluye la base de datos DB2, funciones de almacenamiento adicional y optimización del rendimiento, así como útiles herramientas de administración y desarrollo InfoSphere Optim. Todo en uno y a un bajo coste.

ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	----------

Migración *fácil a DB2* 5



Para contribuir a la reducción de los costes de administración, almacenamiento, desarrollo y servidor, así como para ofrecer a sus usuarios la mejor base de datos para dar soporte a sus aplicaciones fundamentales, realice su propio análisis y compruebe por sí mismo que hay razones convincentes para migrar a IBM DB2 ahora.

La última versión de DB2 incorpora varias funciones que facilitan la migración a DB2, incluyendo un soporte mejorado para SQL, lenguajes procedimentales, encriptación, tipos de datos, paquetes y más. Como resultado, los clientes y socios de IBM dicen que el esfuerzo de migración de una base de datos Oracle y Sybase ASE es considerablemente menor. Póngase en contacto con IBM para comprobar por sí mismo lo fácil que resulta migrar a DB2 y disfrutar de un ahorro de costes.

“Finalizamos la migración a DB2 en tres meses. Calculamos que los costes de explotación de base de datos han descendido en un 68%. La migración fue sencilla y la realizamos sin obstáculo alguno.”

– Ralf Rohrer, director de operaciones de servidor y almacenamiento, IWB

ÍNDICE	COSTES ADMINISTRATIVOS	COSTES DE ALMACENAMIENTO	COSTES DE DESARROLLO	COSTES DE SERVIDOR	MIGRACIÓN FÁCIL A DB2	RECURSOS
--------	------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	----------

Para obtener más información acerca de IBM DB2 y descubrir el ahorro de costes, consulte los siguientes recursos:

- ibm.com/breakfree
- **DB2 Autonomics**
- **DB2 Data Compression**
- **IBM DB2 pureScale**
- **DB2 pureXML**
- **DB2 Advanced Enterprise Server Edition**
- **Soluciones de productividad de desarrollo óptimo**
- **Resultados de DB2 en índices de referencia del sector**
- **Migración fácil y segura a DB2**
- **IBM Data Movement Tool**
- **IBM DB2 y Power Systems:** Sinergia mediante diseño
- **Herramientas IBM para DB2: Amplíe su capacidad para gestionar la base de datos DB2 y las cargas de trabajo de procesamiento de transacciones**

ÍNDICE

COSTES
ADMINISTRATIVOS

COSTES DE
ALMACENAMIENTO

COSTES DE
DESARROLLO

COSTES DE
SERVIDOR

MIGRACIÓN
FÁCIL A DB2

RECURSOS



IBM España

Santa Hortensia, 26-28
28002 Madrid
España

La página principal de IBM es ibm.com.

IBM, el logotipo de IBM, **ibm.com**, DB2, Optim, InfoSphere, Power Systems, pureScale y pureXML son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. Si éstas o cualquier otra denominación de IBM protegida por una marca van acompañadas, la primera vez que aparecen en el documento, de un símbolo de marca (® o ™), estos símbolos indican que se trata de marcas registradas o marcas de hecho en los Estados Unidos propiedad de IBM en el momento de publicación de la información. Es posible que estas marcas también estén registradas o sean marcas de hecho en otros países. Encontrará una lista de las marcas actuales de IBM en el apartado "Copyright and trademark information" de la página web: ibm.com/legal/copytrade.shtml.

UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group en los Estados Unidos y otros países.

Los demás nombres de compañías, productos y servicios pueden ser marcas comerciales o marcas de servicio de terceros.

¹ Compresión en DB2 Viper. Mayo de 2006. ftp://ftp.software.ibm.com/software/emea/de/info/WP_Compression-in-DB2-Viper.pdf

² Ahuja, Ray. "Introducing DB2 9, Part 1: Data compression in DB2 9." ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-0605ahuja/index.html

³ Basado en pruebas internas de IBM para comparar los resultados de compresión de DB2 9.5 con los de Oracle Database 11g. ibm.com/software/data/info/askmehow

⁴ "UCLA Health System cuts information processing times from weeks to hours using IBM DB2 9 with pureXML." 24 de febrero de 2009. ibm.com/software/success/cssdb.nsf/CS/LWIS-7PKLWWW

Las referencias hechas en esta publicación a productos o servicios de IBM no implican que IBM tenga previsto comercializarlos en todos los países en los que opera. Las ofertas están sujetas a cambio, ampliación o retirada sin previo aviso.

Todas las afirmaciones acerca de las futuras directivas o intenciones de IBM están sujetas a cambios o retirada sin previo aviso y sólo representan precisiones y objetivos.

Esta publicación sirve únicamente como orientación general.

La información está sujeta a cambios sin previo aviso. Póngase en contacto con su representante comercial o distribuidor local de IBM para obtener la información más reciente acerca de los productos y servicios de IBM.

IBM no ofrece asesoramiento jurídico, contable ni de auditoría ni manifiesta o garantiza que sus productos o servicios cumplan la legislación. Los clientes son responsables del cumplimiento de las leyes y normativas relativas a valores aplicables, incluidas las leyes y normativas nacionales.

Las fotografías pueden mostrar modelos en fase de diseño.

© Copyright IBM Corporation 2011
Reservados todos los derechos.

IMM14050-ESES-04