

# Presentamos **BLU Acceleration** y el Nuevo **IBM DB2**

**Héctor Colmenares**

SWAT de Bases de Datos y Competencia para España, Portugal, Grecia e Israel

5 de junio de 2013

# Presentamos BLU Acceleration



## Una nueva generación de innovaciones en gestión de datos

- **Informes y analítica de 8 a 25 veces más rápidos<sup>1</sup>**; más de 1.000 veces en algunas consultas en el laboratorio de pruebas<sup>2</sup>
- **Ahorro de 10 veces más espacio de almacenamiento<sup>3</sup>** durante las pruebas beta
- Primero en DB2 10.5 e Informix TimeSeries para informes y analítica
- Está prevista su ampliación a otras cargas de trabajo con datos y otros productos en el futuro

### BLU Acceleration



<sup>1</sup> Según pruebas internas IBM de cargas de trabajo analíticas de muestra comparando consultas con acceso a tablas basadas en filas en DB2 10.1 vs. tablas con columnas en DB2 10.5. Las cifras de mejora del rendimiento son acumulativas para todas las consultas de la carga de trabajo. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones.

<sup>2</sup> Según pruebas internas IBM de cargas de trabajo analíticas de muestra comparando consultas con acceso a tablas basadas en filas en DB2 10.1 vs. tablas con columnas en DB2 10.5. Resultados no habituales. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones, incluyendo el tamaño y contenido de la tabla y el número de elementos consultados en una tabla determinada.

<sup>3</sup> Resultados de pruebas comunicados por clientes en el programa de lanzamiento inicial de DB2 10.5. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones, incluyendo tamaño y contenido de las tablas.



# Presentamos BLU Acceleration



## Innovaciones del laboratorio de I+D de IBM

- **Dynamic In-Memory (procesamiento dinámico en memoria)**  
Procesamiento por columnas en memoria con traslado dinámico de datos desde el almacenamiento
- **Actionable Compression (compresión útil)**  
Técnica de compresión patentada que preserva el orden para que los datos puedan utilizarse sin descomprimir
- **Parallel Vector Processing (procesamiento de vectores paralelo)**  
Paralelismo multinúcleo y SIMD (Single Instruction Multiple Data)
- **Data Skipping (omisión de datos)**  
Omite el procesamiento innecesario de datos irrelevantes

## BLU Acceleration



**Súper rápido y súper simple:  
¡Crear, cargar y listo!**

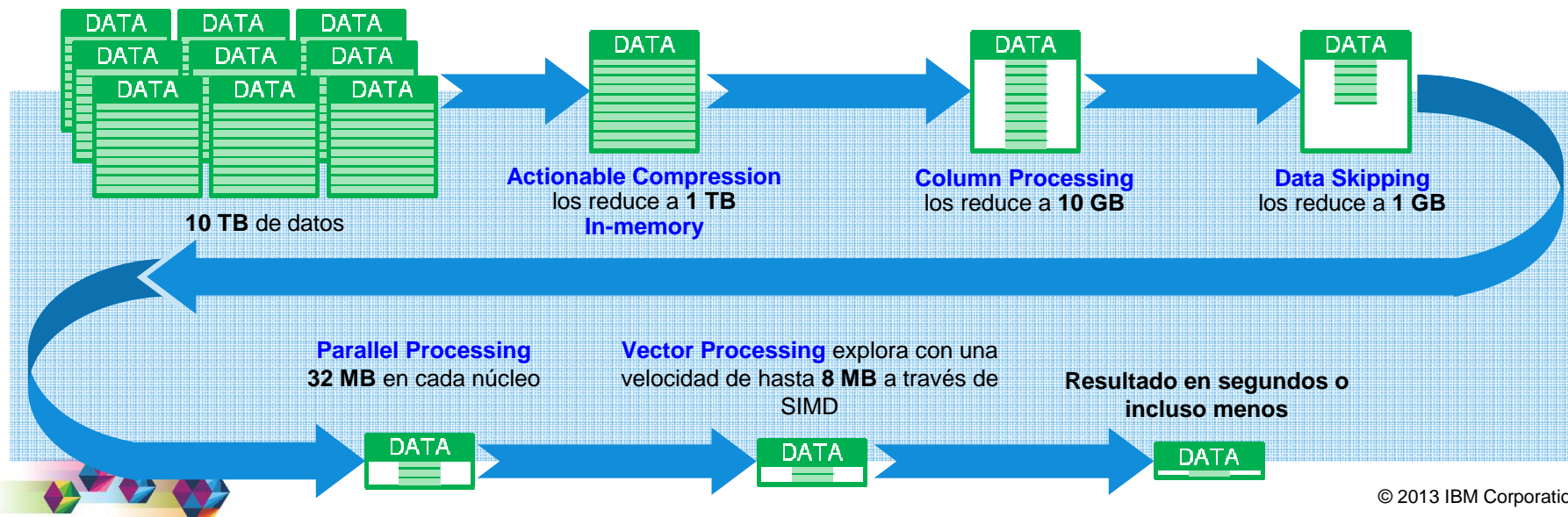
Sin índices, sin agregados, sin ajustes, sin cambios en SQL, sin cambios en el esquema



# Diagrama de BLU Acceleration

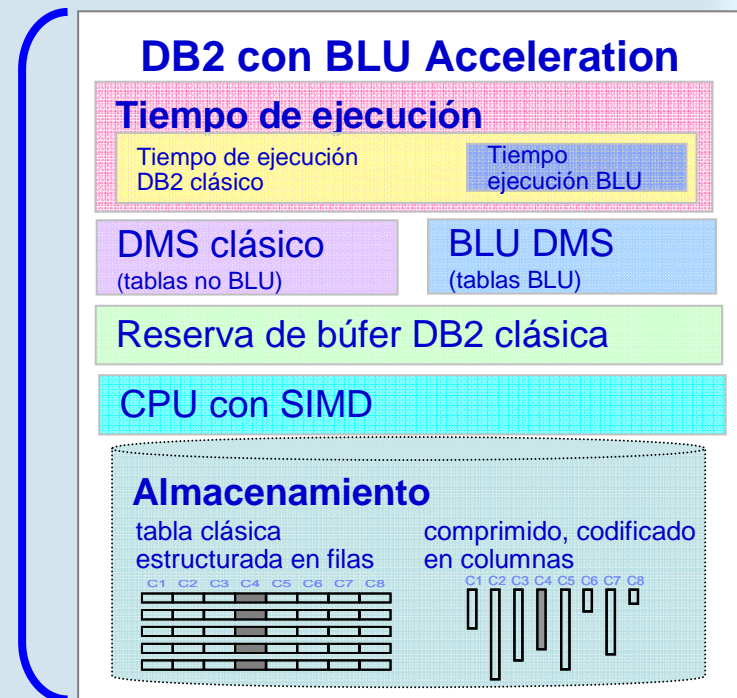
## Consulta de 10 TB en segundos o incluso menos

- **El sistema:** 32 núcleos, 1 TB de memoria, tabla de 10 TB con 100 columnas y 10 años de datos
- **La consulta:** ¿Cuántas "ventas" realizamos en 2010?  
- `SELECT COUNT(*) from MYTABLE where YEAR = '2010'`
- **El resultado:** En unos segundos, o incluso menos, ya que cada núcleo de CPU examina el equivalente a tan sólo 8 MB de datos



# ¿Qué es BLU Acceleration?

- **Enormes ventajas**
  - Rendimiento
  - Ahorro de almacenamiento
  - Valor rápido
  
- **Nueva tecnología en DB2 para consultas analíticas**
  - Tratamiento exclusivo del tiempo de ejecución optimizado por CPU
  - Codificación exclusiva para mayor rapidez y compresión
  - Gestión de memoria exclusiva
  - Almacenamiento en columnas, procesamiento en vectores
  - Integrada directamente en el kernel de DB2
  
- **Revolución o evolución**
  - Las tablas BLU coexisten con las tablas por filas tradicionales en el mismo esquema, almacenamiento y memoria
  - Consulte cualquier combinación de filas o tablas BLU
  - Fácil conversión de tablas a tablas BLU
    - Cámbielo todo o hágalo paulatinamente



# Súper rápido y súper simple: ¡Crear, cargar y listo!

## Diseño y ajuste de bases de datos

1. Decida las estrategias de partición
2. Seleccione la estrategia de compresión
3. Cree la tabla
4. Cargue los datos
5. Cree estructuras de rendimiento auxiliares
  - Vistas materializadas
  - Cree índices
    - Índices B+
    - Índices de mapas de bits
6. Ajuste la memoria
7. Ajuste las E/S
8. Añada recomendaciones del optimizador
9. Recogida de estadísticas

Repetir



## DB2 con BLU Acceleration

1. Cree la tabla
2. Cargue los datos



# DB2® 10.5

Software de base de datos para múltiples cargas de trabajo en la era Big Data



- **Analítica a la velocidad del pensamiento** *con la nueva BLU Acceleration*
  - **8-25** veces más rápido con informes y analítica<sup>1</sup>; más de **1.000** veces más rápido en algunas consultas de prueba<sup>2</sup>
  - **10** veces más espacio de almacenamiento ahorrado durante las pruebas beta<sup>3</sup>
- **Transacciones siempre disponibles** *con fiabilidad pureScale mejorada*
  - Actualizaciones de mantenimiento online sin periodos de inactividad previstos<sup>4</sup>
  - Diseñado para recuperación de desastres a distancias de miles de kilómetros<sup>5</sup>
  - Escalabilidad transparente por encima de 100 nodos<sup>6</sup>
- **Sorprendentemente asequible**
  - Velocidad en memoria y simplicidad sobre la infraestructura existente
  - Optimizado para cargas de trabajo SAP con el fin de acelerar el rendimiento y ayudar a reducir en gran medida los costes
  - Actualice a DB2 con una compatibilidad promedio del 98% con las aplicaciones de bases de datos Oracle<sup>7</sup>
- **Versatilidad preparada para el futuro**
  - Capacidades optimizadas para OLTP y almacenamiento de datos
  - NoSQL de uso empresarial y base de datos móvil para aumentar la flexibilidad de las aplicaciones

<sup>1</sup> Según pruebas internas IBM de cargas de trabajo analíticas de muestra comparando consultas con acceso a tablas basadas en filas en DB2 10.1 vs. tablas con columnas en DB2 10.5. Las cifras de mejora del rendimiento son acumulativas para todas las consultas de la carga de trabajo. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones.

<sup>2</sup> Según pruebas internas IBM de cargas de trabajo analíticas de muestra comparando consultas con acceso a tablas basadas en filas en DB2 10.1 vs. tablas con columnas en DB2 10.5. Resultados no habituales. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones, incluyendo el tamaño y contenido de la tabla y el número de elementos consultados en una tabla determinada.

<sup>3</sup> Resultados de pruebas comunicados por clientes en el programa de lanzamiento inicial de DB2 10.5. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones, incluyendo tamaño y contenido de las tablas.

<sup>4</sup> Según el diseño IBM para funcionamiento normal con actualizaciones de mantenimiento del software de servidor DB2 en un clúster pureScale. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones, incluyendo disponibilidad de la red y ancho de banda.

<sup>5</sup> Según el diseño IBM para funcionamiento normal con una carga de trabajo típica. Los resultados individuales variarán dependiendo de las cargas de trabajo, configuraciones y condiciones, incluyendo disponibilidad de la red y ancho de banda.

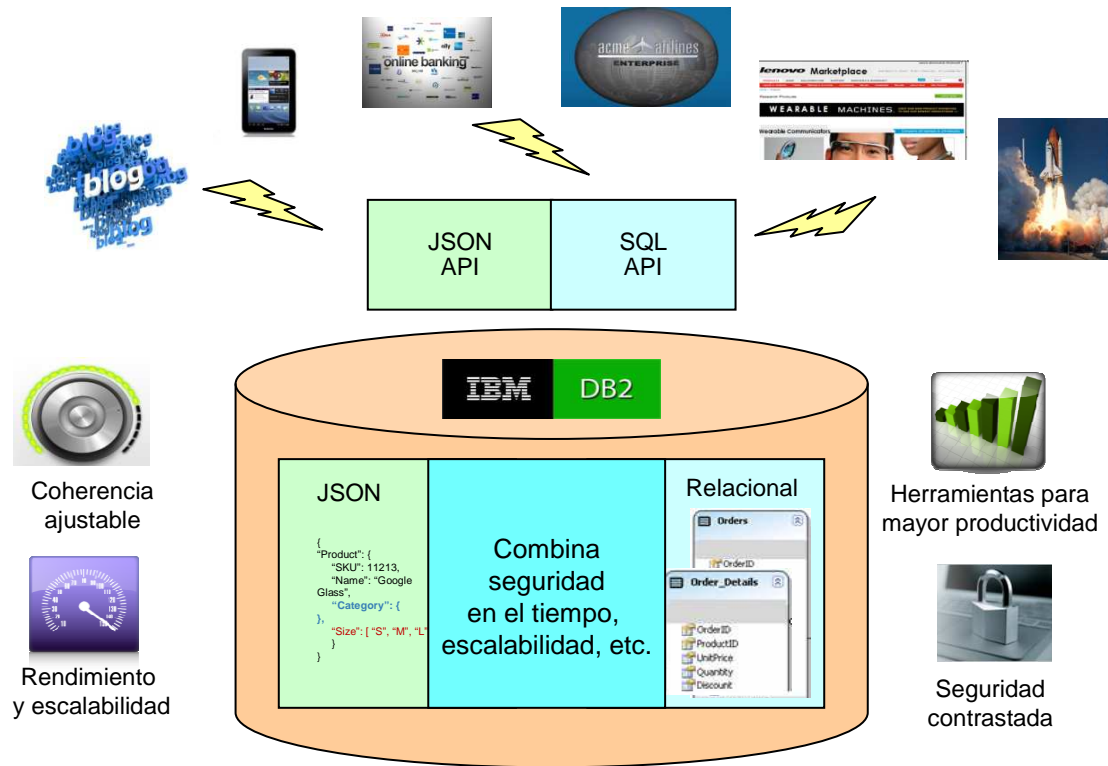
<sup>6</sup> Disponible con DB2 Advanced Enterprise Server Edition.

<sup>7</sup> Según pruebas internas y experiencias de clientes del 28 de septiembre de 2011 al 7 de marzo de 2012.



# Avance de la tecnología de base de datos JSON

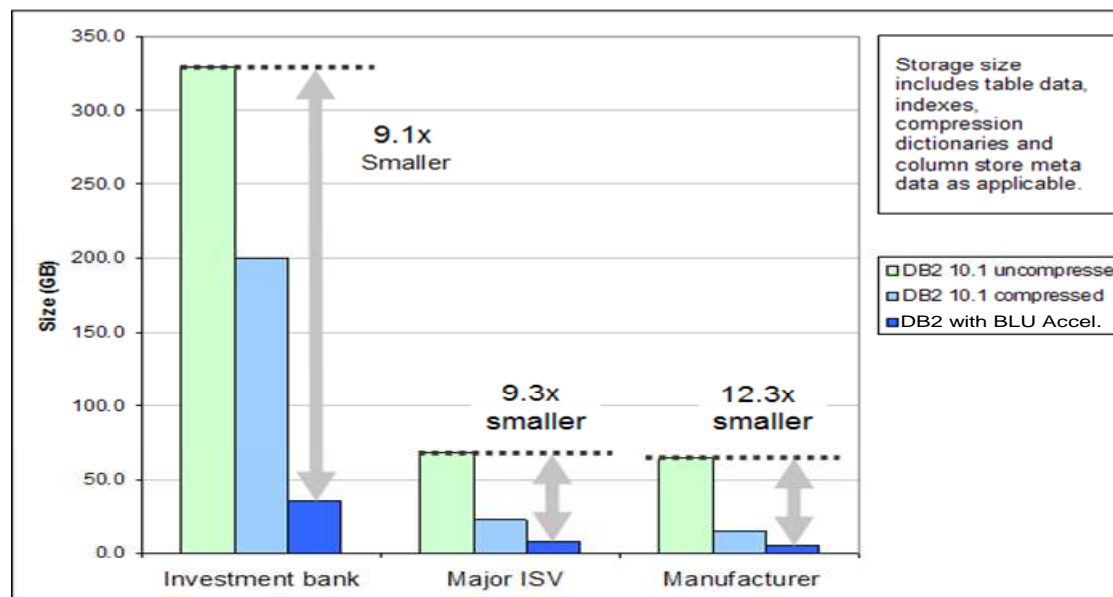
*Lo mejor de ambos mundos: compatibilidad NoSQL con JSON y RDF*





# Ahorro en almacenamiento: ¡ Menos espacio en disco !

- Requiere mucho menos espacio en disco
- Múltiples técnicas de compresión
- Algoritmos de compresión que se adaptan a los datos



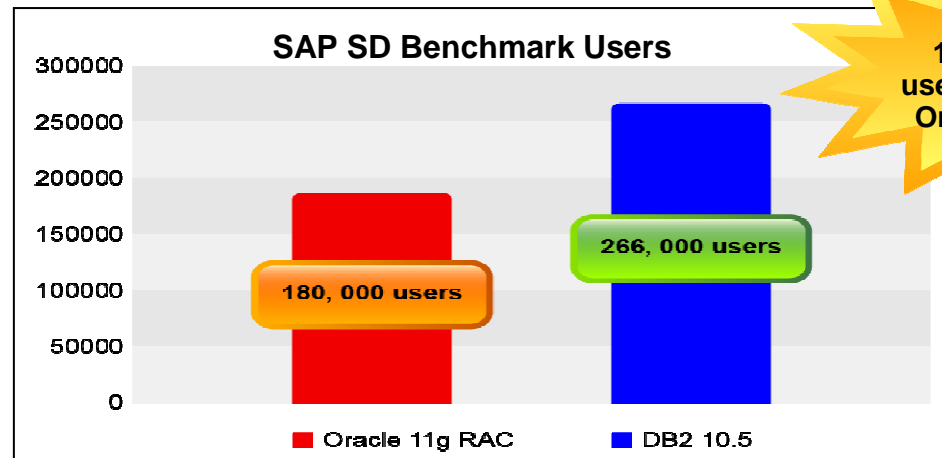
# DB2 10.5 + AIX + POWER 7+: ; SAP (SD) World Record !

IBM achieves new **WORLD RECORD** on three-tier SAP® Sales and Distribution (SD) standard application benchmark with record 266,000 SAP SD users; reaching 1,471,680 SAPS1

Featuring 64-core IBM Power® 780 AIX® 7.1 & DB2® 10.5



DB2 on Power has held the leadership result for the highest number of SAP SD users on the three-tier SAP SD standard application benchmark for over 7 years<sup>2</sup>



**1.47x more users than best Oracle<sup>3</sup> result**



1) Results of DB2® 10.5 on IBM Power 780 on the three-tier SAP SD standard application benchmark on SAP enhancement package 5 for SAP ERP 6.0 achieved 266,000 SAP SD benchmark users. Configuration: 8 processors / 64 cores / 256 threads, POWER7+ 3.72 GHz, 512 GB memory, running AIX 7.1, dialog resp.: 0.84s, line items/hour: 29,433,670, dialog steps/hour: 88,301,000, SAPS: 1,471,680, DB time (dialog/ update): .036s/.061s, DB CPU utilization: 97%, average application server CPU utilization: 88%. Certification number not available at press time and can be found at [sap.com/benchmark](http://sap.com/benchmark). Results valid as of 03/18/2013.

2) Results of DB2® UDB 8.2.2 on IBM eServer p5 Model 595 on the three-tier SAP SD standard application benchmark running SAP R/3® Enterprise 4.70 (ERP) software, achieved 168,300 SAP SD benchmark users, certification # 2005021. Configuration: 32-core SMP, POWER5, 1.9 GHz, 256 GB memory, running AIX 5.3

3) Results of Oracle 11g Real Application Clusters (RAC) on SAP sales and distribution-parallel standard application benchmark running the SAP enhancement package 4 for SAP ERP 6.0, achieved 180,000 SAP SD benchmark users, certification # 2011037. Configuration: 8 x Sun Fire X4800 M2 each with 8 processors / 80 cores / 160 threads, Intel Xeon Processor E7-8870, 2.40 GHz, 8 x 512 GB memory, running Solaris 10

Source: <http://www.ibm.com/benchmark>  
 SAP, R/3 and all SAP logos are trademarks or registered trademarks of SAP AG in Germany and several other countries.  
 All other trademarks are the property of their respective owners.

## Big Data at the Speed of Business

### PARE, PIENSE Y AHORRE Claves para reducir el presupuesto de TI



International Business Machines, S.A.  
Santa Hortensia, 26-28 - 28002 Madrid  
Apartado 179  
Tel.: 901 300 000  
Fax: 91 519 39 87  
<http://www.ibm.com/es>

Estimado cliente,

En un momento clave para revisar los costes empresariales, IBM le ofrece la posibilidad de **reducir los costes de su presupuesto de TI hasta un 50%**.

#### ¿Cómo?

Dentro del área de la gestión de la información, podemos:

- ▶ **Ahorrar en costes de licenciamiento y mantenimiento** de sus bases de datos no IBM gracias a la compatibilidad de IBM DB2 con Oracle PL/SQL superior a un 98%.
- ▶ **Reducir de horas a minutos la ejecución de las consultas analíticas** a sus data warehouses gracias a nuestra tecnología in-memory (BLU) y a nuestros appliances.
- ▶ **Liberar espacio en disco** en más de un 60% gracias a la compresión, en memoria y en disco, de nuestras soluciones de bases de datos, mejorando significativamente el rendimiento de sus aplicativos.
- ▶ Y gracias a la optimización de la arquitectura, gestión automatizada, herramientas de administración y simplificación de nuestras soluciones podemos minimizar el esfuerzo destinado a **tareas de administración**.



International Business Machines, S.A.  
Santa Hortensia, 26-28 - 28002 Madrid  
Apartado 179  
Tel.: 901 300 000  
Fax: 91 519 39 87  
<http://www.ibm.com/es>

Estimado cliente,

En un momento clave para revisar los costes empresariales, IBM le ofrece la posibilidad de **reducir los costes de su presupuesto de TI hasta un 50%**.

#### ¿Cómo?

Dentro del área de la gestión de la información, podemos:

- ▶ **Ahorrar en costes de licenciamiento y mantenimiento** de sus bases de datos no IBM gracias a la compatibilidad de IBM DB2 con Oracle PL/SQL superior a un 98%.
- ▶ **Reducir de horas a minutos la ejecución de las consultas analíticas** a sus data warehouses gracias a nuestra tecnología in-memory (BLU) y a nuestros appliances.
- ▶ **Liberar espacio en disco** en más de un 60% gracias a la compresión, en memoria y en disco, de nuestras soluciones de bases de datos, mejorando significativamente el rendimiento de sus aplicativos.
- ▶ Y gracias a la optimización de la arquitectura, gestión automatizada, herramientas de administración y simplificación de nuestras soluciones podemos minimizar el esfuerzo destinado a **tareas de administración**.

Nuestras soluciones de seguridad, integración y gobierno del dato, así como nuestras soluciones de infraestructura, le permitirán obtener ahorros y beneficios adicionales.

Dentro del área de Big Data, IBM es reconocida como **líder de mercado** gracias a nuestras innovadoras soluciones de software y a nuestra familia de **Sistemas Integrados Expertos** diseñados específicamente para acelerar la implantación de proyectos, simplificar la gestión y aumentar el valor de negocio a menor coste.

Permítanos hablar de nuestras capacidades y de cómo abordar estas reducciones de coste así como de las **facilidades de financiación** para hacer realidad estos beneficios.

Si desea más información sobre cómo reducir sus costes actuales y mejorar su rendimiento, no tiene más que ponerse en contacto con nosotros llamando al **902 022 002**. Será para nosotros un placer concertar una reunión con usted para resolver todas sus dudas y consultas.

Atentamente,

Yolanda Mendoza Quero  
Directora de Ventas de IBM Information Management para España, Portugal, Grecia e Israel.  
IBM Software Group

# Gracias



Big data, integración y gobierno: [www.ibm.com/software/es/info/rte/bdig/](http://www.ibm.com/software/es/info/rte/bdig/)



[@ibmanalytics\\_es](https://twitter.com/ibmanalytics_es)